

# Druckschaltgerät Typ DG 51 E

## Montageanleitung



Betriebsdruck  $p_{\max}$ : 600 bar



© by HAWE Hydraulik SE.

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

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

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

Handelsnamen, Produktmarken und Warenzeichen werden nicht besonders kennzeichnet. 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.

HAWE Hydraulik kann im Einzelfall nicht die Gewähr geben, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren (auch teilweise) frei von Schutzrechten Dritter sind.

Druckdatum / Dokument generiert am: 03-2020

## 1 Übersicht Druckschaltgerät Typ DG 51 E

Druckschalter gehören zur Gruppe des Hydraulikzubehörs. Sie schließen oder öffnen elektrische Kontakte bei Druckbelastung. Sie 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. Die Einstellung erfolgt über Drucktasten oder IO-Link.

### Eigenschaften und Vorteile:

- Zwei Schaltausgänge als Öffner oder Schließer, PNP oder NPN programmierbar
- Systemdruck wird kontinuierlich gemessen und im Display dargestellt
- Optische Schaltpunktüberwachung per LED
- IO-Link Kommunikation
- Kompakte Bauweise
- Integrationsmöglichkeit in das HAWE-Baukastensystem
- Betriebsdrücke bis 1000 bar

### Anwendungsbereiche:

- Hydrauliksysteme allgemein
- Werkzeugmaschinen



Druckschaltgerät Typ DG51E

## 2 Lieferbare Ausführungen, Hauptdaten

### Bestellbeispiel:

DG 51 E	- A	250
		Druckbereich Tabelle 2 Druckbereich
		Hydraulischer Anschluss Tabelle 1 Hydraulischer Anschluss
Grundtyp		

### Tabelle 1 Hydraulischer Anschluss

Kennzeichen	Beschreibung
- A	Außengewinde G 1/4 A
- I	Innengewinde G 1/4

### Tabelle 2 Druckbereich

Kennzeichen	Einstelldruck (bar)
100	0 ... 100
250	0 ... 250
400	0 ... 400
600	0 ... 600

## 3 Kenngrößen

### 3.1 Allgemein

Benennung	Druckschaltgerät
Bauart	Keramisch-Kapazitiv (100 bar) Metallische Dünnschichtzelle (250 bar, 400 bar, 600 bar)
Bauform	Einschraubteil
Material	V2A, Kunststoff (250 bar, 400 bar, 600 bar) V4A, Kunststoff (100 bar)
Anschlüsse	M12, 4 polig
Anzugsmomente	25 ... 35 Nm Siehe "Kapitel 4 Abmessungen" in <a href="#">D 5440 E/2</a>
Werkstoff mit Kontakt zum Medium	V2A (1.4542)
Einbaulage	Beliebig
Schutzart	IP 67, montiert
Temperaturen	Mediumtemperatur: -25 ... +80°C Umgebungstemperatur: -25 ... +80°C Lagertemperatur: -40 ... +100°C

### Druck

		DG 51 E- ... 100	DG 51 E- ... 250	DG 51 E- ... 400	DG 51 E- ... 600
Messbereich	bar	0 ... 100	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600
	PSI	0 ... 1450	0 ... 3625	0 ... 5800	0 ... 8700
Maximaldruck	bar	300	500	800	800
	PSI	4350	7250	11580	11580
Berstdruck	bar	650	1200	1700	2500
	PSI	9400	17400	24650	36250
Schaltpunkt SP1 und SP2	bar	1 ... 100	2 ... 250	4 ... 400	4 ... 600
	PSI	10 ... 1450	40 ... 3650	40 ... 5800	40 ... 8700
Rückschaltpunkt rP1 und rP2	bar	0,5 ... 99,5	1 ... 249	2 ... 398	2 ... 598
	PSI	5 ... 1445	20 ... 3600	20 ... 5780	20 ... 8680
Druckdifferenz $\Delta p$	bar	0,5	1	2	2
	PSI	5	20	20	20

### 3.2 Elektrische Daten

Ausführung	PNP/NPN schaltend, programmierbar
Betriebsspannung $U_B$	18 ... 30 DC, verpolungssicher
Leerlaufstrom $I_L$	< 35 mA
Isolationswiderstand $R_{I50}$	> 100 M $\Omega$

#### Ausgänge

Schaltstrom $I_A$	< 200 mA, überlastfest
Spannungsabfall $\Delta U_A$	< 2,5 V
Schaltfrequenz $f_s$	$\leq$ 170 Hz
Schaltzyklen N	> 100 Mio

#### Genauigkeit

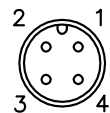
Schaltpunktgenauigkeit	< $\pm 0,5$
Hysterese	< $\pm 0,25$
Wiederholgenauigkeit	< $\pm 0,1$

#### Reaktionszeit

Startup	0,3 s
Ansprechzeit Ausgang $T_s$	< 3 ms
Verzögerungszeit $d_S$ & $d_r$	0 ... 50 s, programmierbar

#### Elektrischer Anschluss

Signal	Pin	Adern-Farbe
$U_B$	1	Braun
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	100 bar: 915 d / 000 393 h 250 bar: 916 d / 000 394 h 400 bar: 917 d / 000 395 h 600 bar: 918 d / 000 396 h
Profile	Smart Sensor, Process Data Variable, Device Identification, Device Diagnosis
SIO-Mode	Ja
Masterportklasse	A
Prozessdaten analog	1
Prozessdaten binär	2
Zykluszeit	> 2,3 ms

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

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

Die gerätespezifische IODDS Datei wird Anfrage zur Verfügung gestellt.

### 3.4 Abnahmen und Umweltprüfungen

#### EMV

Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3

#### Umweltprüfung

Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27	50 g, 11 ms
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6	20 g, 10 ... 2000 Hz
MTTF	201,44a	

#### 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

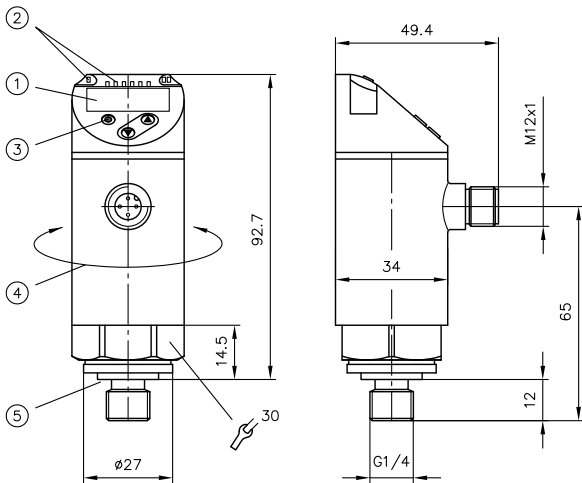
- a) 5 A bei Spannungen von 0...20 Vrms (0...28.3 Vp) oder
- b) 100/Vp bei Spannungen von 20...30 Vrms (28.3...42.4 Vp) verfügt.

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

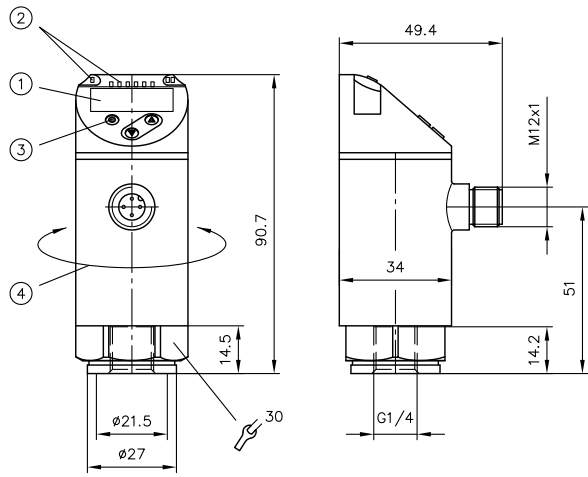
Alle Maße in mm, Änderungen vorbehalten.

DG 51 E- A -...



- 1 Vierstellige 10-Segment-Anzeige, Alphanumerisch
- 2 Anzeigeeinheit / Schaltzustand
- 3 Programmier Tasten
- 4 Gehäuse drehbar, max. 345°
- 5 FKM Dichtring

DG 51 E- I -...



- 1 Vierstellige 10-Segment-Anzeige, Alphanumerisch
- 2 Anzeigeeinheit / Schaltzustand
- 3 Programmier Tasten
- 4 Gehäuse drehbar, max. 345°

## 5 Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise

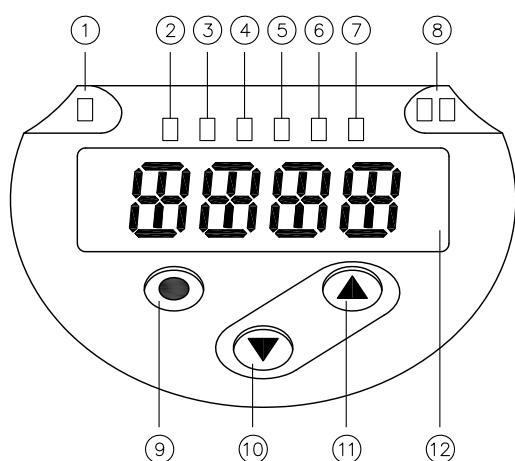
### ⚠ VORSICHT

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

- Heiße Oberfläche
- Verbrennungsgefahr

Bitte kleben Sie das beiliegende Warnschild um das angeschlossene Kabel.

### 5.1 Bedienelement und Anzeigeelement



#### Belegungsplan

Nummer	Element	Funktion / Bedeutung
1	LED gelb	OUT 1 ist geschaltet
2	LED grün	Anzeige in bar
3	LED grün	Anzeige in PSI
4	LED grün	Anzeige in MPa
5 - 7	LED grün	nicht belegt
8	LED gelb	OUT 2 ist geschaltet
9	Enter Taste	Auswahl der Parameter und Bestätigung der Werte
10	Pfeiltaste runter	Einstellen der Parameterwerte Schrittweise durch Einzeldruck, kontinuierlich durch Dauerdruck
11	Pfeiltaste hoch	Einstellen der Parameterwerte Schrittweise durch Einzeldruck, kontinuierlich durch Dauerdruck
12	Alphanumerische Anzeige	Zeigt aktuellen Systemdruck Zeigt Parameter und Parameterwerte

## Weitere Informationen

### Weitere Ausführungen

- Elektronisches Druckschaltgerät Typ DG 6: D 5440 F
- 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