

985A / 985Q

Kompakte Luft- / Differenzdruck-Messumformer mit auswählbaren Druckmessbereichen und automatischem Nullpunkt-Abgleich

Compact Air- / Differential Pressure Transducer with selectable pressure ranges and automatically zero calibration



SICHERHEIT & PRODUKTHAFTUNG *SAFETY & LIABILITY*

Das in dieser Anleitung aufgeführte Produkt darf nur von ausgebildeten Fachleuten montiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die geltenden Sicherheitsbestimmungen, Verwendungszweck und technischen Daten sind unbedingt einzuhalten. Gemäß diesen Bestimmungen müssen Anlagen spannungsfrei geschaltet und vor unbeabsichtigtem Wiedereinschalten gesichert werden. Beschädigte Produkte dürfen nicht verwendet werden. Das Produkt darf nicht für U.S. FDA kontrollierte Anwendungsbereiche verwendet werden. Für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung entstehen, z.B. Demontage der Platine, Ab-/ Aufstecken der Displaybaugruppe oder Beschädigung des Gehäuses, wird keine Haftung übernommen.



The product mentioned in this manual can only be installed, connected and put into operation by trained professionals. The existing safety regulations, the intended use and the technical data must be strictly observed. According to these regulations, plants must be zero-potential and secured against inadvertently restart. Damaged products cannot be used. The product cannot be used for U.S. FDA controlled application areas. For damage caused by improper use no liability is assumed. Disassembling the electronic board / display module or damage the housing will void the warranty.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS *ELECTRICAL CONNECTION*

GEFAHR DURCH STROMSCHLAG: Bei Arbeiten an der Elektrik darf keine Spannung anliegen. Durchführung der Arbeiten entsprechend den gesetzlichen Vorschriften vornehmen. Kabelisolierung muss für Dichtigkeit in Gehäuse eingeführt werden. Passende Klingenbreite für Klemmschrauben verwenden.



DANGER OF ELECTRIC SHOCK: No voltage must be applied if you work on electric systems. Carry out the service work according to legal rules. Cable insulation must be done into the housing in a way that tightness is preserved. Use a matching screwdriver for the clamping screws.

ENTSORGUNG *DISPOSAL*

Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb einem geordneten Recycling zugeführt werden. Bitte beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften, Gesetze und Regelungen.

Most of our products may contain valuable materials that should be recycled and not disposed of as domestic waste. Please observe the applicable relevant regulations and laws.

TECHNISCHE DATEN

TECHNICAL DATA

Versorgungsspannung	Supply Voltage	18...30 VAC / DC
Ausgangssignal*	Output signal*	0...10 V oder/or 4...20 mA
Bürde für Ausgang 4ō 20 mA	Working resistance for output 4ō 20 mA	20...500
Bürde für Ausgang 0ō 10 V	Working resistance for output 0ō 10 V	~ 1k (m10 mA)
Max. Stromaufnahme	Max. current draw	< 185 mA
Druckmedium	Pressure medium	Luft und nicht aggressive Gase Air and non aggressive gases
Messverfahren	Measuring process	Piezoresistiver Drucksensor Piezoresistive pressure transducer
Linearität (inkl. Hysterese und Reproduzierbarkeit)	Linearity (incl. hysteresis and repeatability)	m±0,5% FS, min. ±1 Pa / m±0.5% FS, min. ±1 Pa
Unsicherheit (Gesamtfehler ohne Langzeit- und Temperatureinfluss)	Uncertainty (Total Error Band w/o long-term and temperature effects)	±1% FS, min. ±1 Pa
Langzeitstabilität	Long-term stability	n.r.
Betriebs- und Lagertemperatur	Working and storage temperature	-10...50 °C (14ō 122 °F)
Schaltausgang	Switching output	NPN NO(standard) NPN NC oder/or PNP NO/NC auf Anfrage / on request
Anzeige (optional)	Display (optional)	LED rot 7-segment 4-stellig / LED red 7-segment 4 digits
Offsetabgleich	Zero calibration	Automatisch / Automatically
Feuchte	Humidity	0...95 % rel., nicht kondensierend 0...95 % rel., non condensing
Ansprechzeit, umschaltbar*	Response time, selectable*	1 s oder/or 200 ms
Prozessanschluss	Pressure connection	4 / 6 mm Schlauchstutzen / 4 / 6 mm hose connection
Elektrischer Anschluss	Electrical connection	Steckklemme für Drähte und Litzen bis 1,5 mm ² oder Rundsteckverbinder M12 / 4-polig Plug-In terminal for cable and leads up to 1.5 mm ² or circular connectors M12 / 4-pole
Befestigung	Mounting	Schraubbefestigung mit Kerbschrauben Screw fastening with sheet metal screws
Gehäusematerial	Casing material	ABS
Gehäuseabmessungen	Casing dimensions	81 x 83 x 41 mm
Gewicht	Weight	ca. 140 gr / appr. 140 g
Schutzart nach EN60529	Protection to EN 60529	IP 65
Kabeldurchführung	Cable conduit	Hutmutterverschraubung SW15 aus Polyamid Cap nut conduit AF15 made of polyamide
Normen / Konformität	Standards / Conformity	EN 61326 (CE), RoHS

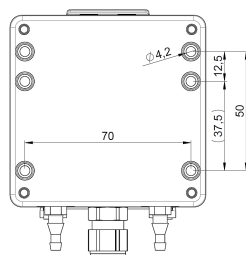
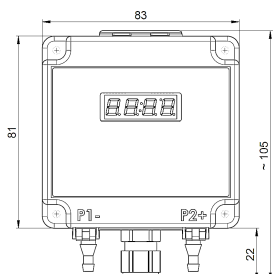
Genauigkeitsangaben nach EN 60770 bezogen auf die Druckmessung bei 23°C

Accuracy specifications according to EN 60770 based on the pressure measurement at 23°C

*weitere Ausführung / Werte auf Anfrage. Further version / values on request.

MONTAGE / ABMESSUNG

INSTALLATION / DIMENSIONS



Der Differenzdruck-Messumformer kann in beliebiger Einbaulage montiert werden. Durch den Nullpunktgleich wird der Lagefehler eliminiert. Max. Kopfdurchmesser für Befestigungsschraube 7,5 mm.

Optional kann der Deckel mit Schrauben gesichert werden. Stoßen Sie die Schraubenflächen mit einem üblichen Kreuzschlitzschraubendreher mittig durch (siehe Abbildung), am besten mit geschlossenem Deckel.

Empfehlung der Schraube: PT-Schraube KB 3,5x16 WN 1411, max. Kopfdurchmesser 7,5 mm

The differential pressure transducer can be mounted in any position. The zero compensation eliminates errors due to positioning. Head diameter for fixing screw, max. 7.5 mm.

Optionally the cover can be secured with screws. Use an ordinary Phillips screwdriver to stab of the screw surface (see figure), preferably after the cover closed.

Recommendation of screws: PT-screws KB 3,5x16 WN 1411, head diameter max. 7.5 mm

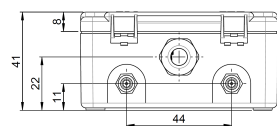
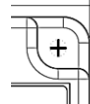
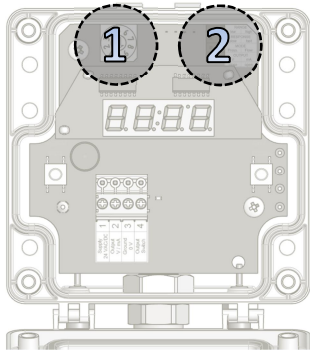


Abbildung / Figure



DREH-KODIER SCHALTER UND JUMPERBELEGUNG

ROTARY CODING SWITCH AND JUMPER SETTINGS



1. Dreh-Kodierschalter

1. Rotary coding switch

Pos.	Druckbereich / Pressure Range	
	985Q.X43	985Q.X53
1	0...100 Pa	± 100 Pa
2	0...250 Pa	0...100 Pa
3	0...500 Pa	0...200 Pa
4	0...1000 Pa	0...500 Pa
5	± 50 Pa	0...1000 Pa
6	± 100 Pa	0...1500 Pa
7	± 250 Pa	0...2000 Pa
8	± 500 Pa	0...2500 Pa
9 (Lo)	Test 0V / 4mA	
0 (Hi)	Test 10V / 20mA	

2. Jumper

Jumper	Funktion Function	Gesteckt Switched	Offen Open
1	Druckmessbereich* Pressure range*	Niedrig Low	Hoch High
	Ansprechzeit Response time	Langsam Slow	Schnell Fast
3	Modus Mode	Linear Linear	Radiziert Square root
	Ausgangssignal Output signal	0...10 V	4...20 mA

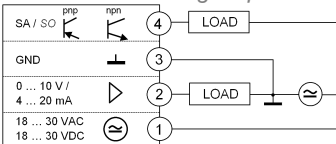
*nur für 985A
*only for 985A

KLEMMENBELEGUNG

TERMINAL CONNECTION

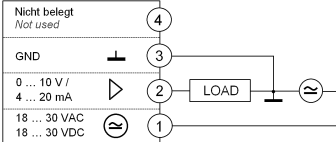
3-Leiter mit Schaltausgang

3-wire with switching output

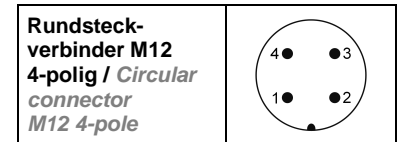


3-Leiter ohne Schaltausgang

3-wire without switching output



4	Schaltausgang (SA) Switching output (SO)
3	Masse (GND) Ground (GND)
2	Ausgangssignal (0...10 V / 4...20 mA) Output signal (0...10 V / 4...20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC) Supply voltage (18...30 VAC / VDC)



2	Schaltausgang (SA) Switching output (SO)
3	Masse (GND) Ground (GND)
4	Ausgangssignal (0...10 V / 4...20 mA) Output signal (0...10 V / 4...20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC) Supply voltage (18...30 VAC / VDC)

4	Nicht belegt Not used
3	Masse (GND) Ground (GND)
2	Ausgangssignal (0...10 V / 4...20 mA) Output signal (0...10 V / 4...20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC) Supply voltage (18...30 VAC / VDC)

2	Nicht belegt Not used
3	Masse (GND) Ground (GND)
4	Ausgangssignal (0...10 V / 4...20 mA) Output signal (0...10 V / 4...20 mA)
1	Versorgungsspannung (18...30 VAC / VDC) Supply voltage (18...30 VAC / VDC)

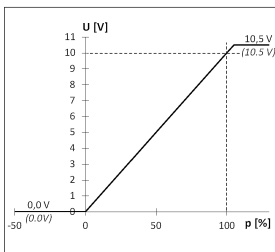
ANALOGAUSGANGSSIGNAL

ANALOG OUTPUT SIGNAL

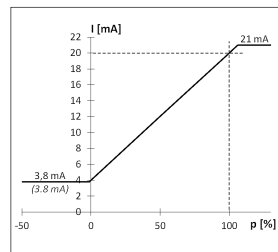
Linear (Jumper 3 gesteckt)

Linear (Jumper 3 inserted)

0 . 10 V



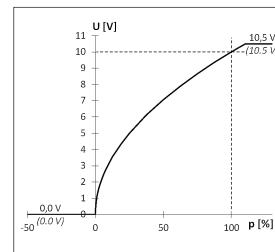
4 . 20 mA



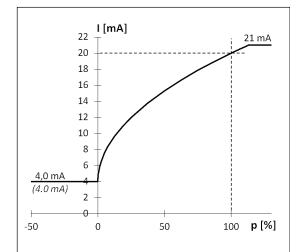
Radiziert (Jumper 3 geöffnet)

Square root (Jumper 3 opened)

0 . 10 V



4 . 20 mA



OFFSETABGLEICH

ZERO CALIBRATION

Der Druckmessumformer führt regelmäßig bei Bedarf automatisch einen Nullpunktgleich durch.
If required the transmitter performs automatically a zero calibration.

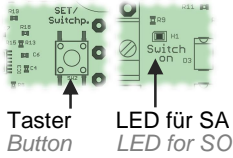
SCHALTAUSGANG

SWITCH OUTPUT

Der Differenzdruck-Messumformer verfügt über einen einstellbaren Transistor-Schaltausgang mit einer maximalen Schaltfähigkeit von 30VDC/100 mA. Mit dieser Funktion setzen Sie für einen definierten Druck den Schaltausgang auf 'Durchgeschaltet'.
 The transmitter has an adjustable transistor switching output with a maximum switching capacity of 30 Vdc/100 mA. This function is used to set the switching output to switched through for a pressure level you have defined.

PROGRAMMIERUNG / PROGRAMMING:

• Ohne LED Anzeige / Without LED Display



Legen Sie den Druck oder die Druckdifferenz an, bei welcher der Schaltausgang durchgeschaltet werden soll. Drücken Sie dann den Taster sSET/Switchp. für 5 Sekunden bis die LED schnell blinkt um den Wert zu speichern. Die LED leuchtet sobald der definierte Druck erreicht oder überschritten wird.
 Apply the pressure or pressure differential at which the switching output needs to be switched through. Then press the button %SET/Switchp.+ for 5 sec. until the LED flashes quickly (= value is saved). The LED lights up as soon as the defined pressure level is reached or exceeded.

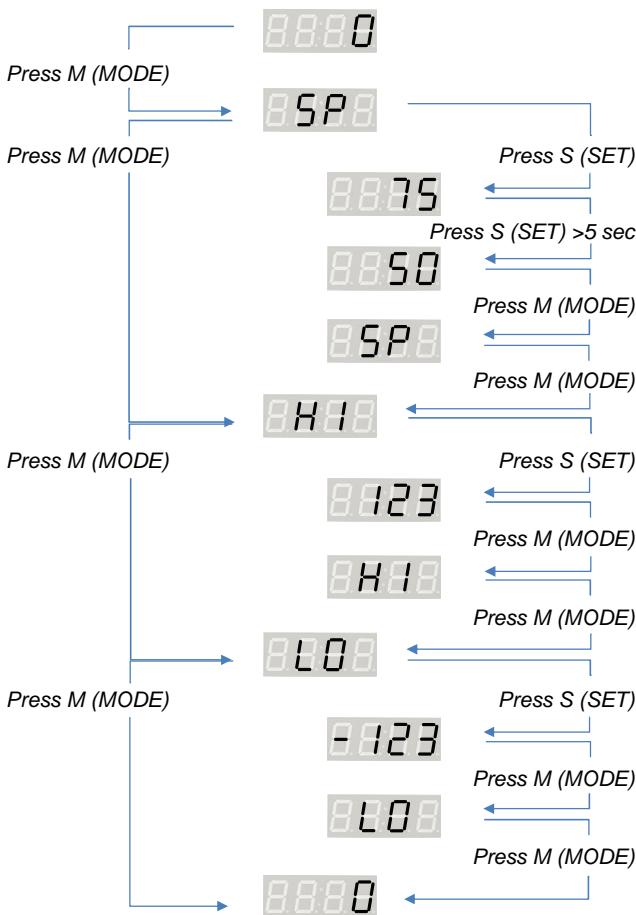
• Mit LED-Anzeige / With LED-Display

➤ Siehe Programmierung über LED Anzeige / see programming via LED Display

Werkseinstellung: Hysterese für Schaltausgang ist standard auf 0,5% vom Endwert eingestellt, weitere Werte auf Anfrage.
 Default: Hysteresis for switching output is standard set at 0.5% of full scale, other values on request.

PROGRAMMIERUNG ÜBER LED ANZEIGE für Ausführung mit Schaltausgang

PROGRAMMING VIA LED DISPLAY for version with switching output



- **Aktueller Messwert (Beispiel)**
Current measurand (Example)
- **Einstellung des Schaltpunktes**
Set switch point
 - ✓ Anzeige des aktuellen Schaltpunktes
Current switch point is displayed
 - ✓ Anpassen des Schaltpunktes
Modify current switch point
 - ✓ Schaltpunkt speichern, Anzeige blinkt
Save switch point, display is blinking
- **Spitzenwert max.**
Max. peak value
 - ✓ Anzeige Spitzenwert max.
Max. peak value is displayed
 - ✓ Bestätigung
Confirmation
- **Spitzenwert min.**
Min. peak value
 - ✓ Anzeige Spitzenwert min.
Min. peak value is displayed
 - ✓ Bestätigung
Confirmation
- **Aktueller Messwert**
Current measurand

