

Volumenstrom Transmitter Bedienunganleitung

Volume flow transmitter Operating instructions

Transmetteur de débit Mode d'emploi

Huba Control



Allgemeines

Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung beachten! Jede Person, die mit der Inbetriebnahme und/oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung betrieben werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung Die Geräte dienen zur Anzeige und Überwachung von Prozessgrößen. Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Qualifiziertes Personal Geräte dieser Sensorserie dürfen nur von qualifiziertem Personal und ausschließlich entsprechend der technischen Daten verwendet werden.

Restgefahren Die Sensoren entsprechen dem Stand der Technik und sind betriebssicher. Von den Geräten können Restgefahren ausgehen, wenn sie von ungeschultem Personal ohne entsprechende Qualifikation verfügen.

In dieser Anleitung wird auf Restgefahren mit dem folgenden Symbol hingewiesen: Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise Gefahren für Menschen bis zur schweren Körperverletzung oder Tod und/oder die Möglichkeit von Sachschäden besteht.

Installationshinweise und Inbetriebnahme Obwohl das Gerät einen hohen Schutz gegenüber elektromagnetischen Störungen aufweist, muss die Installation und Kabelverlegung ordnungsgemäß durchgeführt werden, um die Störsicherheit zu gewährleisten.

- 1. Verwenden Sie für die Signal- und Steuerleitungen abgeschirmtes Kabel. Der Anschlussdraht der Abschirmung sollte so kurz wie möglich sein.
2. Verlegen Sie Signal- und Steuerleitungen niemals zusammen mit Netzeleitungen, Motorzuleitungen, Zuleitungen von Zylinderpumpen, Gleichrichtern etc.
3. Verlegen Sie Signalleitungen innerhalb von Schaltschränken so weit entfernt wie möglich von Schützen, Steuerrelais, Transformatoren und anderen Störquellen.
4. Verschlusschraube nur bei geschlossenem Deckel festziehen.

Montage • Vor der Montage oder Demontage des Sensors muss die Anlage druckfrei sein. • Geräte nicht an einer Stelle montieren, an der hohe Druckimpulse wirken können.

- Bedingt durch starke thermische Veränderungen in der Umgebung des Sensors, kann es zu einer Nullpunktverschiebung kommen. Dies hat zur Folge, dass der angezeigte Messwert im drucklosen Zustand nicht auf Null steht.
• Speisung durch SELV- oder Klasse 2-Spannungsversorgung mit begrenzter Leistung von 15 W oder weniger
• Nur Kupferleiter verwenden

Weitere Hinweise Spannungversion 0 ... 5, 0 ... 10V Beachten Sie einen möglichen Spannungsabfall in der GND-Zuleitung.

Zur Vermeidung von Überhitzung wird bei höheren Temperaturen die Anzeige-Beleuchtung automatisch abgeschaltet.

General information

Before operating refer to the instruction manual! Any person entrusted with the set-up or operation of the device, must have read and understood this operation manual.

Safety information

General information In order to ensure safe operation, the device may only be operated in accordance to the specifications stated in this operation manual.

Correct use to the intended purpose These devices are designed for indication and monitoring of process variables. All other forms of usage do not comply with the intended purpose.

Qualified staff The devices may only be installed, connected, set-up and operated by qualified staff and in compliance with the technical specifications.

Remaining hazards These sensors employ state-of-the-art technology and are safe to operate.

In this manual the remaining risks are marked by the following symbol: This symbol is posted where there is a risk of serious injury or death or the damage of material and property.

Installation and set-up instructions Even though the device is excellently protected against electro-magnetic interference, installation and cabling must be carried out correctly.

- 1. Use shielded cables for the signal and control lines with the connecting lead of the screen being kept as short as possible.
2. Never route signal and control cables together with the trunk line or feeder cables of motors, cylinder coils, rectifiers etc.
3. Signal lines should be installed in mounting cabinets and as far away as possible from contactors, control relays, transformers and other sources of interference.
4. Fix plug screw only with closed cover
Mounting
• Prior to mounting or removing the sensor it must be verified that the system is depressurized.
• Do not mount sensors in locations subject to high pressure pulses.
• Significant thermal changes in the sensor environment can lead to a zero shift.

Further information Voltage version 0 ... 5, 0 ... 10V Please consider a possible fall of voltage in the GND supply especially in connection with the use of the display and display lighting.

To prevent over-heating the display lighting switches off automatically with higher temperatures.

Informations générales

Veillez tenir compte du mode d'emploi avant la mise en service Toute personne chargée de la mise en service ou de l'utilisation de cet appareil est tenue d'avoir lu et compris le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité.

Consignes de sécurité

Consignes générales Pour assurer un fonctionnement sûr, l'appareil ne doit être utilisé que suivant les préconisations du mode d'emploi.

Utilisation appropriée Les appareils servent à l'affichage et à la surveillance des grandeurs d'un proces. Tout autre usage est considéré comme inapproprié.

Personnel qualifié Les appareils de cette série de transmetteurs ne doivent être utilisés que par du personnel qualifié et uniquement suivant les données techniques.

Autres dangers Les transmetteurs correspondent au niveau technologique d'aujourd'hui et possèdent un fonctionnement sûr.

Dans cette notice les risques résiduels sont signalés par le symbole suivant: Ce symbole indique qu'en cas de non respect des consignes de sécurité des risques de blessures graves ou de mort d'homme et/ou des dégâts matériels sont possibles.

Consignes d'installation et de mise en service Bien que l'appareil dispose d'une haute protection contre les perturbations électromagnétiques, l'installation et le câblage doivent être réalisés correctement afin de garantir l'insensibilité aux perturbations.

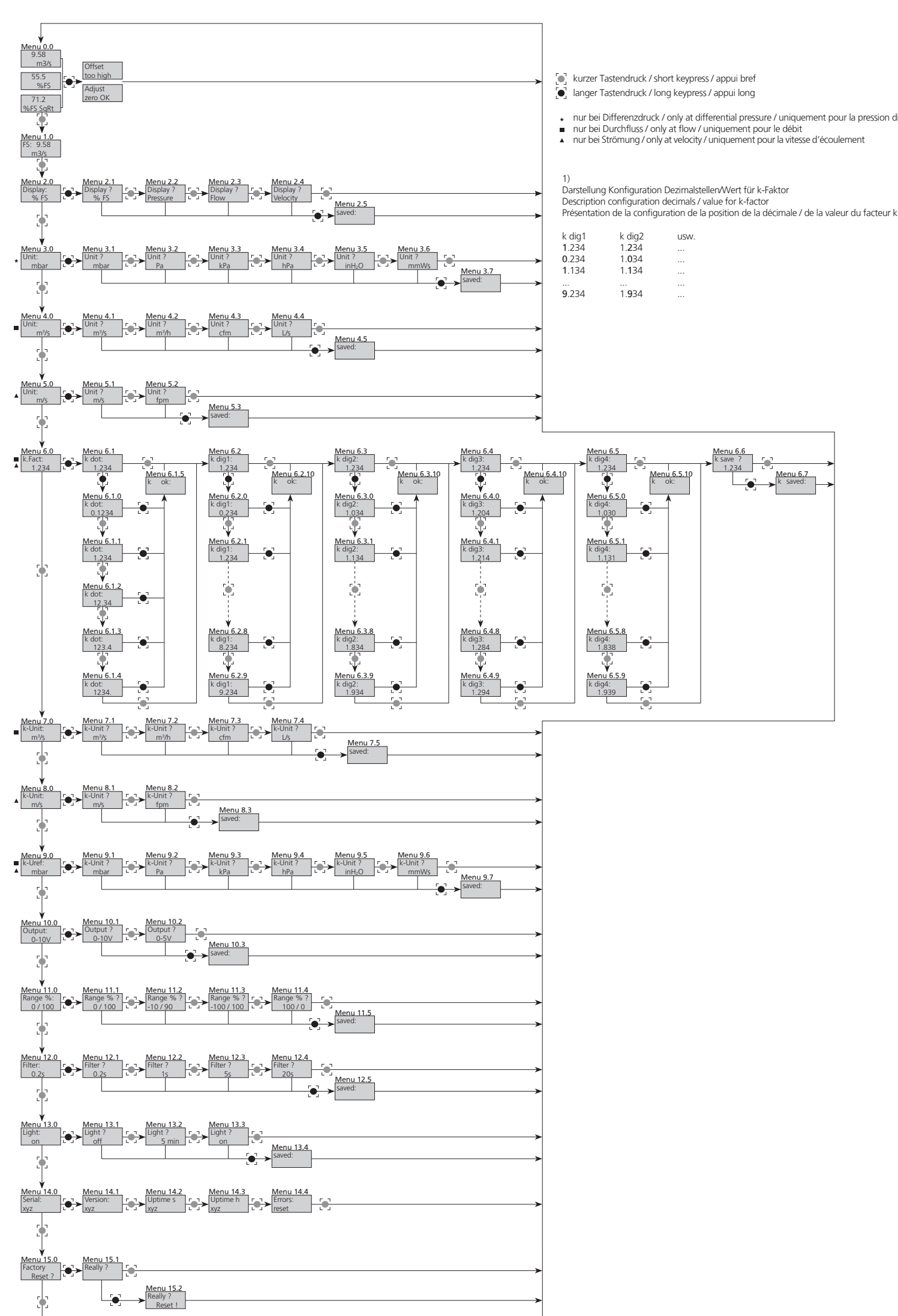
- 1. Utilisez pour le signal et les câbles de commande du câble blindé.
2. Ne jamais poser les câbles de signal ou de commande ensemble avec les câbles d'alimentation, de moteurs, de bobines, de redresseurs, etc.
3. Dans les armoires électriques, positionnez les câbles de signaux le plus loin possible des disjoncteurs, relais de puissance, transformateurs et autres sources de perturbations.
4. Ne serrer la vis du capot que lorsque celui-ci est bien fermé.

Montage • Avant le montage ou le démontage du capteur, l'installation doit être mise hors pression. • Ne pas installer l'appareil à un endroit où de fortes impulsions de pression peuvent survenir.

Autres consignes Version à sortie tension 0...5, 0...10V. Veuillez noter la possibilité d'une chute de tension au niveau du raccordement du GND.

Pour éviter une surchauffe lors de températures ambiantes élevées, le rétro-éclairage de l'afficheur peut se couper temporairement.

Menüstruktur / Menu configuration / Menu de configuration



Menübeschreibungen

Table with 2 columns: Menü (Menu) and Beschreibung (Description). It lists 15 menu items with their functions and settings.

Berechnungsgrundlagen (k-Faktor)

Flow (Durchflussmenge) q_v = k * sqrt(Delta p)
Velocity (Strömungsgeschwindigkeit) v = k_v * sqrt(Delta p)
Legende q_v = Durchflussmenge, k = k-Faktor, v = Strömungsgeschwindigkeit, A = Querschnitt (Fläche)

Hinweis Verwendung k-Faktor Der k-Faktor ist abhängig von der Geometrie der Querschnittsänderung über welche der Volumenstrom und die Strömungsgeschwindigkeit ermittelt werden kann.

Bei Verwendung in Kombination mit handelsüblichen Standardprodukten (Messblende, Filter, Ventilatoren ect.) bitte die jeweiligen Herstellerangaben zum k-Faktor beachten!

Die Konfiguration des anwendungsspezifischen k-Faktors ist über das Menü 6.0 bis 9.0 möglich.

Menu description

Table with 2 columns: Menu and Description. It lists 15 menu items with their functions and settings in English.

Bases of calculation (k-Factor)

Flow q_v = k * sqrt(Delta p)
Velocity v = k_v * sqrt(Delta p)
Legends q_v = Flow, k = k-Factor, v = Velocity, A = Cross section (area)

Notice use of k-factor The k-factor is depending on the geometry of the change of cross section with which the volume flow and flow velocity is determined.

In case of use in combination with standard products (orifice, filter, ventilators etc) please consider the k-factors of the manufacturer!

In menu 6.0 until 9.0 you'll find the configuration of the user specific k-factor.

Description du menu

Table with 2 columns: Menu and Description. It lists 15 menu items with their functions and settings in French.

Formules de calcul (facteur k)

Débit (débit volumétrique) q_v = k * sqrt(Delta p)
Vitesse (vitesse d'écoulement) v = k_v * sqrt(Delta p)
Légende q_v = Débit volumétrique, k = facteur k, v = Vitesse d'écoulement, A = Section (surface)

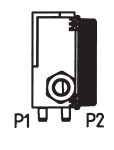
Note sur l'utilisation du facteur k Le facteur k dépend de la géométrie des changements de section qui permet de déterminer le débit et la vitesse d'écoulement.

Dans le cas d'utilisation avec des produits du commerce (organe déprimogène, filtre, ventilateur, etc ...) veuillez respecter les données du constructeur concernant le facteur k.

La configuration du facteur k spécifique à l'application est possible par les sous-menus 6.0 à 9.0

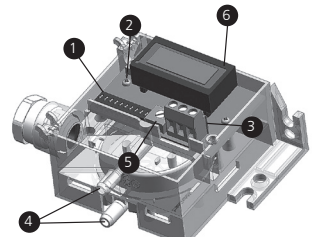
DEUTSCH

Einbau

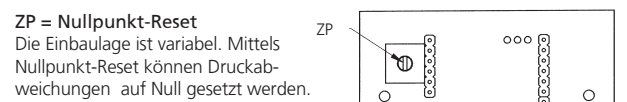


Empfohlene Einbau: Vertikal, Druckanschlüsse nach unten, Abfluss von eventuellem Kondenswasser (Werkeichtung).
Hinweis: Der Volumenstrom Transmitter sollte minimum 10 mm von magnetischen Stoffen entfernt montiert werden. Ist dies nicht möglich, kann bei Montage des Volumenstrom Transmitters auf Stahlblech ein Fehler bis minus 1 Pa entstehen.

Produktaufbau



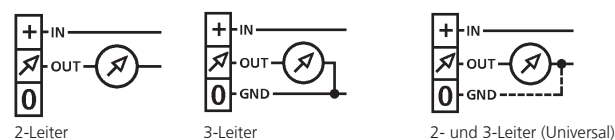
1. DIP-Switch (10-fach)
2. Nullpunkt-Reset
3. Anschlussklemmen
4. Druckanschlüsse P1 und P2
5. Turbopoti (Signal-Verstärkungs-Potentiometer)
6. LCD



ZP = Nullpunkt-Reset
 Die Einbaulage ist variabel. Mittels Nullpunkt-Reset können Druckabweichungen auf Null gesetzt werden.

Beim Speichern von kundenseitigen Einstellungen (Nullpunkt-Reset, Menüparameter) ist darauf zu achten, dass die Spisierung nicht unterbrochen wird.

Anschlussschemen

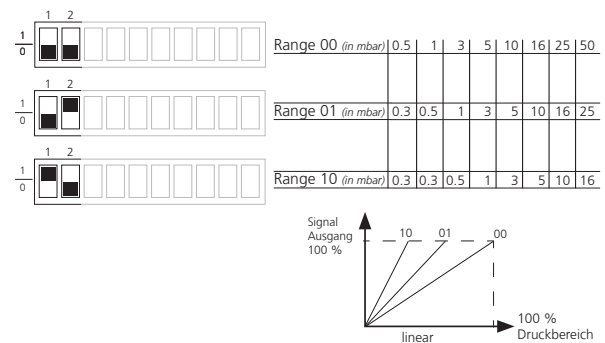


Einstellbarkeit der Druckbereiche

Factory Settings		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
Pressure range ¹⁾	Range00	0	0									
	Range01	0	1									
	Range10	1	0									
Output	0 ... 10 V 3W		1	1	0	0	0	0	0			
	0 ... 20 mA 3W		0	1	1	1	0	0	1			
	4 ... 20 mA 3W		0	1	1	0	0	1				
	4 ... 20 mA 2W		0	0	1	1	1	1	0			
Filter	off: 0 / on: 1											X
Signal	linear: 0 / root extracted: 1											X

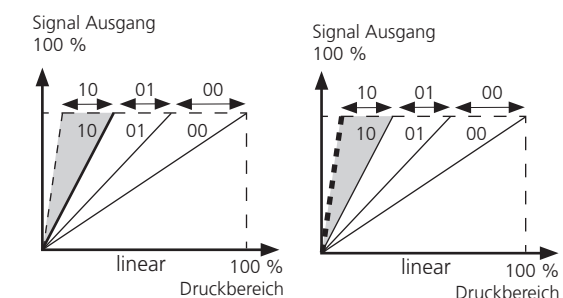
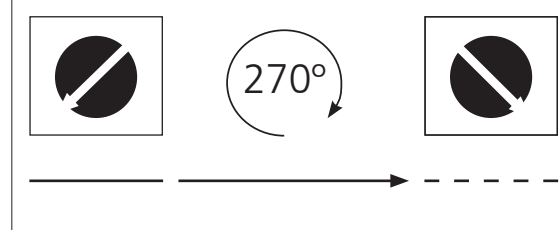
¹⁾ Druckbereich
²⁾ Dargestellte DIP-Switch-Stellung entspricht Werkseinstellung (siehe Deckelinnenseite)

Stellung der DIP-Switch



Zusätzliche Einstellbarkeit des Messwertes zwischen den Druckbereichen

Mittels dem Turbo-Potentiometer ist es möglich zwischen den eingestellten Druckbereichen zusätzlich eine stufenlose Einstellung vorzunehmen:

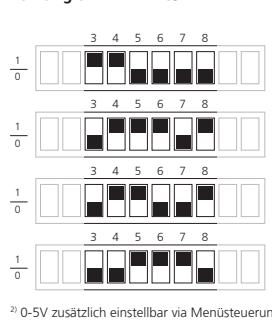


Einstellbarkeit des Ausgangssignals

Factory Settings		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pressure range	Range00	0	0								
	Range01	0	1								
	Range10	1	0								
Output ¹⁾	0 ... 10 V 3W		1	1	0	0	0	0	0		
	0 ... 20 mA 3W		0	1	1	1	0	0	1		
	4 ... 20 mA 3W		0	1	1	0	0	1			
	4 ... 20 mA 2W		0	0	1	1	1	1	0		
Filter	off: 0 / on: 1										X
Signal	linear: 0 / root extracted: 1										X

¹⁾ nur diese vier Einstellungsmöglichkeiten, sonst erfolgt eine Fehlfunktion

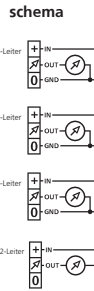
Stellung der DIP-Switch



Ausgangssignal

0 ... 10 V	0 ... 5 V ²⁾
0 ... 20 mA	
4 ... 20 mA	
4 ... 20 mA	

Anschlussschema

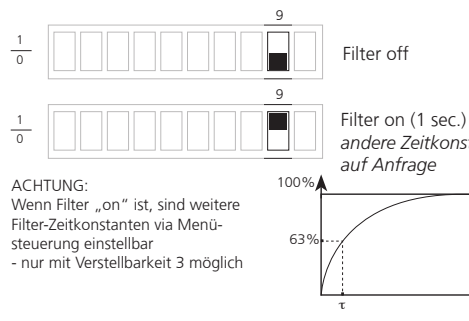


Einstellbarkeit der Filter-Funktion

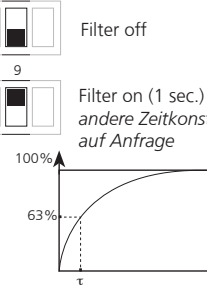
Factory Settings		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pressure range	Range00	0	0								
	Range01	0	1								
	Range10	1	0								
Output	0 ... 10 V 3W		1	1	0	0	0	0	0		
	0 ... 20 mA 3W		0	1	1	1	0	1			
	4 ... 20 mA 3W		0	1	1	0	0	1			
	4 ... 20 mA 2W		0	0	1	1	1	1	0		
Filter	off: 0 / on: 1										X
Signal	linear: 0 / root extracted: 1										X

¹⁾ Druckbereich
²⁾ Dargestellte DIP-Switch-Stellung entspricht Werkseinstellung (siehe Deckelinnenseite)

Stellung der DIP-Switch



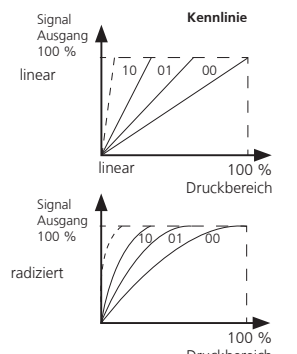
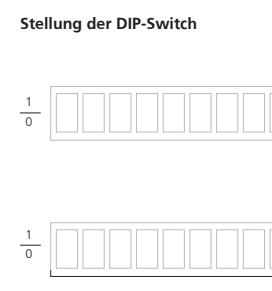
ACHTUNG:
 Wenn Filter „on“ ist, sind weitere Filter-Zeitkonstanten via Menüsteuerung einstellbar - nur mit Verstellbarkeit 3 möglich



Einstellbarkeit der Kennlinie

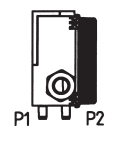
Factory Settings		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pressure range	Range00	0	0								
	Range01	0	1								
	Range10	1	0								
Output	0 ... 10 V 3W		1	1	0	0	0	0	0		
	0 ... 20 mA 3W		0	1	1	1	0	1			
	4 ... 20 mA 3W		0	1	1	0	0	1			
	4 ... 20 mA 2W		0	0	1	1	1	1	0		
Filter	off: 0 / on: 1										X
Signal	linear: 0 / root extracted: 1										X

Stellung der DIP-Switch



English

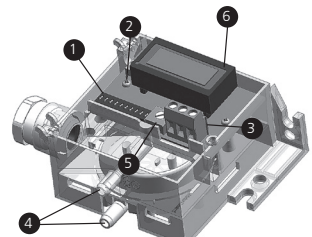
Installation arrangement



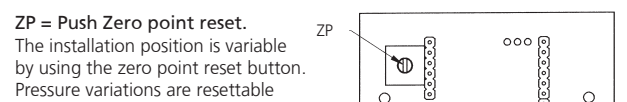
Recommended installation arrangement: vertical, with pressure connections facing downward, drain of possible condensed water (factory calibration).

Notice: Mount the transmitter with minimum 10 mm distance to magnetic material. If this is not possible there is a failure of up to minus 1 Pa for transmitters mounted on sheet steel.

Product construction



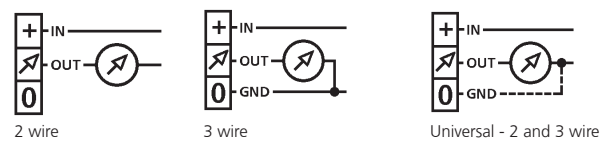
1. DIP-Switch (tenfold)
2. Zero point reset
3. Connecting terminals
4. Pressure connectors P1 and P2
5. Turbo potentiometer (Signal amplification potentiometer)
6. LCD



ZP = Push Zero point reset.
 The installation position is variable by using the zero point reset button. Pressure variations are resettable after installation.

Ensure the power supply is not interrupted when storing customer settings (ZP - reset).

Connection diagrams

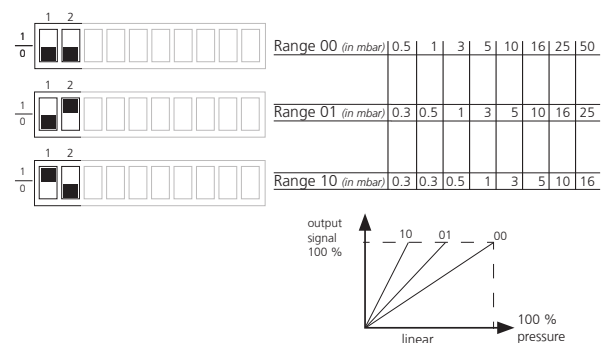


Adjustable pressure ranges

Factory Settings		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
Pressure range ¹⁾	Range00	0	0									
	Range01	0	1									
	Range10	1	0									
Output	0 ... 10 V 3W		1	1	0	0	0	0	0			
	0 ... 20 mA 3W		0	1	1	1	0	1				
	4 ... 20 mA 3W		0	1	1	0	0	1				
	4 ... 20 mA 2W		0	0	1	1	1	1	0			
Filter	off: 0 / on: 1											X
Signal	linear: 0 / root extracted: 1											X

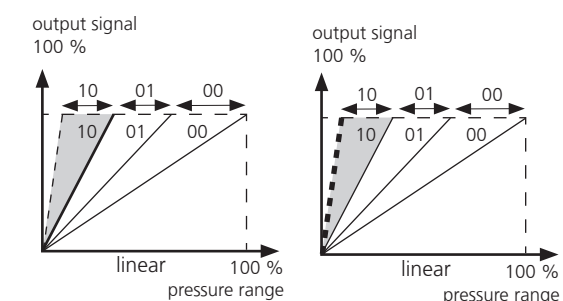
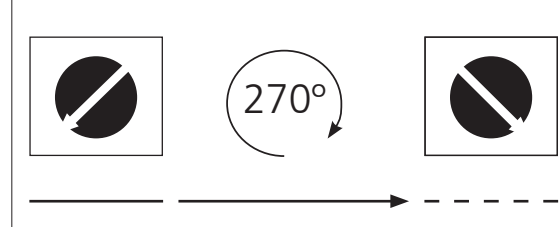
¹⁾ Pressure ranges
²⁾ DIP-Switch position according to factory adjustment (see inside cover)

DIP-Switch position



Adjustable full scale pressure inside the pressure ranges

With turbo potentiometer it's possible to make additional continuously variable adjustment inside the pressure ranges.

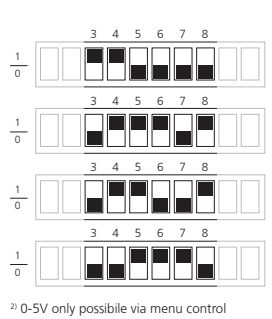


Adjustable output signals

Factory Settings		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pressure range	Range00	0	0								
	Range01	0	1								
	Range10	1	0								
Output ¹⁾	0 ... 10 V 3W		1	1	0	0	0	0	0		
	0 ... 20 mA 3W		0	1	1	1	0	1			
	4 ... 20 mA 3W		0	1	1	0	0	1			
	4 ... 20 mA 2W		0	0	1	1	1	1	0		
Filter	off: 0 / on: 1										X
Signal	linear: 0 / root extracted: 1										X

¹⁾ four possible setting options, otherwise an output error may occur

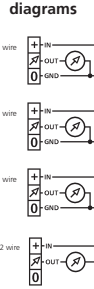
DIP-Switch position



Output signal

0 ... 10 V	0 ... 5 V ²⁾
0 ... 20 mA	
4 ... 20 mA	
4 ... 20 mA	

Connection diagrams

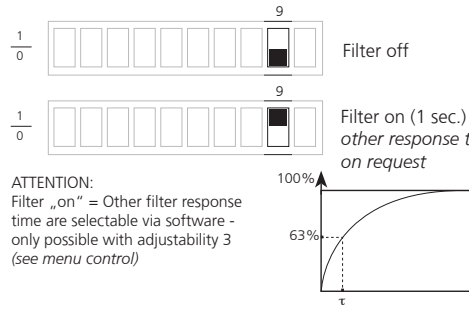


Adjustable filter function

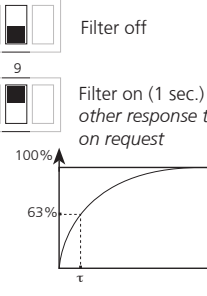
Factory Settings		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pressure range	Range00	0	0								
	Range01	0	1								
	Range10	1	0								
Output	0 ... 10 V 3W		1	1	0	0	0	0	0		
	0 ... 20 mA 3W		0	1	1	1	0	1			
	4 ... 20 mA 3W		0	1	1	0	0	1			
	4 ... 20 mA 2W		0	0	1	1	1	1	0		
Filter	off: 0 / on: 1										X
Signal	linear: 0 / root extracted: 1										X

¹⁾ Pressure ranges
²⁾ DIP-Switch position according to factory adjustment (see inside cover)

DIP-Switch position



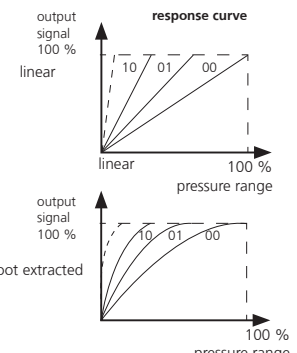
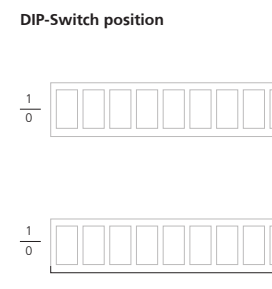
ATTENTION:
 Filter „on“ = Other filter response time are selectable via software - only possible with adjustability 3 (see menu control)



Adjustable reponse curve

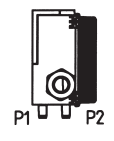
Factory Settings		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pressure range	Range00	0	0								
	Range01	0	1								
	Range10	1	0								
Output	0 ... 10 V 3W		1	1	0	0	0	0	0		
	0 ... 20 mA 3W		0	1	1	1	0	1			
	4 ... 20 mA 3W		0	1	1	0	0	1			
	4 ... 20 mA 2W		0	0	1	1	1	1	0		
Filter	off: 0 / on: 1										X
Signal	linear: 0 / root extracted: 1										X

DIP-Switch position



Français

Position de montage



Position de montage recommandée: Verticale, embouts de pression vers le bas, s'assurer de l'évacuation de l'eau de condensation éventuelle dans les flexibles. (