

압력 트랜스듀서 DT11

제품 문서



EN 175 301-803 A에 따른 전기 연결

측정 범위 $p_{range\ max}$: 1000 bar



© by HAWE Hydraulik SE.
명시적으로 허가하지 않는 한, 이 문서의 복제와 배포, 내용의 사용과 전달을 금합니다.
이를 어길 시 손해 배상 책임을 지게 됩니다.
특허와 실용신안 등록을 위한 모든 권한은 당사에 있습니다.

1 전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 11 및 DT 11V 개요

전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 11은 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. (특성곡선의 디지털 선형화 포함)

전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 11은 거의 모든 산업분야의 압력 측정기술에 사용될 수 있습니다. 대표적 응용은 유압장치, 기계 제작, 검사대 제작, 설비 제작 및 자동화 기술 분야에서 이루어집니다.

박막 기술로 제작된 측정셀 덕분에 이 장치는 높은 장기간 안정성을 지닙니다.

EMC 특성을 바탕으로 열악한 환경조건에서도 확실한 신호 탐지를 보장합니다.

훌륭한 가격 대비 성능 덕분에 이 측정 트랜스듀서는 신뢰도와 경제성이 무엇보다 중요하고 중간 수량 또는 대량의 샘플을 필요로 하는 애플리케이션에 적합합니다.

가장 중요한 기능 부품은 다음과 같습니다.

- 박막 기술로 제작되어 압력측정셀로 기능하는 DMS 풀브리지
- 디지털 선형화가 가능한 아날로그 평가 전자장치
- EN 175 301-803 A에 따른 커넥터 플러그
- 플라스틱 하우징, 스테인리스 스틸 하우징
- 압력 측 포트 G 1/4 A - 외부 나사산

가장 중요한 특성:

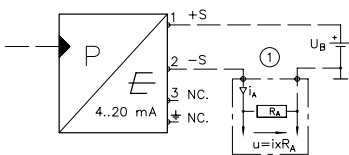
- 공칭 압력 등급 100, 250, 400, 600 및 1000 bar
- 등급 정확도 1 %
- 모세관 댐핑 시스템 $\varnothing 0.6$ mm (CDS)를 통한 최대 압력 안정성과 진동에 대한 내성을 지님
- 높은 장기간 안정성
- 2선 시스템, 4 ~ 20 mA, 하중 800 Ohm (24 V DC에서) 또는 3선 시스템, 0 ~ 10 V DC, R_B 10 kOhm
- 측정물질 접촉 부분은 스테인리스 스틸로 이루어짐(소재 316 L 및 13-8 PH)
- EMC 인증
- 매우 훌륭한 가격 대비 성능



그림 1: 전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 11 및 DT 11V

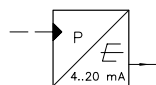
연결 다이어그램 DT 11-...

(2선 시스템, 4 ~ 20 mA)



1 전류 입력

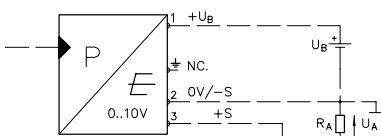
단순화된 스위치 기호



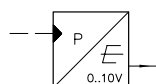
i 참고사항
접지선이 연결되지 않음

연결 다이어그램 DT 11V-...

(3선 시스템, 0 ~ 10 V DC)



단순화된 스위치 기호



i 참고사항
접지선이 연결되지 않음

2 공급 가능한 버전, 타입 코드, 부속품

전자 압력 트랜스듀서: 전류 신호 기반

주문 명칭	부품번호	측정 범위
DT 11-100	6217 8151	0~ 100 bar
DT 11-250	6217 8152	0~ 250 bar
DT 11-400	6217 8154	0~ 400 bar
DT 11-600	6217 8153	0~ 600 bar
DT 11-1000	6217 8155	0~ 1000 bar

전압 신호 기반

주문 명칭	부품번호	측정 범위
DT 11V-100	6217 8156	0~ 100 bar
DT 11V-250	6217 8157	0~ 250 bar
DT 11V-400	6217 8159	0~ 400 bar
DT 11V-600	6217 8158	0~ 600 bar
DT 11V-1000	6217 8160	0~ 1000 bar

조립 부속품

주문 명칭: **K 1/4**

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

주문 명칭: **L 1/4**

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

3 기술 데이터

3.1 일반 변수

명칭	전자 압력 트랜스듀서
압력 포트	DIN 3852 E에 따른 G 1/4 A, NBR 실링 포함, 0.6 mm 침식 보어를 이용한 댐핑
압력 매질과 접촉하는 소재	스테인리스 스틸(제원 13-8 PH 및 316 L)
하우징 소재	스테인리스 스틸, 플라스틱
전기 연결	EN 175 301-803 A에 따른 커넥터 플러그 이용, 최대 1.5 mm ² 라인 직경 Ø6-8 mm (공급 범위)
설치 위치	임의로 선택
질량	약 80 g
보호 등급 IEC 60529 (플러그 정상 설치)	IP 65 (IP 54 소켓 미포함)
주변 온도	-30° ~ +100°C (보관에도 적용됨)
보정 범위	0° ~ +80°C
매질 온도	-30° ~ +100°C
전자기 적합성 (EMC)	EC 가이드라인 89/336 EEC(한계값 등급 B)에 부합하는 EN 61326에 따른 간섭파 방출 및 간섭 내성 (HF-field ~30 V/m, HF-resistance 10 V)
IEC 60068-2-6에 따른 진동 내성	10 g
IEC 60068-2-27에 따른 충격 내성	500 g
ROHS 적합성	예

UL 승인(UL-Listing Mark)



IND.CONT.EQ LISTED 옵션 가능

3.2 유압 변수

		DT 11V-100 DT 11-100	DT 11V-250 DT 11-250	DT 11V-400 DT 11-400	DT 11V-600 DT 11-600	DT 11V-1000 DT 11-1000
측정 범위	p_{range} [bar]	0~ 100	0~ 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1000
허용 과부하 압력	p_{max} [bar]	200	500	800	1200	1500
파열 압력	p_{berst} [bar]	800	1200	1700	1800	1800

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 부속품 K 1/4 및 L 1/4:

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

3.3 전기 변수

전자 압력 트랜스듀서 DT 11-... (4 ~ 20 mA)

공급 전압	U_B	8 ~ 30 V DC 극성 전도 보호
최대 허용 맥동률	w	10 % (리플)
출력:		
출력 신호	I_A	4 ~ 20 mA, 2선 시스템(25 mA로 제한됨)
허용 하중	R_A	$R_A [\text{Ohm}] \leq (U_B [\text{V}] - 8 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
설정 시간(10 ~ 90 %)	t_A	$\leq 6 \text{ ms}$

전자 압력 트랜스듀서 DT 11V-... (0 ~ 10 V DC)

공급 전압	U_B	14 ~ 30 V DC 극성 전도 보호
전원공급 시스템	I_B	최대 8 mA
최대 허용 맥동률	w	10 % (리플)
출력:		
출력 신호	I_A	0 ~ 10 V DC, 3선 시스템, 단락 보호
허용 하중	R_A	$\geq 10 \text{ kOhm}$
설정 시간(10 ~ 90 %)	t_A	$\leq 6 \text{ ms}$

3.4 전자기 적합성(EMC)

이 장치는 공인 검사 기관에 의해 EMC(EN 61326에 따른 간섭파 방출 및 간섭 내성) 검사를 받았습니다. 검사 구성은 전형적인 애플리케이션에만 해당하므로 이 EMC 검사로 인해 사용자의 전체 설비에서 (가이드라인 89/336/EEC에 부합하게) 규정된 EMC 검사를 적절히 실시해야 할 사용자의 의무가 사라지는 것은 아닙니다. 다음 조치는 EMC를 제고합니다.

- 장치를 접지하는 것이 좋습니다(주의: 플러그를 통한 접지 불가).
- 장치를 밀폐된 금속 배전함 안에 설치하는 것이 좋습니다(차폐).
- 장치의 입력 및 출력 같은 공급라인을 최대한 짧게 하고, 필요시 차폐 꼬임 쌍선으로 해야 합니다(안테나 효과 감소 및 간섭 내성 향상을 위해).

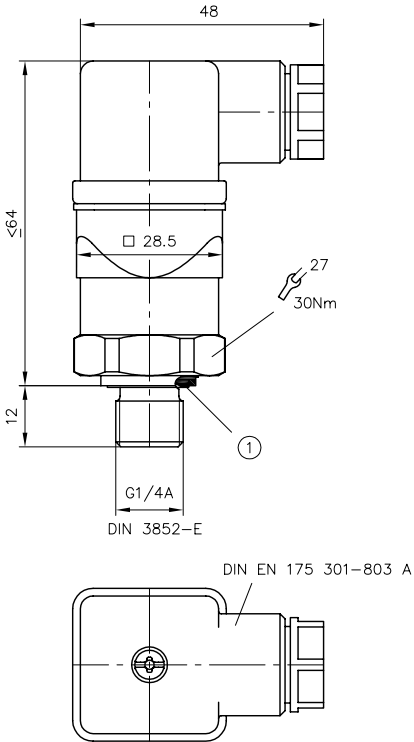
3.5 조립 및 가동 지침

전자 압력 트랜스듀서는 케이블과 케이블 박스가 제대로 설치된 경우에만 보호 등급 IP 65를 충족합니다. 너무 얇은 케이블 또는 케이블 박스의 기밀하지 않은 지점은 IP 54에 따른 습기 침투 방지력의 저하를 초래합니다.

4 장치 크기

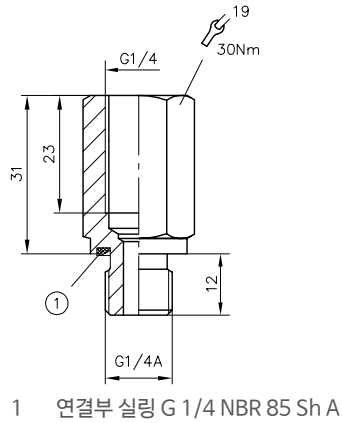
모든 크기 mm 단위, 변경이 있을 수 있음!

전자 압력 트랜스듀서 타입 DT 11-... 및 DT 11V-...



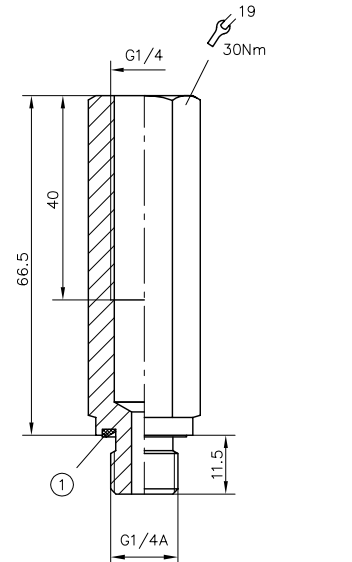
1 연결부 실링 G 1/4 NBR 85 Sh A

조립 부품 연장 부품 타입 K 1/4



1 연결부 실링 G 1/4 NBR 85 Sh A

타입 L 1/4



1 연결부 실링 G 1/4 NBR 85 Sh A

마운팅 홀

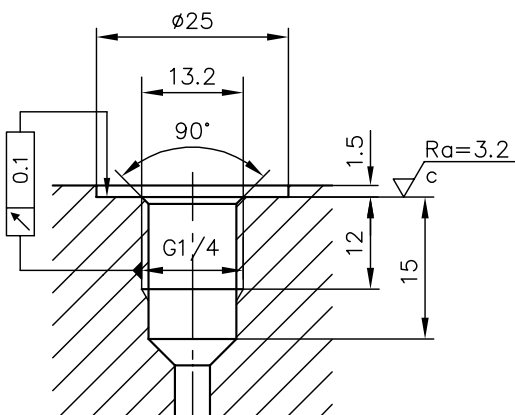


그림 2: 나사부 DIN 3852-X-G 1/4

기타 정보

기타 버전

- 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(웨이시트 밸브) 타입 BWN 및 BWH: D 7470 B/1
- 밸브 बैं크(웨이시트 밸브) 타입 VB: D 7302
- 유압 파워 팩용 연결 블록 타입 A: D 6905 A/1