

Druckschaltgerät Typ DG 7

Montageanleitung



2 Schaltausgänge, IO-Link



© 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.

Handelsnamen, Produktmarken und Warenzeichen werden nicht besonders gekennzeichnet. Insbesondere wenn es sich um eingetragene und geschützte Namen sowie Warenzeichen handelt, unterliegt der Gebrauch gesetzlichen Bestimmungen.

HAWE Hydraulik erkennt diese gesetzlichen Bestimmungen in jedem Fall an.

Druckdatum / Dokument generiert am: 25.03.2020

1 Übersicht Druckschaltgerät Typ DG 7

Druckschalter gehören zur Gruppe des Hydraulikzubehörs. Sie schließen oder öffnen elektrische Kontakte bei Druckbelastung.

Die Druckschalter werden eingesetzt, um bei Erreichen eines vorgegebenen Druckwertes ein elektrisches Schaltkommando oder Signal für weitere Arbeitsschritte zu geben. Es können zwei unabhängige Schaltpunkte programmiert werden.

Das Druckschaltgerät DG 7 verfügt über eine IO-Link-Kommunikationsschnittstelle. Das Gerät ist nur mittels IO Link über PC oder Speichermodul parametrierbar.

Eigenschaften und Vorteile:

- Zwei Schaltausgänge als Öffner oder Schließer, PNP oder NPN programmierbar
- Prozessdaten, Ausgangssignale und Diagnosemeldungen über IO Link verfügbar
- Kompakte Bauweise
- Reduzierte Inbetriebnahmezeiten

Anwendungsbereiche:

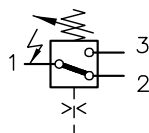
- Mobilhydraulik
- Industriehydraulik



Druckschaltgerät Typ DG 7

2 Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten

Schaltsymbol:



Bestellbeispiel:

DG 7	2	
	Druckstufe	Tabelle 1 Druckstufe
Grundtyp		

Tabelle 1 Druckstufe

Kennzeichen	Einstelldruck (bar)
1	0 ... 100
2	0 ... 250
4	0 ... 400

3 Kenngrößen

3.1 Allgemein

Benennung	Druckschaltgerät
Bauart	Metallische Dünnschichtzelle
Bauform	Einschraubteil
elektrischer Anschluss	M12x1, 4 polig
Material	V2A
Anzugsmoment	25...35 Nm Kapitel 4, "Abmessungen"
Werkstoff mit Kontakt zum Medium	V2A
Einbaulage	Beliebig
Masse	ca. 61 g
Schutzart	IP 67, montiert
Temperatur	Mediumtemperatur: -40...+90°C Umgebungstemperatur: -40...+100°C Lagertemperatur: -40...+100°C

Druck

		DG 71	DG 72	DG 74
Messbereich	bar PSI	0...100 0...1.450	0...250 0...3.625	0...400 0...5.800
Maximaldruck p_{\max}	bar PSI	250 3.625	625 9.060	1000 14.500
Berstdruck p_{berst}	bar PSI	1000 14.500	1.200 17.400	1.700 24.650
Schaltpunkt SP1 und SP2	bar PSI	1...100 14,5...1.450	2,5...250 40...3.626	4...400 40...5.800
Rückschaltpunkt rP1 und rP2	bar PSI	0,5...99,5 7...1.443	1,3...248,8 19...3.609	2...398 29...5.773
In Schritt von Δp	bar PSI	0,05 0,7	0,1 1,5	0,2 2,9

HINWEIS

Zwischen p_{\max} und p_{berst} kann das Messsystem beschädigt werden, das Gerät bleibt jedoch nach außen dicht.

3.2 Elektrische Daten

Ausführung	PNP/NPN schaltend, programmierbar
Betriebsspannung U_B	18 ... 30 DC, verpolungssicher
Leerlaufstrom I_L	< 15 mA
Isolationswiderstand R_{I50}	> 100 M Ω

Ausgänge

Schaltstrom I_A	< 100 mA, überlastfest
Spannungsabfall ΔU_A	< 2 V
Schaltfrequenz f_s	\leq 170 Hz
Schaltzyklen N	> 60 Mio

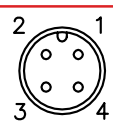
Genauigkeit

Schaltpunktgenauigkeit	< $\pm 0,5$
Hysterese	< $\pm 0,2$
Wiederholgenauigkeit	< $\pm 0,05$

Reaktionszeit

Startup	0,3 s
Ansprechzeit Ausgang T_s	< 3 ms

Elektrischer Anschluss

Signal	Pin	Adern-Farbe	
U_B	1	Braun	 <p>1 +24 V 2 Schaltsignal PNP 3 GND 4 IO-Link</p>
OUT2	2	Weiß	
GND	3	Blau	
OUT1 / IO-Link	4	Schwarz	

3.3 IO-Link Kommunikation

Typ	COM2, 38,4 kBaud
Revision	1.1
SDCI-Norm	IEC 61131-9
Device ID	DG 7 IO 1: 709 d / 00 02 c5 h DG 7 IO 2: 710 d / 00 02 c6 h DG 7 IO 4: 708 d / 00 02 c4 h
Profile	Smart Sensor, Process Data Variable, Device Identification, Device Diagnosis
SIO-Mode	Ja
Masterportklasse	A
Prozessdaten analog	2
Prozessdaten binär	2
Zykluszeit	> 5 ms

Der Einsatz der IO-Link Schnittstelle setzt einen übergeordneten IO-Link Master voraus. Mittels IO-Link kann direkt auf Prozess- und Diagnosedaten zugegriffen werden.

Außerdem ist die Anpassung von Einstellungen während des laufenden Betriebs möglich.

Die gerätespezifische IODD Datei wird auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

3.4 Abnahmen und Umweltprüfungen

EMV	DIN EN 61326-1
	DIN EN 13445 -1:2014/A1:2014
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27 50 g, 1 ms
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6 20 g, 10...2.000 Hz
MTTF	667,77a

Für den Gültigkeitsbereich cULus:

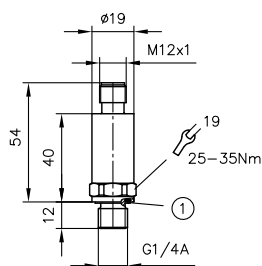
Das Gerät muss von einer galvanisch getrennten Quelle versorgt werden, die sekundär über eine UL- zugelassene Sicherung mit einem max. Nennstrom von

- a) 5 A bei Spannungen von 0...20 Vrms (0...28.3 Vp) oder
- b) 100/Vp bei Spannungen von 20...30 Vrms (28.3...42.4 Vp) verfügt.

Für den Anschluss des Gerätes darf nur eine gelistete (CYJV/7) oder R/C (CYJV2/8) Kabeldose gemäß der "Condition of Acceptability" mit geeigneten Daten verwendet werden.

4 Abmessungen

Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.



1 Dichtung

5 Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise

5.1 Montage

Befestigen Sie das elektrische Druckschaltgerät an einem entsprechenden Prozessanschluss (siehe auch [Kapitel 6.1, "Zubehör, Ersatz- und Einzelteile"](#)).

Anzugsmoment: 25 Nm bis 35 Nm

Schalten Sie Ihre Anlage spannungsfrei und schließen Sie das Gerät elektrisch mittels einer M12-Leitungsdose an (siehe [Kapitel 6.1, "Zubehör, Ersatz- und Einzelteile"](#)). Bitte beachten Sie, dass das Montage-Zubehör nicht im Lieferumfang des Druckschaltgerätes ist und gesondert zu bestellen ist.

Nach der endgültigen Einstellung des Druckschaltgerätes besteht die Möglichkeit einer Plombierung gegen unbefugtes Verstellen.

i HINWEIS

Unzulässige Überdrücke bzw. Druckschläge sind zu vermeiden, da sie das Gerät beschädigen können.
Um solche Effekte zu vermeiden bzw. zu mildern, wenden Sie sich an unser Fachpersonal!

⚠ VORSICHT

Bei einer Umgebungstemperatur von 65 °C oder einer Arbeitsflüssigkeittemperatur von 90 °C kann Folgendes auftreten:

- Heiße Oberfläche
- Verbrennungsgefahr

Bitte kleben Sie das beiliegende Warnschild um das angeschlossene Kabel.

5.2 Schaltfunktion

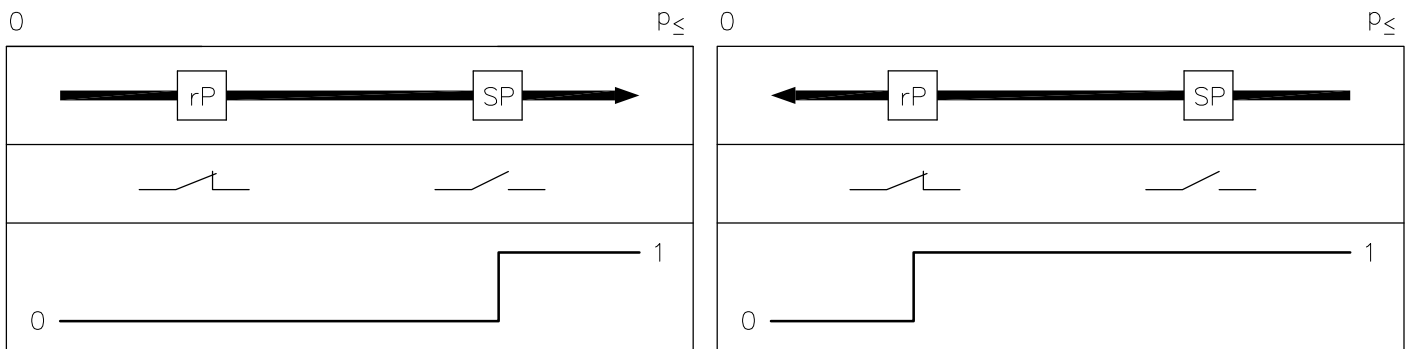
Hysterese-Schließer

Systemdruck steigt über den Schaltpunkt SP.

1. Der Kontakt schließt.
- ✓ Am Ausgang liegt ein Signal an.

Systemdruck fällt unter den Rückschaltpunkt rP.

1. Der Kontakt öffnet.
- ✓ Am Ausgang liegt kein Signal an.



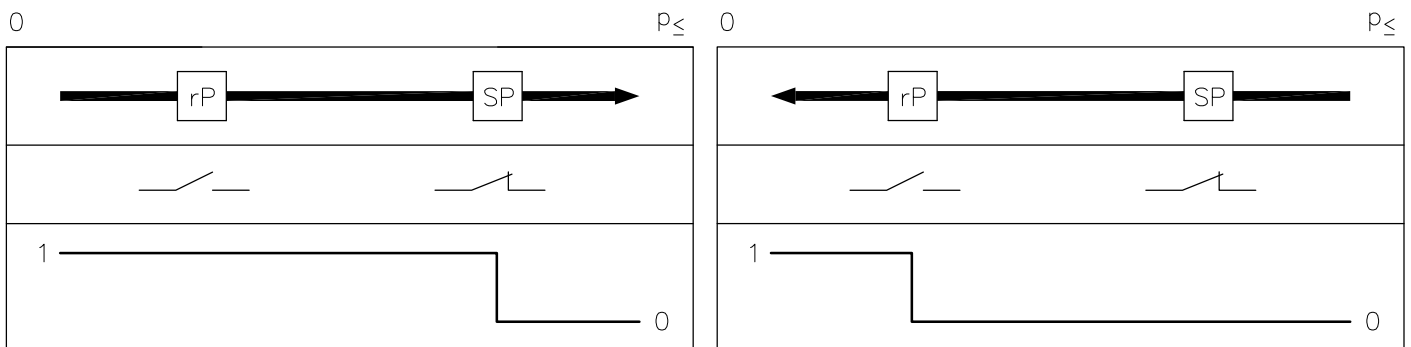
Hysterese-Öffner

Systemdruck steigt über den Schaltpunkt SP.

1. Der Kontakt öffnet.
- ✓ Am Ausgang liegt kein Signal an.

Systemdruck fällt unter den Rückschaltpunkt rP.

1. Der Kontakt schließt.
- ✓ Am Ausgang liegt ein Signal an.



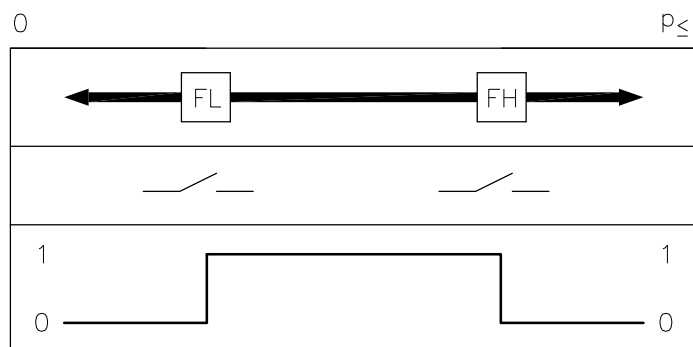
Fensterfunktion-Schließer

Der Systemdruck ist zwischen unterem Fensterschaltpunkt FL und oberem Fensterschaltpunkt FH.

1. Beide Kontakte sind geschlossen.
- ✓ Am Ausgang liegt ein Signal an.

Der Systemdruck fällt unter unterem Fensterschaltpunkt FL oder steigt über oberem Fensterschaltpunkt.

1. Ein Kontakt öffnet
- ✓ Am Ausgang liegt kein Signal an.



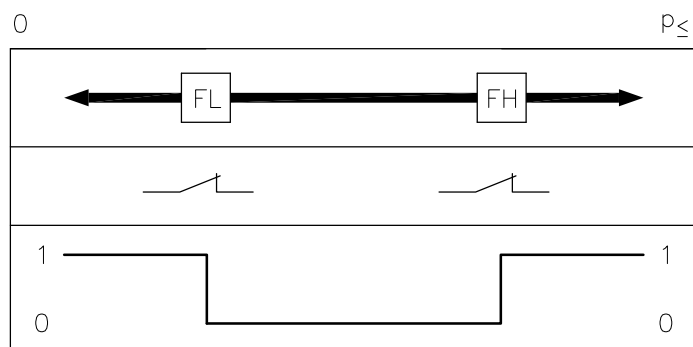
Fensterfunktion-Öffner

Der Systemdruck ist zwischen unterem Fensterschaltpunkt FL und oberem Fensterschaltpunkt FH.

1. Beide Kontakte sind offen.
- ✓ Am Ausgang liegt kein Signal an.

Der Systemdruck fällt untern den unteren Fensterschaltpunkt FL oder steigt über den oberen Fensterschaltpunkt FH.

1. Ein Kontakt schließt.
- ✓ Am Ausgang liegt ein Signal an.



5.3 Parametrieren über PC

Für die Parametrierung über PC ist eine IO-Link-fähige Software erforderlich (z. B. LINERECORDER SENSOR).

Für die Anbindung des Druckschalters über die USB-Schnittstelle eines Computers stehen IO-Link Interfaces zur Verfügung.

1. Computer, Software und Interface vorbereiten.
2. IO-Link-fähige Druckschalter mit IO-Link Interface verbinden.
3. Dem Menü der IO-Link Software folgen.
4. Parametrierung durchführen.
5. Gerät in Betrieb nehmen.

5.4 Parametrierung über Memory Plug

Über ein entsprechendes Memory Plug kann ein Parametersatz auf das Gerät geschrieben bzw. übertragen werden.

1. Passenden Parametersatz (z. B. über einen PC oder von einem parametrierten Druckschalter) ins Memory Plug laden.
2. Memory Plug zwischen Druckschalter und Kabeldose anschließen.
Bei anliegender Spannungsversorgung wird der gespeicherte Parametersatz vom Memory Plug auf den Sensor übertragen.
3. Memory Plug entfernen.
4. Druckschalter in Betrieb nehmen.

6 Sonstige Informationen

6.1 Zubehör, Ersatz- und Einzelteile

M12 Steckverbinder

Bestellbezeichnung:	MSD-T7
Bestellnummer:	6217 8048-00
Beschreibung:	M12 Leitungsdose. 4 polig. Kabelzuführung 90° drehbar. Kabel muss vom Kunden bereitgestellt werden

Flanschadapter

Bestellbezeichnung:	Y 9
Bestellnummer:	6800 6832-07
Beschreibung:	Flanschadapter

Montageadapter

Bestellbezeichnung:	X84G
Bestellnummer:	6900 1032-00
Beschreibung:	Gerader Einschraubstützen mit G 1/4 Innengewinde, G 1/4 Außengewinde

USB IO-Link Master

Bestellbezeichnung:	USB IO-Link Master
Bestellnummer:	4703 4415-00
Beschreibung:	Zur Verbindung von IO-Link-fähigen Sensoren mit einem PC

IO Link Memory Plug

Bestellbezeichnung:	IO Link Memory Plug
Bestellnummer:	4703 4414-00
Beschreibung:	Zur schnellen und einfachen Parametrierung von IO-Link-Sensoren

Weitere Informationen

Weitere Ausführungen

- Elektronisches Druckschaltgerät Typ DG 6: D 5440 F
- Elektronisches Druckschaltgerät Typ DG 5: D 5440 E/1
- Druckschaltgerät Typ DG 51 E: D 5440 E/2
- Druckmessumformer Typ DT 2: D 5440 T/1
- Druckmessumformer Typ DT 11: D 5440 T/2
- Druckschaltgerät Typ DG: D 5440
- Anschlusselement Typ X 84: D 7077