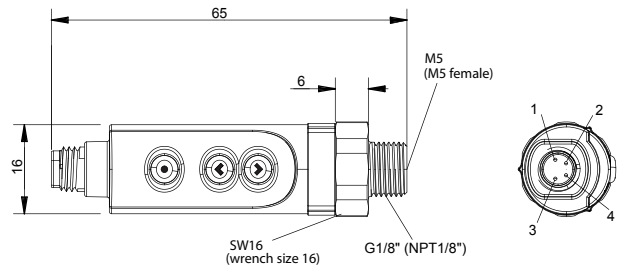
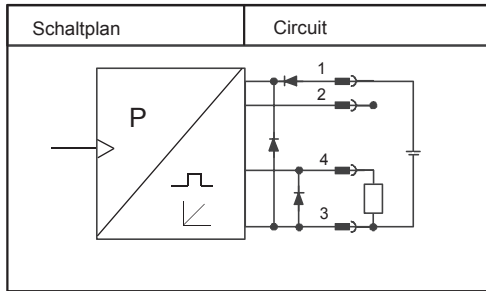




Technische Daten / *Technical Data*



Pinbelegung	Pin Connection
1. + VCC	1. + VCC
2. Analog 1-5V	2. Analog 1-5V
3. GND	3. GND
4. Schalt- ausgang	4. Switch Output

Farbbelegung Anschlusskabel (Colour of Wire)
11026300, 11026310

- Pin 1 = bn (brown)
- Pin 2 = ws (white)
- Pin 3 = bl (blue)
- Pin 4 = sw (black)

Elektrische Daten

- Schaltfrequenz 200 Hz
- Versorgungsspannung 10,8–30 V, verpolsicher
- Eigenstromaufnahme ≤ 30 mA
- Schaltausgang PNP 250 mA, kurzschlußfest
- Analogausgang 1...5V kurzschlußfest
Last Imped. $\geq 500 \Omega$
- Anzeige Betriebszustand durch mehrfarbige LED
- Temperatureinfluss 3% FS 0...60°C
- Wiederholgenauigkeit 0,2 % FS
- Hysterese einstellbar 0...100 %
- Messbereiche 0...-1 bar (-1...+1 bar/-1...+10 bar)
- Max. Überdruck 2 bar (Vakuumversionen) / 15 bar

Umweltbedingungen

- Schutzklasse IP65
- Messmedium: Für gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft und neutrale Gase
- EMV: gemäß EU-Richtlinie 2004/108/EG *
- Prüfspannung 1000 VDC 1 min
- Isolationswiderstand $> 100 \text{ M}\Omega$ bei 500 VDC
- Arbeitstemperatur -10°C...+60°C
- Lagertemperatur -25°C...+85°C
- Zulässige Luftfeuchtigkeit 10...90 % RH
- Schockfestigkeit 10G XYZ
- Schwingungsfestigkeit 10 bis 55 Hz 1,5 mm, XYZ 2 Std.

Mechanische Daten

- Elektrische Anschlussstecker M8-4 Pin
- Anschluß Messmedium: Kombigewinde G1/8" AG mit M5 IG
- Gewicht 20 g
- * max. Kabellänge 10 m, Kabel mit Schirmung empfohlen

Electrical Data

- Operating frequency 200 Hz
- Supply voltage 10,8–30 VDC
- Natural current input ≤ 30 mA
- Switchable output PNP 250 mA, short-circuit-proof
- Analog output 1...5V short-circuit-proof
load imped. $\geq 500 \Omega$
- Operating state display by multicolour LEDs
- Ambient temperature influence 3% FS 0...60°C
- Repeat accuracy 0.2% FS
- Hysteresis: adjustable 0...100%
- measuring range 0...-1 bar (-1...+1 bar/-1...+10 bar)
- Max. excess pressure 2 bar (vacuum versions) / 15 bar

Environmental Conditions

- Class of protection IP65
- Measuring medium: Filtered compressed air, lubricated or unlubricated, neutral gases
- EMC: according EU-directive 2004/108/EG *
- Proof voltage 1000 VDC 1 min.
- Insulation resistance $> 100 \text{ M}\Omega$ at 500 VDC
- Working temperature -10°C...+60°C
- Storage temperature -25°C...+85°C
- Permissible humidity 10...90 % RH
- Shock resistance 10G XYZ
- Vibration strength 10 to 55 Hz 1.5 mm, XYZ 2 hours

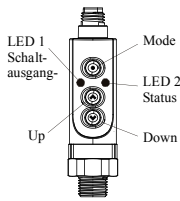
Mechanical Data

- Electrical connector plug M8-4 pin
- Fluid connector G1/8" male with M5 female (combi)
- Weight 20 g
- * max. cable length 10 m, cable with shielding recommended



Inbetriebnahme mit Werkseinstellung

- Spannung anlegen
- LED grün blinkt 3 mal, danach aus → Normalbetrieb
- Schaltschwelle -0,46 bar
- Hysterese 3 %
- Schaltfunktion → Schließer



1.) Einstellung Schaltausgang (selbstlernend) mit Druckregler und Manometer

- Mode-Taste 3 sec drücken
- LED 2 rot blinkt
- 1.1 Schaltdruck einstellen**
 - Schaltdruck anlegen (Regler und Manometer)
 - Up- und Down-Taste 3 sec gleichzeitig drücken
 - LED 2 rot blinkt proportional zur eingelernten Schaltschwelle
 - Feineinstellung über Up/Down-Taste möglich
- 1.2 Veränderung / Feineinstellung der Schaltschwelle**
 - drücken der Up-Taste → Schwelle erhöhen
 - drücken der Down-Taste → Schwelle verkleinern
 - Speicherung der Werte durch drücken der Mode-Taste
- 1.3 Hysterese verändern**
 - LED 2 grün blinkt
 - Blinkfrequenz proportional zum Betrag der Hysterese
 - drücken der Up-Taste → Hysterese erhöhen
 - drücken der Down-Taste → Hysterese verkleinern
 - Speicherung der Werte durch drücken der Mode-Taste
- 1.4 Schaltfunktion Öffner (NC) / Schließer (NO)**
 - LED 2 statisch an grün – Öffner (NC) / rot - Schliesser (NO)
 - Wechseln NC/NO durch Drücken von UP bzw. DOWN
 - Speicherung der Werte durch drücken der Mode-Taste
 - LED 2 aus
 - Normalbetrieb → Messmodus

2.) Einstellung manuell (ohne Selbstlernfunktion)

- 2.1 Einstellwerte verändern:**
 - Mode-Taste minimum 3 sec drücken
 - LED 2 rot blinkt
 - Blinkfrequenz proportional zum Betrag der Schaltschwelle
- 2.2 Schaltdruck einstellen**
 - Veränderung der Schaltschwelle:
 - drücken der Up-Taste → Schwelle erhöhen
 - drücken der Down-Taste → Schwelle verkleinern
 - Speicherung der Werte durch drücken der Mode-Taste
- 2.3 Hysterese verändern**
 - LED 2 grün blinkt
 - Blinkfrequenz proportional zum Betrag der Hysterese
 - drücken der Up-Taste → Hysterese erhöhen
 - drücken der Down-Taste → Hysterese verkleinern
 - Speicherung der Werte durch drücken der Mode-Taste
- 2.4 Schaltfunktion Öffner (NC) / Schließer (NO)**
 - LED 2 statisch an grün – Öffner (NC) / rot - Schliesser (NO)
 - Wechseln NC/NO durch Drücken von UP bzw. DOWN
 - Speicherung der Werte durch drücken der Mode-Taste
 - LED 2 aus
 - Normalbetrieb → Messmodus

3.) Störmeldungen

- 3.1 Fehlercode 1:** Druck statt Vakuum angelegt
 - LED 2 blinkt 1x kurz rot, 1x lang grün
 - Behebung Vakuum anlegen Schaltausgang Off
- 3.2 Fehlercode 2:** Analogausgang überlastet
 - LED 2 blinkt 2x kurz rot, 1x lang grün
 - Behebung der Störung (hochohmigere Last)
- 3.3 Fehlercode 3:** Schaltausgang überlastet
 - LED blinkt 3x kurz rot, 1x lang grün
 - Ausgang schaltet sich ab, solange Störung
 - Behebung der Störung (hochohmigere Last)
- 3.4 Fehlercode 4:** Störung der EE-Prom
 - LED 2 blinkt 4x kurz rot, 1x lang grün
 - Schaltausgang schaltet ab
 - Default-Werte müssen geladen werden. Siehe Punkt 4

4.) Default-Werte laden nur im Normalbetrieb und Störung 4 möglich

- Mode-, Up-, und Down-Tasten gleichzeitig 3 sec drücken
- Übernahme der Werkseinstellung
- Liegt keine Störung mehr vor
- Status LED 2 dreimal blinken dann aus

5.) Spannungsabfall beim Programmieren

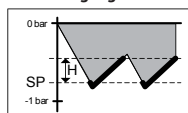
- Programmierprozedur wiederholen

6.) Beispiel:

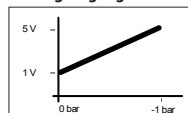
- mit Schaltpunkt SP
- und Hysterese H

Bei 0 bar ist der digitale Ausgang ausgeschaltet sobald der Unterdruck über den Schaltpunkt-H ansteigt, schaltet der Ausgang ein. Bei höherem Vakuum bleibt der Ausgang eingeschaltet. Wird das Vakuum kleiner als die eingestellte Schwelle – eingestellte Hysterese, wird der Ausgang abgeschaltet.

Schaltausgang

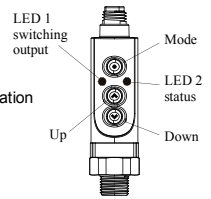


Analogausgang



Power on with factory setting

- Apply voltage
- LED flashes green 3 times, then goes t → normal operation
- Switching threshold: -0.46 bar
- Hysteresis: 3%
- Contact position - normally closed



1.) Setting of Output Signal (self-learning)

- Press Mode button for 3 seconds
- LED 2 flashes red
- 1.1 Setting of switch pressure**
 - Apply pressure to be regulated
 - Press Up and Down buttons simultaneously for 3 seconds
 - LED 2 flashes red proportionally to the learned switching threshold
 - Use Up/Down buttons to fine-tune
- 1.2 To change/fine-tune the switching threshold**
 - Press Up button → raise threshold
 - Press Down button → lower threshold
 - Press Mode button to store values
- 1.3 Adjusting the hysteresis**
 - LED 2 flashes green
 - Flashing frequency proportional to the hysteresis value
 - Press Up button → raise hysteresis
 - Press Down button → lower hysteresis
 - Press Mode button to store values
- 1.4 Opening contact (NC) or closing contact (NO)**
 - LED 2 static on green - normally closed / red - normally open
 - Press Down / UP button to change output function (NC/NO)
 - Press Mode button to store values
 - LED 2 off
 - Normal operation → measuring mode

2.) Manual settings

- 2.1 To change settings:**
 - Press Mode button for at least 3 seconds
 - LED 2 flashes red
 - Flashing frequency proportional to the amount of the switching threshold
- 2.2 Setting of switch pressure**
 - To change the switching threshold:
 - Press Up button → raise threshold
 - Press Down button → lower threshold
 - Press Mode button to store values
- 2.3 Adjusting the hysteresis**
 - LED 2 flashes green
 - Flashing frequency proportional to the hysteresis value
 - Press Up button → raise hysteresis
 - Press Down button → lower hysteresis
 - Press Mode button to store values
- 2.4 Opening contact (NC) or closing contact (NO)**
 - LED 2 static on green - normally closed/ red - normally open
 - Press Up button → invert contact position
 - Press Down button → invert contact position
 - Press Mode button to store values
 - LED 2 off
 - Normal operation → measuring mode

3.) Error messages

- 3.1 Fault code 1:** Pressure applied instead of vacuum
 - LED 2 flashes 1x short red and 1x long green
 - Fault clearance: apply vacuum, switchable output off
- 3.2 Fault code 2:** Analog output overloaded
 - LED 2 flashes 2x short red and 1x long green
 - Fault clearance: (high-impedance load)
- 3.3 Fault code 3:** Switchable output overloaded
 - LED flashes 3x short red and 1x long green
 - Output is deactivated as long as fault is present
 - Fault clearance: (high-impedance load)
- 3.4 Fault code 4:** EEPROM fault
 - LED 2 flashes 4x short red and 1x long green
 - Switchable output is deactivated
 - Default values must be loaded. See point 4 below

4.) Load default values (only possible in normal operation and for fault 4)

- Press Up and Down buttons simultaneously for 3 seconds
- Factory settings adopted
- Fault eliminated
- Status LED 2 flashes 3 times and goes out

5.) Voltage drop while programming

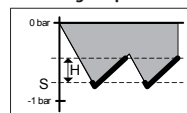
- Repeat programming procedure

6.) Example:

- with Switching point SP
- and Hysteresis H

At 0 bar, the digital output is deactivated. As soon as the underpressure rises above the switching point, the output is activated. In case of a higher vacuum, the output remains activated. Should the vacuum fall lower than the adjusted threshold – the adjusted hysteresis the output will be deactivated.

Switching Output



Analog Out

