

Druckmessumformer Typ DT 11

Produkt-Dokumentation



Elektrischer Anschluss nach
EN 175 301-803 A

Meßbereich $p_{\text{range max}}$: 1000 bar



© by HAWE Hydraulik SE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwendungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragungen vorbehalten.

1 Übersicht Elektronischer Druckmeßumformer Typ DT 11 und DT 11V

Die elektronischen Druckmeßumformer Typ DT 11 arbeiten nach dem Prinzip von Dehnungsmeßstreifen (DMS) die in einer Vollbrücke geschaltet sind. Die Sensorelemente sind in Dünnschichttechnik hergestellt und in sich temperaturkompensiert. Die Verstärkung und Anpassung des Meßsignals erfolgt durch analoge Elektronik. (mit digitaler Linearisierung der Kennlinie)

Die elektronischen Druckmeßumformer Typ DT 11 können in nahezu allen Bereichen der industriellen Druckmeßtechnik eingesetzt werden. Typische Anwendungen liegen im Bereich Hydraulik, Maschinen-, Prüfstand- und Anlagenbau sowie Automatisierungstechnik. Die in Dünnschichttechnik hergestellte Meßzelle verleiht dem Gerät eine hohe Langzeitstabilität.

Die EMV-Eigenschaften garantieren eine sichere Signalerfassung selbst unter rauen Umgebungsbedingungen. Das gute Preis-Leistungsverhältnis qualifiziert diesen Meßumformer für Applikationen mittlerer bis hoher Stückzahl, in denen Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit Hauptforderungen darstellen.

Die wichtigsten Funktionsbauteile sind:

- in Dünnschichttechnik hergestellte DMS-Vollbrücke, als Druckmeßzelle
- analoge Auswertelektronik mit digitaler Linearisierung
- Gerätestecker nach EN 175 301-803 A
- Kunststoff-, Edelstahlgehäuse
- druckseitiger Anschluss G 1/4 A -Außengewinde

Die wichtigsten Eigenschaften:

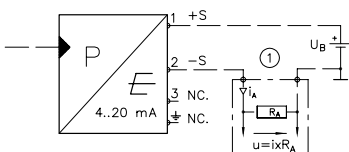
- Nenn-Druckstufen 100, 250, 400, 600 und 1000 bar
- Klassengenauigkeit 1%
- Druckspitzenbeständigkeit durch Kapillar-Dämpfungssystem $\varnothing 0,6$ mm (CDS) beständig gegen Vibrationen
- hohe Langzeitstabilität
- Zweileitersystem, 4 ... 20 mA, Bürde 800 Ohm (bei 24 V DC) oder Dreileitersystem 0 ... 10 V DC, R_B 10 kOhm
- meßstoffberührte Teile aus Edelstahl (Werkstoff 316 L und 13-8 PH)
- zertifizierte EMV
- sehr gutes Preis - Leistungsverhältnis



Abbildung 1: Elektronischer Druckmeßumformer Typ DT 11 und DT 11V

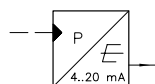
Anschlussschema DT 11-...

(Zweileitersystem, 4 ... 20 mA)



1 Stromeingang

vereinfachtes Schaltsymbol

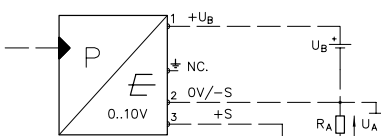


Hinweis

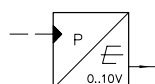
Schutzleiterkontakt nicht angeschlossen.

Anschlussschema DT 11V-...

(Dreileitersystem, 0 ... 10 V DC)



vereinfachtes Schaltsymbol



Hinweis

Schutzleiterkontakt nicht angeschlossen.

Druckmeßumformer: mit Stromsignal

Bestellbezeichnung	Teile-Nr.	Meßbereich
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

mit Spannungssignal

Bestellbezeichnung	Teile-Nr.	Meßbereich
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

Montage-Zubehör

Bestellbezeichnung: **K 1/4**

kurze Verlängerung G 1/4 - G 1/4 A, mit Verschraubungsdichtung G 1/4 NBR

Bestellbezeichnung **L 1/4**

lange Verlängerung G 1/4 - G 1/4 A, mit Verschraubungsdichtung G 1/4 NBR

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Kenngrößen

Benennung	Elektronischer Druckmeßumformer
Druckanschluss	G 1/4 A nach DIN 3852 E, mit NBR Dichtung, Dämpfung mittels 0,6 mm Erodierbohrung
Werkstoffe im Kontakt mit Druckmedium	Edelstahl (Spezifikation 13-8 PH und 316 L)
Gehäusewerkstoff	Edelstahl, Kunststoff
Elektrischer Anschluss	Mittels Gerätestecker nach EN 175 301-803 A, max. 1,5 mm ² Leitungsdurchmesser Ø6-8 mm (im Lieferumfang)
Einbaulage	Beliebig
Masse	Ca. 80 g
Schutzart IEC 60529 (Stecker korrekt montiert)	IP 65 (IP 54 ohne Steckdose)
Umgebungstemperatur	-30° ... +100°C (gilt auch für Lagerung)
kompensierter Bereich	0° ... +80°C
Mediumtemperatur	-30° ... +100°C
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326 gemäß der EG-Richtlinie 89/336 EWG (Grenzwertklasse B) (HF-field bis 30 V/m; HF-resistance 10 V)
Vibrationsfestigkeit nach IEC 60068-2-6	10 g
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27	500 g
ROHS Konformität	Ja

UL- Zulassung (UL-Listing Mark)



IND.CONT.EQ LISTED optional möglich

3.2 Hydraulische Kenngrößen

		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
Meßbereich	p_{range} [bar]	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1000
zul. Überlastdruck	p_{max} [bar]	200	500	800	1200	1500
Berstdruck	p_{berst} [bar]	800	1200	1700	1800	1800

Anmerkung: Zwischen p_{range} und p_{max} wird das Meßsystem nicht beschädigt.
Zwischen p_{max} und p_{berst} kann das Meßsystem beschädigt werden (Offset), jedoch das Gerät bleibt nach außen dicht.

Montage-Zubehör K 1/4 und L 1/4:

max. Betriebsdruck	p_{betr} [bar]	1000
Berstdruck	p_{berst} [bar]	ca. 2x p_{betr} [bar]

3.3 Elektrische Kenngrößen

Druckmeßumformer DT 11-... (4 ... 20 mA)

Versorgungsspannung	U_B	8 ... 30 V DC verpolungssicher
max. zul. Riffelfaktor	w	10% (Welligkeit)
Ausgang:		
Ausgangssignal	I_A	4 ... 20 mA, Zweileitersystem (auf 25 mA begrenzt)
zulässige Bürde	R_A	$R_A [\text{Ohm}] \leq (U_B [\text{V}] - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Einstellzeit (10 ... 90%)	t_A	$\leq 6 \text{ ms}$

Druckmeßumformer DT 11V-... (0 ... 10 V DC)

Versorgungsspannung	U_B	14 ... 30 V DC verpolungssicher
Versorgungssystem	I_B	max. 8 mA
max. zul. Riffelfaktor	w	10% (Welligkeit)
Ausgang:		
Ausgangssignal	I_A	0 ... 10 V DC, Dreileitersystem, kurzschlussicher
zulässige Bürde	R_A	$\geq 10 \text{ kOhm}$
Einstellzeit (10 ... 90%)	t_A	$\leq 6 \text{ ms}$

3.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Das Gerät wurde durch eine akkreditierte Prüfstelle auf EMV (Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326) geprüft. Da die Prüfaufbauten nur eine typische Anwendung darstellen, entbindet diese EMV-Prüfung den Anwender nicht von der ordnungsmäßigen Durchführung einer vorgeschriebenen EMV-Prüfung an seiner Gesamtanlage (entsprechend der Richtlinie 89/336/EWG). Folgende Maßnahmen erhöhen die EMV:

- Das Gerät soll geerdet werden (Achtung: Erdung über den Stecker ist nicht möglich)
- Das Gerät sollte in einen geschlossenen Metallschaltschrank eingebaut werden (Abschirmung)
- Zuleitungen, wie Ein- und Ausgänge von und zum Gerät sollten so kurz wie möglich sein, notfalls abgeschirmt und paarweise verdreht werden (zur Verminderung des Antenneneffektes, für Steigerung der Störfestigkeit).

3.5 Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme

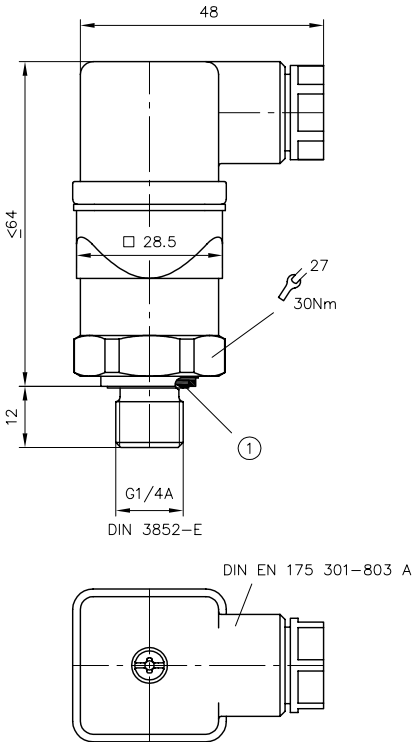
Der Druckmeßumformer erfüllt die Schutzart IP 65 nur dann, wenn die Leitungsdose mit dem Kabel ordnungsgemäß installiert ist. Zu dünnes Kabel bzw. sonstige undichte Stellen an der Leitungsdose führen zur Minderung des Schutzes auf IP 54 gegen das Eindringen von Feuchtigkeit.

4 Geräteabmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten!

Elektronischer Druckmeßumformer

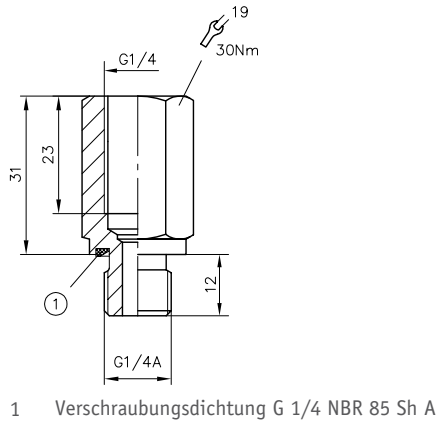
Typ DT 11-... und DT 11V-...



1 Verschraubungsdichtung G 1/4 NBR 85 Sh A

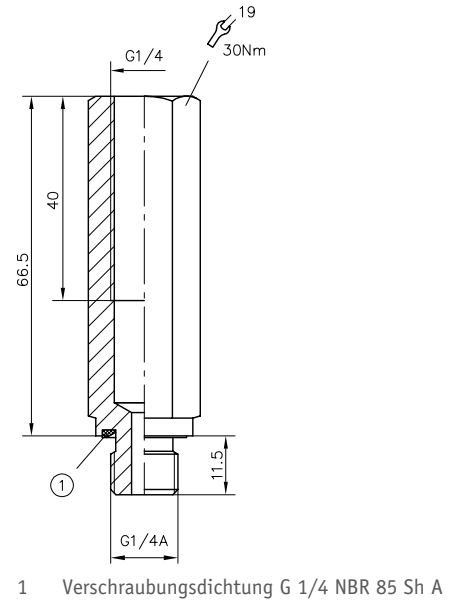
Montage-Zubehör

Verlängerung Typ K 1/4



1 Verschraubungsdichtung G 1/4 NBR 85 Sh A

Typ L 1/4



1 Verschraubungsdichtung G 1/4 NBR 85 Sh A

Aufnahmebohrung

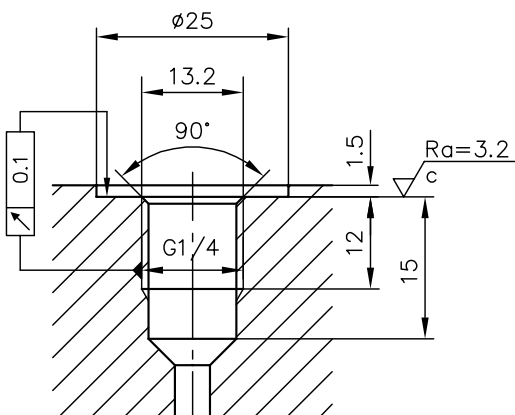


Abbildung 2: Einschraubgewinde DIN 3852-X-G 1/4

Weitere Informationen

Weitere Ausführungen

- Anschlusselement Typ X 84: D 7077
- Ventilverband (Nenngröße 6) Typ BA: D 7788
- Ventilverband (Wegesitzventil) Typ BVH: D 7788 BV
- Ventilverband (Wegesitzventil) Typ BWN und BWH: D 7470 B/1
- Ventilverband (Wegesitzventil) Typ VB: D 7302
- Anschlussblock Typ A: D 6905 A/1