

Strömungssensoren

In dieser Anleitung werden folgende TURCK-Strömungssensoren beschrieben:

① Eintauch-Sensoren

Sensoreinheit für nachgeschaltete Auswertegeräte ③ – ⑤

② Inline-Sensoren

Inline-Sensoreinheit für nachgeschaltete Auswertegeräte ③ – ⑤

Flow Sensors

This manual describes TURCK flow sensors as follows:

① Insertion style sensors

Sensors for use with a remote signal processor ③ – ⑤

② Inline sensor

Inline sensors for use with a remote signal processor ③ – ⑤

Détecteurs de débit

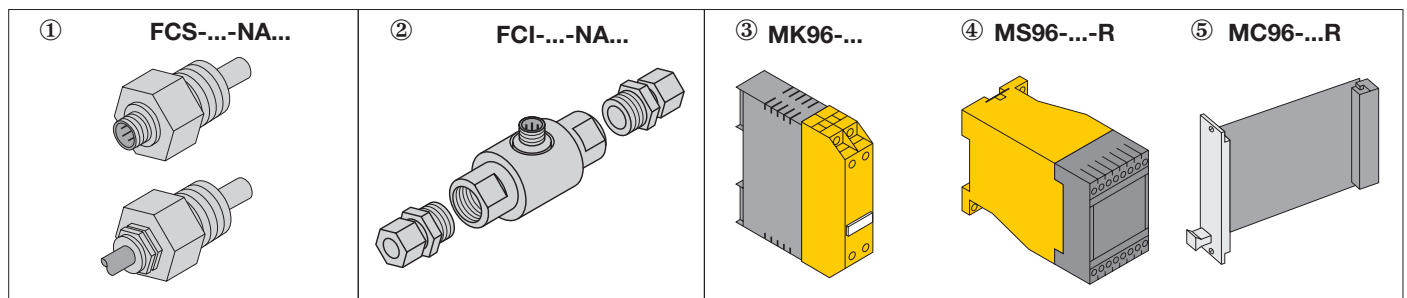
Ce mode d'emploi comprend la description des détecteurs de débit TURCK suivants:

① Appareils immergés

Unité de détection pour utilisation avec appareils de traitement ③ – ⑤

② Appareils inline

Unité de détection inline pour utilisation avec appareils de traitement ③ – ⑤

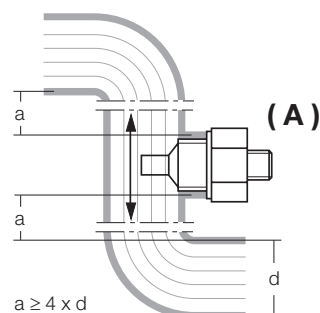


Montagehinweise

Bei Montage der Geräte mitgelieferte Dichtungen benutzen (bei NPT-Gewinde sind keine Dichtungen im Lieferumfang enthalten).

- (A) Achtung: Mindestabstand ($a \geq 4 \times d$) zu Rohrbogen und Querschnittsänderungen beachten!
- (B) Wird Strömungskanal nicht vollständig vom Medium durchströmt, Sensor von unten montieren.
- (C) Sind Ablagerungen möglich, Sensor seitlich montieren.
- (D) Bei der Überwachung von schlecht wärmeleitenden Medien ist auf einen gerichteten Einbau zu achten: z. B. Gase, verschiedene Öle, Flüssigkeiten mit hohem Feststoffanteil, in Prozessen mit schnellen Temperaturänderungen und bei der Montage aller analogen Strömungssensoren.

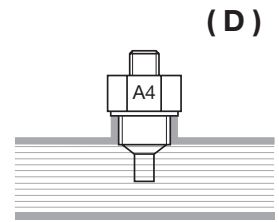
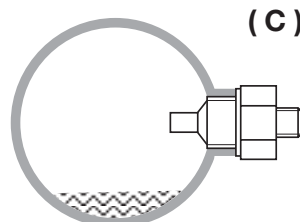
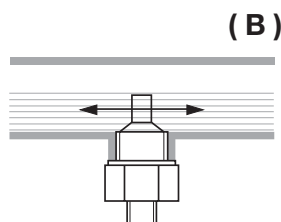
Bei den **Eintauchsensoren** sollte der Werkstoffstempel immer im rechten Winkel zur Strömungsrichtung ausgerichtet werden.



Mounting guidelines

Use the supplied sealing rings when mounting the sensors. (Concerning NPT threads, sealing rings are not included in the delivery).

- (A) Attention: please observe the minimum distance ($a \geq 4 \times d$) to pipe intersections and elbows. Pay attention to possible pipe diameter changes!
- (B) If the pipe is not completely filled by the medium, the sensor must be mounted from below into the flow line.
- (C) If the possibility of deposit build-up exists, mount the sensor from the side.
- (D) When monitoring media with a low thermal conductivity, mounting in flow direction is required: (e.g. gases, some kinds of oils, and liquids containing solid particles) or in processes of rapidly changing temperatures and concerning the mounting of all analogue flow sensors. The **insertion sensors** must be positioned in a certain angle to the flow direction, i.e. the label must build a right angle to the flow direction.



Conseils de montage

Utiliser lors du montage les joints d'étanchéité faisant partie de la livraison (pour le filetage NPT les joints ne sont pas inclus).

- (A) Attention: respecter la distance minimale ($a \geq 4 \times d$) par rapport aux parties coudées et aux changements de section de la tuyauterie!
- (B) Si le tuyau n'est pas entièrement rempli par le fluide, le détecteur doit être monté par le dessous.
- (C) Si des dépôts sont possibles, le détecteur doit être monté latéralement.
- (D) Lors du contrôle de milieu ayant une mauvaise conductivité thermique il faut respecter un montage dirigé: p.ex. gaz, différentes huiles, fluides contenant un taux élevé de matières grasses, dans des processus avec des variations de température brusques et lors du montage de tous les détecteurs de débit analogiques. Le cachet de matériel des **détecteurs d'immersion** doit être aligné perpendiculairement par rapport à la direction du fluide.

Strömungssensoren/Flow sensors/Détecteurs de débit

Anschluss

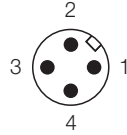
Gerätestecker
(auf die Kontakte gesehen)

Connection

Pin configuration
(seen from the view of the contacts)

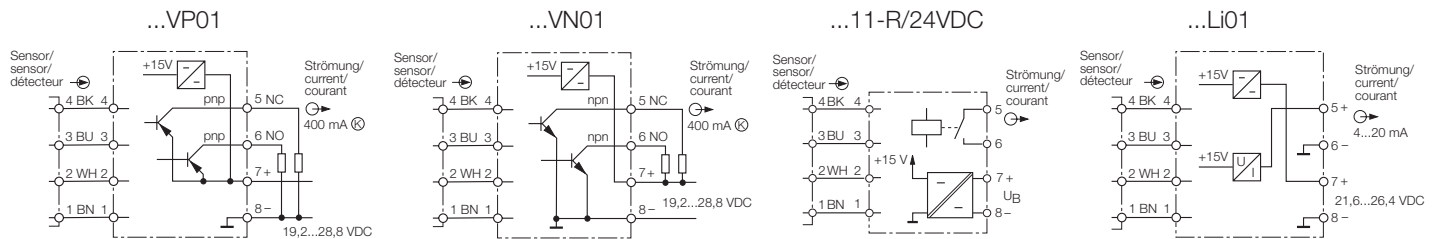
Raccordement

Connecteur de l'appareil
(vue côté contacts)

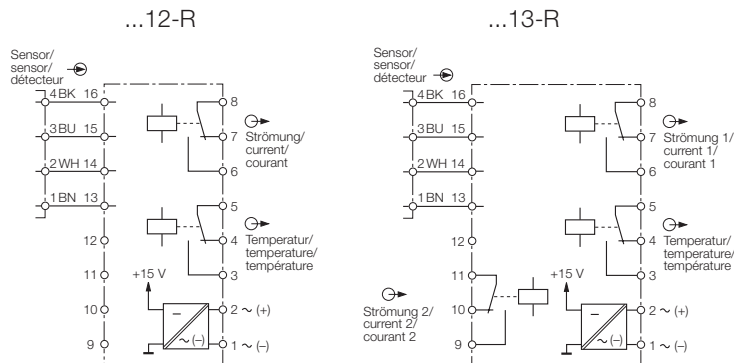


BN = braun/brown/brun
BU = blau/blue/bleu
BK = schwarz/black/noir
WH = weiß/white/blanc

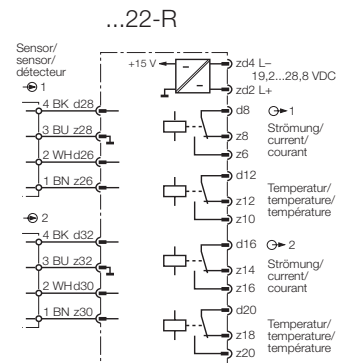
MK96... mit Sensor/with sensor/avec détecteur



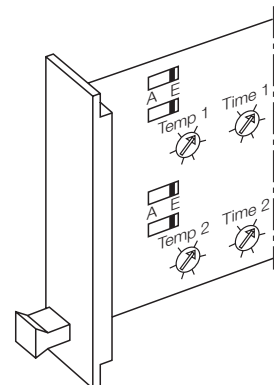
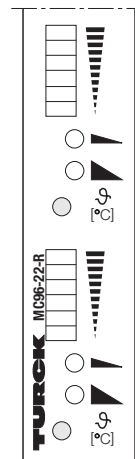
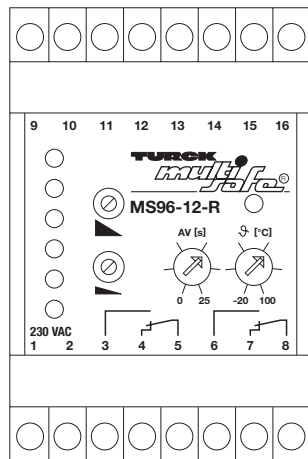
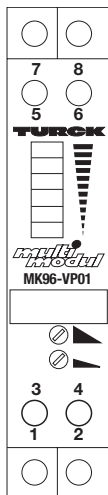
MS96... mit Sensor/with sensor/avec détecteur



MC96... mit Sensor/with sensor/avec détecteur





Auswertegeräte / Signal processor / Appareils de traitement séparés





Einstellhinweise Schaltausgang

Abgleich bei ruhendem Medium:



1. Sensor in den Strömungskanal einbauen, das Gerät einschalten und Bereitschaftszeit abwarten.
2. Mit dem Potentiometer  grob und  fein am externen Auswertegerät so einstellen, dass die rote LED gerade aufleuchtet.
3. Beim Einsetzen der Strömung sollte mindestens eine grüne LED leuchten.

Abgleich bei strömendem Medium:



1. Sensor in den Strömungskanal einbauen, Strömung vorgeben und das Gerät einschalten. Bereitschaftszeit abwarten.
2. Mit dem Potentiometer  grob und  fein am externen Auswertegerät so einstellen, dass eine oder zwei grüne LEDs leuchten.
3. Beim Ausfall der Strömung muss nun die rote LED leuchten.

Switching output adjustment

Adjustment with medium at rest:



1. Install the sensor in the flow channel, switch on the device and wait until the availability time has elapsed.
2. Use the potentiometer for rough setting  and fine setting  until the red LED just starts to light up.
3. At least one green LED should light when the flow starts.

Adjustment with flowing medium:



1. Install the sensor in the flow channel, set the flow and switch on the device. Wait until the standby time has elapsed.
2. Use the potentiometer for rough setting  or fine setting  until one or two green LEDs light up.
3. As soon as the flow stops the red LED must now light.

Réglage de la sortie de commutation






Réglage en cas de milieu statique:







1. Monter le détecteur dans le tuyau, enclencher l'appareil et attendre la durée de stabilisation avant indication.
2. Régler le potentiomètre "gros"  et "fin"  de l'appareil de traitement externe jusqu'à ce que la LED rouge s'allume.
3. Dès que le milieu commence à couler, au moins une LED verte doit s'allumer.





Réglage en cas de milieu circulant:

1. Monter le détecteur dans le tuyau, programmer le débit et enclencher l'appareil. Attendre la durée de stabilisation avant indication.
2. Régler le potentiomètre "gros"  et "fin"  de l'appareil de traitement externe jusqu'à ce qu'une ou deux LED vertes s'allument.
3. En cas d'arrêt du débit, seule la LED rouge doit s'allumer.







LED-Funktion am Auswertegerät







LED  GN **Rot (RD):**
 LED  GN Die Strömung ist ausgefallen oder der vorgegebene Sollwert ist unterschritten.
 LED  GN Sollwert ist unterschritten.
 LED  YE Der Schaltausgang ist nicht geschaltet.
 LED  RD geschaltet.








LED  GN **Gelb (YE):**
 LED  GN Der eingestellte Sollwert ist erreicht. Der Schaltausgang ist geschaltet.
 LED  GN Sollwert ist erreicht.
 LED  YE ist geschaltet.
 LED  YE
 LED  RD

LED  GN **Grün (GN):**
 LED  GN Der eingestellte Sollwert ist überschritten. Die Zahl der leuchtenden LEDs ist ein Maß für die relative Sollwertüberschreitung. Der Schaltausgang ist geschaltet.
 LED  GN
 LED  GN
 LED  YE
 LED  RD








LED function at signal processor








LED  GN **Red (RD):**
 LED  GN The flow has stopped or the predefined setpoint value has not been reached.
 LED  GN
 LED  GN
 LED  YE The switch output is not switched.
 LED  RD









LED  GN **Yellow (YE):**
 LED  GN The set setpoint value is reached. The switch output is switched.
 LED  GN
 LED  GN
 LED  YE
 LED  RD

LED  GN **Green (GN):**
 LED  GN The set setpoint value has been exceeded. The number of LEDs which light is an indication of the relative level of the setpoint value overshoot. The switch output is switched.
 LED  GN
 LED  GN
 LED  GN
 LED  YE
 LED  RD

Fonction des LED à l'appareil commutant

LED  GN **Rouge (RD):**
 LED  GN Le débit s'est arrêté ou la valeur de consigne prévue n'est pas atteinte. La sortie de commutation n'est pas commutée.
 LED  GN
 LED  GN
 LED  GN
 LED  YE
 LED  RD

LED  GN **Jaune (YE):**
 LED  GN La valeur de consigne réglée est atteinte. La sortie de commutation est commutée.
 LED  GN
 LED  GN
 LED  GN
 LED  YE
 LED  RD

LED  GN **Vert (GN):**
 LED  GN La valeur de consigne réglée est dépassée. Le nombre de LED lumineuses est une indication pour le dépassement de la valeur de consigne relative. La sortie de commutation est commutée.
 LED  GN
 LED  GN
 LED  GN
 LED  GN
 LED  YE
 LED  RD

Strömungssensoren/Flow sensors/Détecteurs de débit

Einstellhinweise Analogausgang

Analogausgang

Der Analogausgang des externen Auswertegerätes MK96-Li01 liefert einen von der Strömungsgeschwindigkeit des Mediums abhängigen Strom im Bereich von 4...20 mA. Der Zusammenhang zwischen Strömungsgeschwindigkeit und dem Ausgangsstrom ist nicht linear. Der Arbeitsbereich wird über die beiden Potentiometer eingestellt. Mit dem Potentiometer (2) wird bei der geringsten zu überwachenden Strömungsgeschwindigkeit der Wert auf 4 mA eingestellt. Mit dem Potentiometer (1) wird bei der höchsten zu überwachenden Geschwindigkeit der Wert auf 20 mA eingestellt.

Analogue output adjustment

Analogue output







The analogue output of the external signal processor MK96-Li01 provides power between 4 to 20 mA dependent on the flow speed of the medium. The relationship between flow speed and output current is non-linear. The operating range is set via two potentiometers. With the potentiometer (2) the lowest flow speed to be monitored is set to the value of 4 mA. With the potentiometer (1) the highest flow speed to be monitored is set to the value of 20 mA.

Réglage de la sortie analogique







Sortie analogique

La sortie analogique de l'appareil de traitement externe MK96-Li01 fournit un courant dépendant de la vitesse d'écoulement du milieu dans la plage de 4...20 mA. La relation entre la vitesse d'écoulement et le courant de sortie n'est pas linéaire. La plage de fonctionnement est réglée par les deux potentiomètres. Le potentiomètre (2) permet de régler la valeur inférieure à 4 mA lorsque la vitesse d'écoulement la plus basse doit être surveillée. Le potentiomètre (1) permet de régler la valeur supérieure à 20 mA lorsque la vitesse d'écoulement la plus élevée doit être surveillée.







LED-Funktion am Auswertegerät

- LED  GN = 20 mA
- LED  GN > 16 mA
- LED  GN > 12 mA
- LED  GN > 8 mA
- LED  GN > 4 mA
- LED  RD ≤ 4 mA

LED function at signal processor

- LED  GN = 20 mA
- LED  GN > 16 mA
- LED  GN > 12 mA
- LED  GN > 8 mA
- LED  GN > 4 mA
- LED  RD ≤ 4 mA

Fonctions des LED à l'appareil de traitement

- LED  GN = 20 mA
- LED  GN > 16 mA
- LED  GN > 12 mA
- LED  GN > 8 mA
- LED  GN > 4 mA
- LED  RD ≤ 4 mA

Zusatzfunktionen – Anzeigeelemente und Abgleich

Temperaturüberwachung

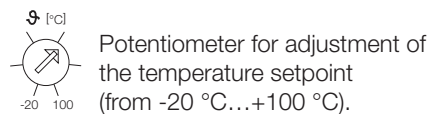
- Rote LED leuchtet auf, wenn Temperatur-Sollwert erreicht bzw. überschritten wird.



Special functions – LEDs and adjustment

Temperature monitoring

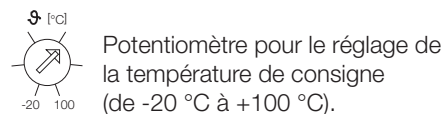
- The red LED illuminates when the temperature setpoint is reached or overranged.



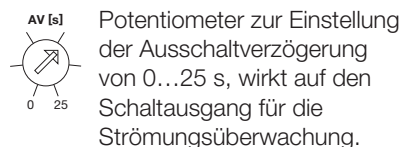
Fonctions supplémentaires – Eléments d'indication et réglage

Contrôle de la température

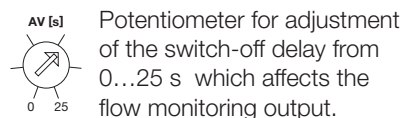
- La LED rouge s'allume quand la température de consigne est atteinte ou dépassée.



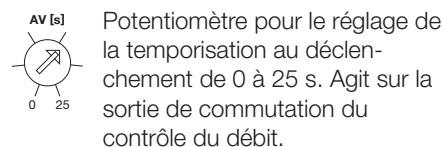
Ausschaltverzögerung Strömung



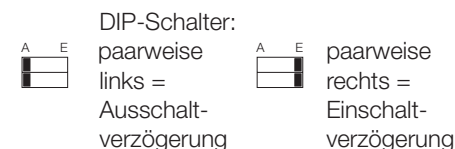
Switch-off delay flow



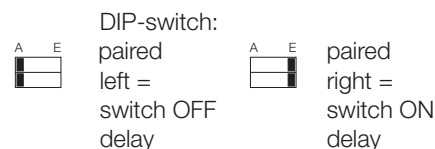
Temporisation à l'enclenchement



Schaltverzögerung Strömung



Switch-on/off delay



Temporisation à l'enclenchement

