

**Druckschalter für Pneumatik  
Basisprogramm  
- 0,025 bis 25 bar**

- **Mikroschalter mit goldplattierten Kontakten**
- **Aussenmontage (Mikroschalter mit Silberkontakten)**
- **Netzanschluss:  
Steckverbinder nach DIN 43650 oder  
3-polige Klemmleiste in Verbindung mit Kabel-  
verschraubungen nach DIN 46320 oder  
NPT-Gewindestück**

### Beschreibung

Betriebsfluide:

Neutrale Gase und Flüssigkeiten,  
(Hydrauliköl, Schmieröl, leichtes Heizöl)

Einbaulage:

Beliebig

Fluid-Anschlussarten:

G1/4 und 1/4 NPT Innengewinde

Messbereich:

-0,025 bis 25 bar

Umgebungstemperatur:

-10°C bis +60°C

-10°C bis +80°C (bei Außenmontage)

Fluidtemperatur:

0°C bis +80°C

Temperatur am Schaltelement (max.):

+80°C

Dichtheit:

$5 \cdot 10E - 3 \text{ mbar} \cdot \text{l/s}$

Reproduzierbarkeit:

$\pm 1\%$  vom Bereichsendwert (bezogen auf Druckregelung)

Betriebsviskosität:

Max. 1000 mm<sup>2</sup>/s

Erschütterungen: 4 g max. (sinusförmig)

Vibrationen möglichst vermeiden: max. 5 Hertz

Schaltzahl:

Max. 10/min.

Schutzart (nach DIN 40050):

IP65

Werkstoffe:

Gehäuse: Aluminium-Druckguss (Standard)  
Aluminium-Druckguss, verzinkt (Aussenmontage)

Druckfühler: Stahl, Messing oder Edelstahl, siehe Seite 2

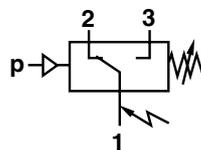
Elektroanschluss/Druckfühler Kombinationen:  
siehe Auswahltabelle Seite 2

Abdichtung: Kunststoffmembran Perbunan (NBR) oder  
Viton (FKM)



### Bestellbeispiel

Siehe Seite 2



Schaltfunktion:

Ein einpoliger Mikroschalter  
(Umschalter)

Klemmen 1 - 3: bei steigendem

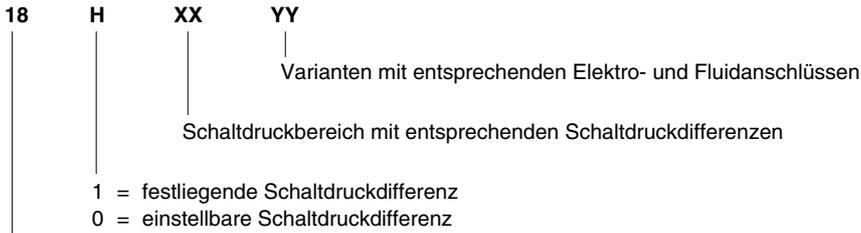
Regelwert Kontakt schließend;

Klemmen 1 - 2: bei steigendem  
Regelwert Kontakt öffnend



## Auswahlkriterien

Die Bestellnummer setzt sich zusammen aus:



Identifizierung für Baureihe 20 D

## Bestellbeispiel

Druckschalter mit festliegender Schaltdruckdifferenz,  
 Schaltpunkt bei 150 mbar steigend,  
 Fluidanschluss G 1/4,  
 Elektroanschluss Pg 13,5,  
 Betriebsfluid: Neutrales Gas  
**Typ: 1812805**

## Druckbereichcodes (XX) für 181 (festliegende Schaltdruckdifferenz)

| XX Code | Schaltdruckbereich<br>(bar) | Überdruck<br>(bar) | Schaltdruckdifferenz für Varianten YY |                       |
|---------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------|
|         |                             |                    | Bereichsanfang<br>(bar)               | Bereichsende<br>(bar) |
| 25      | 0 – 0,025                   | 0,5                | 0,003                                 | 0,004                 |
| 26      | 0 – 0,06                    | 0,5                | 0,004                                 | 0,006                 |
| 27      | 0 – 0,16                    | 0,5                | 0,004                                 | 0,008                 |
| 28      | 0 – 0,25                    | 0,5                | 0,004                                 | 0,009                 |
| 41      | 0,05 – 0,6                  | 15                 | 0,03                                  | 0,06                  |
| 42      | 0,05 – 1,0                  | 15                 | 0,03                                  | 0,09                  |
| 43      | 0,05 – 1,6                  | 15                 | 0,03                                  | 0,12                  |
| 44      | 0,05 – 2,5                  | 15                 | 0,04                                  | 0,15                  |
| 45      | 0,3 – 4                     | 40                 | 0,2                                   | 0,4                   |
| 46      | 0,3 – 6                     | 40                 | 0,3                                   | 0,5                   |
| 47      | 0,5 – 10                    | 40                 | 0,3                                   | 0,6                   |
| 48      | 1 – 16                      | 50                 | 0,4                                   | 1,2                   |
| 49      | 1 – 25                      | 50                 | 0,4                                   | 1,5                   |

## Sonderdruckbereiche

| Bar               | Bestell-Nummer      |
|-------------------|---------------------|
| - 0,025 bis 0     | 18H25YY.0000.010.00 |
| - 0,060 bis 0     | 18H26YY.0000.010.00 |
| - 0,160 bis 0     | 18H27YY.0000.010.00 |
| - 0,250 bis 0     | 18H28YY.0000.010.00 |
| - 0,025 bis 0,025 | 18H25YY.0000.020.00 |
| - 0,060 bis 0,060 | 18H26YY.0000.020.00 |
| - 0,160 bis 0,160 | 18H27YY.0000.020.00 |

## Druckbereichcodes (XX) für 180 (einstellbare Schaltdruckdifferenzen)

| XX Code | Schaltdruckbereich<br>(bar) | Überdruck<br>(bar) | Schaltdruckdifferenzen für Varianten YY |                               |         |
|---------|-----------------------------|--------------------|---|-------------------------------|---------|
|         |                             |                    | Bereichsanfang<br>(bar)                 | Bereichsende (bar)<br>Minimum | Maximum |
| 25      | 0 – 0,025                   | 0,5                | 0,008                                   | 0,011                         | 0,025   |
| 26      | 0 – 0,06                    | 0,5                | 0,009                                   | 0,015                         | 0,04    |
| 27      | 0 – 0,16                    | 0,5                | 0,011                                   | 0,023                         | 0,12    |
| 28      | 0 – 0,25                    | 0,5                | 0,011                                   | 0,028                         | 0,2     |
| 41      | 0,05 – 0,6                  | 15                 | 0,09                                    | 0,16                          | 0,5     |
| 42      | 0,05 – 1,0                  | 15                 | 0,11                                    | 0,18                          | 0,8     |
| 43      | 0,05 – 1,6                  | 15                 | 0,13                                    | 0,25                          | 1,2     |
| 44      | 0,05 – 2,5                  | 15                 | 0,14                                    | 0,25                          | 2,0     |
| 45      | 0,3 – 4                     | 40                 | 0,5                                     | 0,8                           | 2,0     |
| 46      | 0,3 – 6                     | 40                 | 0,6                                     | 1,0                           | 4,0     |
| 47      | 0,5 – 10                    | 40                 | 0,6                                     | 1,1                           | 6,0     |
| 48      | 1 – 16                      | 50                 | 1,2                                     | 2,5                           | 12,0    |
| 49      | 1 – 25                      | 50                 | 1,2                                     | 3,3                           | 20,0    |

## Varianten Codes (YY) für Bestell-Nummer 18H25 - 18H28

| YY Code        | Werkstoff          | Elektro-anschluss | Fluidanschluss     | Extra         |
|----------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| 00             | Stahl/1.0333 / NBR | DIN 43650*        | G1/4 Innengewinde  | -             |
| 03             | Stahl/1.0333 / NBR | 1/2 NPT           | 1/4 NPT Innengew.  | -             |
| 05             | Stahl/1.0333 / NBR | Pg 13,5           | G1/4 Innengewinde  | -             |
| 06             | Stahl/1.0333/NBR   | Pg 16             | G1/4 Innengewinde  | -             |
| 10.0000.001.00 | 1.4305/1.4301/FKM  | DIN 43650*        | G 1/4 Innengewinde | -             |
| 11.0000.001.00 | 1.4305/1.4301/FKM  | Pg 16             | G 1/4 Innengewinde | Aussenmont.** |
| 15.0000.001.00 | 1.4305/1.4301/FKM  | Pg 13,5           | G1/4 Innengewinde  | -             |

## Varianten Codes (YY)

### für Bestell-Nummer 18H41 - 18H49

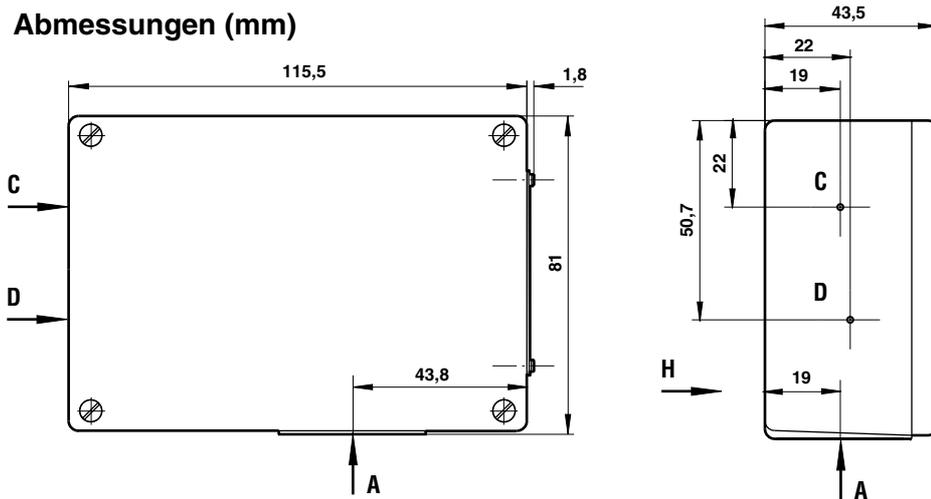
| YY Code | Werkstoff   | Elektro-anschluss | Fluidanschluss    |
|---------|-------------|-------------------|-------------------|
| 00      | Messing/NBR | DIN 43650*        | G1/4 Innengewinde |
| 03      | Messing/NBR | 1/2 NPT           | 1/4 NPT Innengew. |
| 05      | Messing/NBR | Pg 13,5           | G1/4 Innengewinde |
| 06      | Messing/NBR | Pg 16             | G1/4 Innengewinde |

\* Leitungsdose ist nicht im Lieferumfang enthalten; ggf. 0570110 mitbestellen

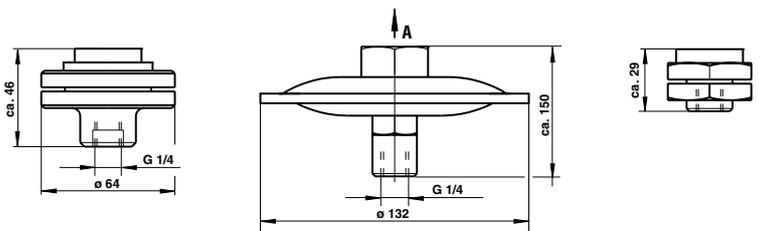
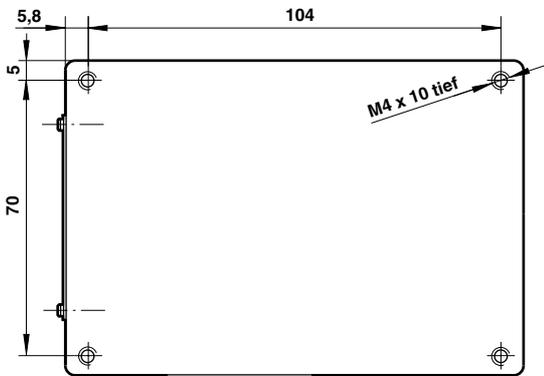
\*\* Wetterfest



**Abmessungen (mm)**



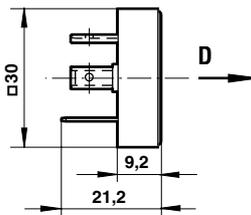
Ansicht H



**Elektrischer Anschluss**

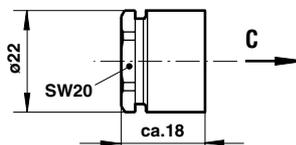
**Varianten Codes (YY)**

Gerätestecker nach  
DIN 43650



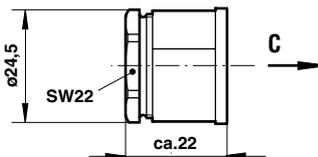
00  
10

Verschraubung Pg13,5  
nach DIN 46320



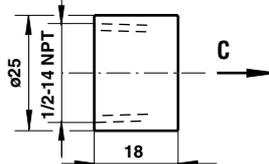
05  
15

Verschraubung Pg 16  
nach DIN 46320



11  
06

Gewindestück mit  
NPT-Gewinde



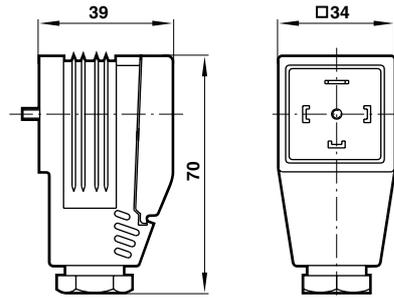
03



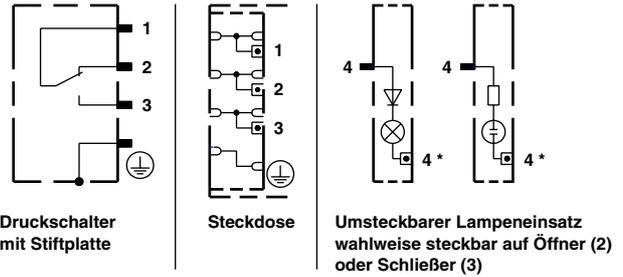
### Zubehör

**Gerätesteckdosen** (schwarz) mit Leuchtanzeige  
3polig + Schutzleiter  
Steckerbild nach DIN 43650  
wahlweise Gleich- oder Wechselspannung

Mit LED 12 bis 28V **Typ: 0585418**  
Mit Glühlampe 90 bis 130V **Typ: 0585419**  
Mit Glühlampe 180 bis 240V **Typ: 0585420**

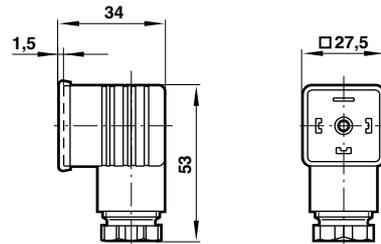


**Druckschalter mit Anzeige - Lampeneinsatz**  
Der Lampeneinsatz zeigt den Schaltzustand des angeschlossenen Druckschalters an.



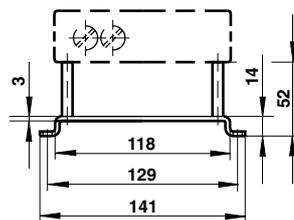
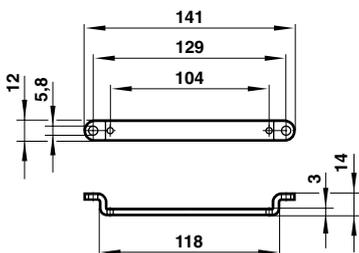
\* Für den Kontakt (4) ist eine gesonderte Zuleitung (Mp bzw. -) erforderlich

**3polige Gerätesteckdose mit Schutzleiter**  
Nach DIN 43650 **Typ: 0570110**



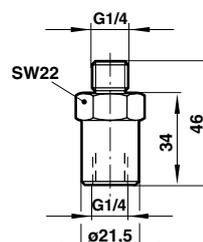
**Halterung** (2 Bügel und 4 Schrauben)  
Stahl **Typ: 0574772**  
Edelstahl 1.4301 (AISI 304) **Typ: 0553908**

**7D-Halterung** (2 Bügel, 4 Schrauben  
und 4 Gewindestücke) **Typ: 0574771**



### Dämpfungsvorkammern

Edelstahl 1.4301 (AISI 304) **Typ: 0553258**  
Messing/Stahl **Typ: 0574773**



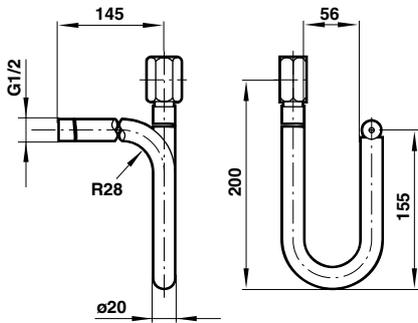


**Wassersackrohre nach DIN 16282**

G1/2 U-Form

Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)  
Stahl

Typ: 0664828  
Typ: 0681711

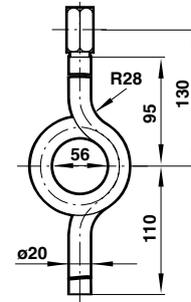


**Wassersackrohre nach DIN 16282**

G1/2 Rundform

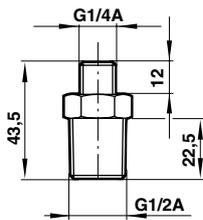
Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)  
Stahl

Typ: 0681712  
Typ: 0681713

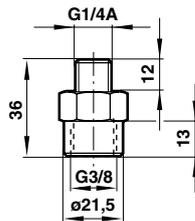


**Druckanschluss-Übergangsnippel**

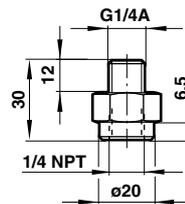
G1/4A - G 1/2A  
Edelstahl 1.4571  
Typ: 0550083



G1/4A - G3/8  
Stahl  
Typ: 0574764



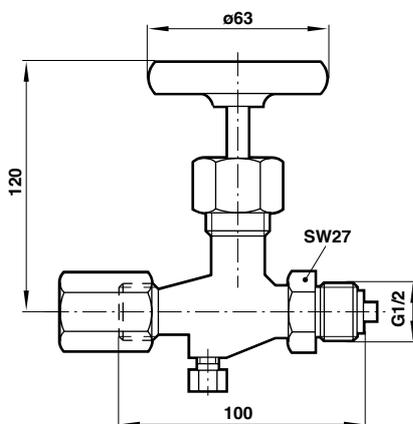
G1/4A - 1/4 NPTI  
Messing  
Typ: 0574765



**Absperrventile nach DIN 16270**

G1/2

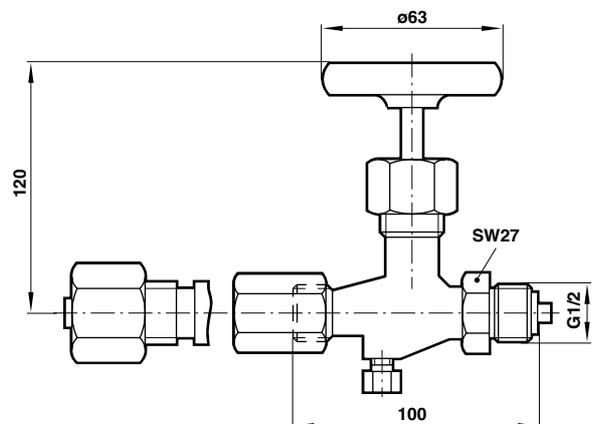
Edelstahl 1.4305 (AISI 303/304 S) Typ: 0681715  
Messing Typ: 0681714



**Absperrventil nach DIN 16271 mit Prüfzapfen**

G1/2

Edelstahl 1.4305 (AISI 303/304 S) Typ: 0681717  
Messing Typ: 0681716





## Schaltvermögen

für Umschalter mit vergoldeten Kontakten für YY-Codes 00 und 10 (Werte für übrige Ausführungen auf Anfrage)

| Belastungspegel                            | Stromart | Belastungsart          | U <sub>min</sub> [V] | Max. zulässiger Dauerstrom I <sub>max</sub> [A] bei U [V] |      |      |      |      | Lebensdauer <sup>†</sup>        |                      |
|--|----------|------------------------|----------------------|---|------|------|------|------|---------------------------------|----------------------|
|  |          |                        |                      | 30  | 48   | 60   | 125  | 250  | elektrisch bei I <sub>max</sub> | mechanisch bei I ≈ 0 |
| Normal *<br>(z.B. Schütze, Elektromagnete) | AC       | ohmsche                | 12                   | 5   | 5    | 5    | 5    | 5    | 5 x 10 <sup>4</sup>             | ≥ 10 <sup>7</sup>    |
|  | AC       | induktive, cos φ ≈ 0.7 | 12                   | 3   | 3    | 3    | 3    | 3    |                                 |                      |
|  | DC       | ohmsche                | 12                   | 5   | 1,2  | 0,8  | 0,4  | -    |                                 |                      |
|  | DC       | induktive, L/R ≈ 10 ms | 12                   | 3   | 0,5  | 0,35 | 0,05 | -    |                                 |                      |
| Gering **<br>(z.B. elektron. Schaltkreis)  | AC       | ohmsche                | 5 ††                 | 0,34  | 0,2  | 0,17 | 0,08 | 0,04 | 2 x 10 <sup>5</sup>             | ≥ 10 <sup>7</sup>    |
|  | DC       | induktive, L/R ≈ 10 ms | 5 ††                 | 0,1   | 0,01 | -    | -    | -    |                                 |                      |

Bezugszahl: 30/min, Bezugstemperatur: +30°C

Bei Funkenlöschung mit Diode bei I DC und induktiver Last:

$$I_{max} = 1.5 \times I_{max \text{ Tabelle}}$$

$$I_{min} = 1 \text{ [mA]}$$

Die Kriech- und Luftstrecken entsprechen nach VDE 0110 der Isolationsgruppe B (ausgenommen Kontaktabstand des Mikroschalters).

\* Goldschicht nicht erforderlich; wird zerstört. Max. zul. Einschaltstrom (ca. 30 ms) I AC ein = max. 15A.

\*\* Goldschicht erforderlich; bleibt erhalten.

† Halbierung des jeweiligen Schaltstromes I bewirkt annähernd eine Verdoppelung der Kontaktlebensdauer.

†† Untere Grenzspannung zur Gewährleistung einer ausreichenden Kontaktsicherheit, kleinere Spannungen unter günstigen Bedingungen (fremdschichtfreie Kontakte) zulässig.

### Vorschlag für Funkenlöschung bei Gleichspannung

1. Diode D parallel zur induktiven Last.  
Beim Anschluss auf richtige Polarität achten (Pluspol an Kathode).

Bemessungsvorschrift für die Löschi-Diode:  
Nennspannung der Diode U<sub>D</sub> ≥ 1,4 x U<sub>s</sub>.

Nennstrom der Diode I<sub>N</sub> ≥ I<sub>Last</sub>.

Schnelle Schaltodiode wählen (Sperrerrholzeit tr ≤ 200 [ms]).

2. RC-Glied parallel zur Last (oder parallel zum Schaltkontakt).  
Geeignet für Gleich- und Wechselspannung.

### Bemessungsgleichungen:

$$R \text{ in } [\Omega] \approx 0,2 \times R_{Last} \text{ in } [\Omega]$$

$$C \text{ in } [\mu F] \approx R_{Last} \text{ in } [A]$$

