

Amélioration
de la technique
de mesure



Afficheur SCHMIDT® MD 10.010/10.015

La solution idéale pour
l'affichage et le calcul des
valeurs de mesure

Technique d'air comprimé

Processus industriels

Salles blanches et industrie pharmaceutique

Ventilation et climatisation



L'affichage idéal de la valeur de mesure pour tous types de capteurs et convertisseurs

Les capteurs doivent être montés à des endroits qui sont prédéfinis par la technique de mesure. Un affichage sur le capteur n'est pas souvent très utile dans la pratique puisque celui-ci n'est pas reconnu de loin ou n'est pas visible. Toutefois, un affichage sur place à proximité du capteur est souvent utile. Dans ce cas, il est important que les valeurs de mesure calculées comme les débits soient affichées et transmises également sous forme de signal de sortie analogique. Les afficheurs DEL **SCHMIDT® MD 10.010** et **MD 10.015** répondent parfaitement à ces exigences. Ce sont de grands afficheurs dans un boîtier mural et peuvent être montés à un endroit quelconque. Les signaux de sortie analogiques d'un (MD 10.010) ou deux capteurs (MD 10.015) sont modifiés et affichés. De plus, une valeur analogique (4 ... 20 mA ou 0 ... 10 V) est mise à disposition grâce à une sortie analogique séparée galvaniquement. Des points de commutation peuvent également être définis à partir de ces valeurs et transmis directement au moyen de deux relais.

L'alimentation en tension peut s'effectuer par la tension de réseau ou par 24 V (DC) – les capteurs connectés sont alimentés directement par l'afficheur.

Commande facile et rapide

Toute la commande et la configuration de l'afficheur sont effectuées très facilement au moyen de trois touches. Un petit affichage d'état aide à la navigation dans le menu de commande. La «valeur non convertie» des entrées du capteur est, en plus de la valeur calculée, affichée comme valeur de mesure en milliampères ou en volts, ce qui simplifie considérablement une éventuelle recherche des erreurs ou une validation du câblage. La valeur maximale et minimale de la valeur de mesure calculée peut être consultée en appuyant seulement sur un bouton. L'afficheur peut être bloqué afin d'assurer une protection contre tout accès au réglage.

Deux versions peuvent être sélectionnées

Selon les applications deux versions de l'afficheur peuvent être sélectionnées. La tension d'alimentation de 85 – 250 VAC ou 24 VDC peut également être sélectionnée pour chaque version.

	MD 10.010	MD 10.015
Nombre d'entrées du capteur	1	2
Fonction différence somme	Non	Oui
Détection direction de flux ¹⁾	Non	Oui

¹⁾ en combinaison avec des capteurs de flux SCHMIDT® équipés d'une tête à chambre.

Les avantages en bref :

- Boîtier robuste en plastique IP65 pour le montage mural
- Les réglages sont également conservés après une panne de courant
- Montage simple et rapide directement sur un mur ou une conduite
- Librement programmable pour tous les capteurs et convertisseurs de mesure (par ex, capteurs de température, de pression et d'humidité avec un signal de sortie de 4 – 20 mA ou 0 – 10 volts)
- Calcul de la valeur moyenne réglable
- Sortie de la valeur de mesure calculée (par ex. débit volumique) comme affichage et signal analogique
- Sorties relais alarme configurables (par ex. descendant/ascendant)
- Alimentation électrique du capteur raccordé



Des étiquettes adhésives pour l'identification des unités de mesure souhaitées sont livrées.

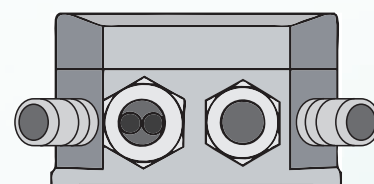
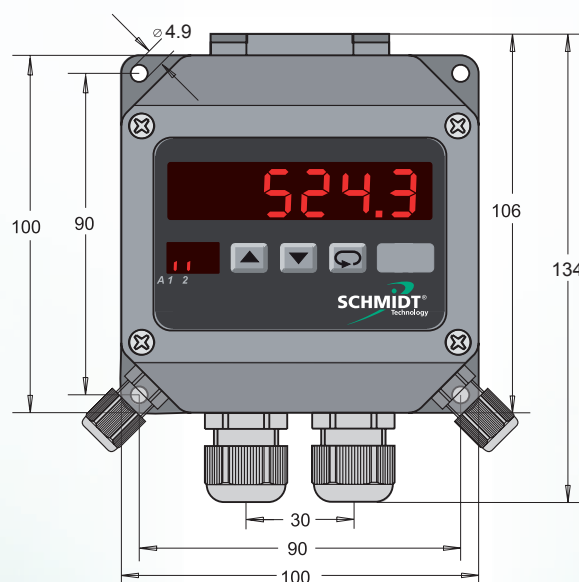
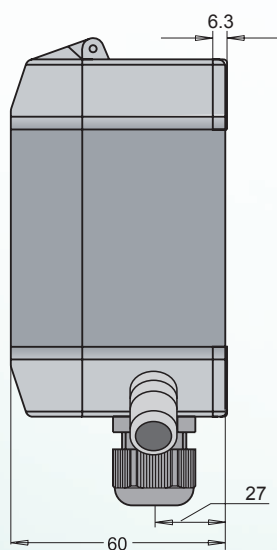


Affichage de la valeur de mesure

Touches de commande

Champ unité

Affichage d'état



Exemples d'application typiques en combinaison avec des capteurs de flux SCHMIDT®

Dans la technique d'air comprimé :

- Détection des quantités d'air comprimé consommées
- Détection du retour de flux dans des conduites circulaires
- Affichage de la quantité de fuite sur place
- Contrôle de la quantité minimale d'air comprimé sur l'installation (lieu de consommation)

Dans le processus industriel :

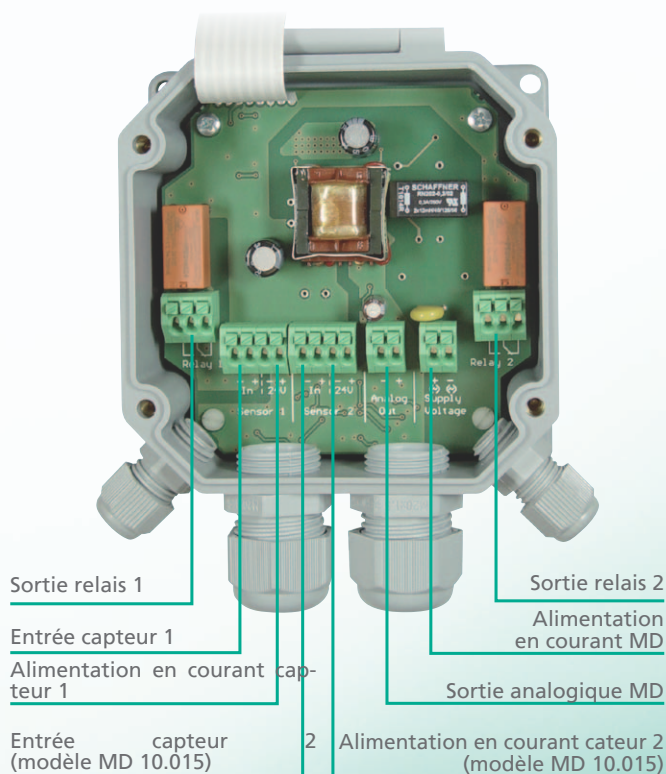
- Affichage du flux d'air lors des aspirations
- Détection de la quantité de gaz dans le processus

Salles blanches et industrie pharmaceutique :

- Affichage du flux laminaire mesuré
- Affichage et fonction d'alarme pour des applications avec débit excessif dans la pièce

Ventilation et climatisation :

- Affichage direct des débits volumiques réels
- Commutation des ventilateurs ou clapets si les valeurs limites sont dépassées ou ne sont pas atteintes sur place.
- Détection des flux retours (par ex. pour des filtres encrassés)



Caractéristiques techniques

Affichage	DEL rouge, hauteur 14,2 mm, 6 chiffres Affichage supplémentaire : 2 chiffres, 7 mm
Signal d'entrée	1 x 4 ... 20 mA ($R_i = 200 \Omega$) ou 0 ... 10 V à $R_i \geq 12,5 \text{ k}\Omega$ (MD 10.010) 2 x 4 ... 20 mA ou 0 ... 10 V (MD 10.015)
Signal de sortie	1 x 4 ... 20 mA ou 0 ... 10 V (Auto-U/I) (séparé galvaniquement, protégé contre le court-circuit) Sortie de tension : $\geq 1 \text{ k}\Omega$ Sortie de courant : $\leq 400 \Omega$ 2 relais avec contact inverseur (sans potentiel), < 250 V AC, max. 5 A
Précision signal de sortie	$\pm 0,2 \%$ de la valeur de mesure
Tension d'alimentation	85 ... 250 V AC, 50 ... 60 Hz ou 23 ... 29 V DC
Consommation électrique	max. 8 VA
Alimentation en tension capteur	24 V DC, max. 160 mA (protégée contre le court-circuit)
Température de service	-20 ... +60 °C
Température stockage/transport	-40 ... +70 °C
Conditions d'environnement	sans condensation (jusqu'à 95 % Hr)
Raccordement	14 / 18 bornes auto-serrantes, 1,5 mm ² , 4 raccords de passage
Position	quelconque
Type de protection / classe de protection	IP65 / II (protégé contre les contacts accidentels)
Matériau de boîtier	Polyamide, renforcé à la fibre de verre (PA6-GF 15/15, couleur similaire à RAL 7001)
Poids	env. 370 g



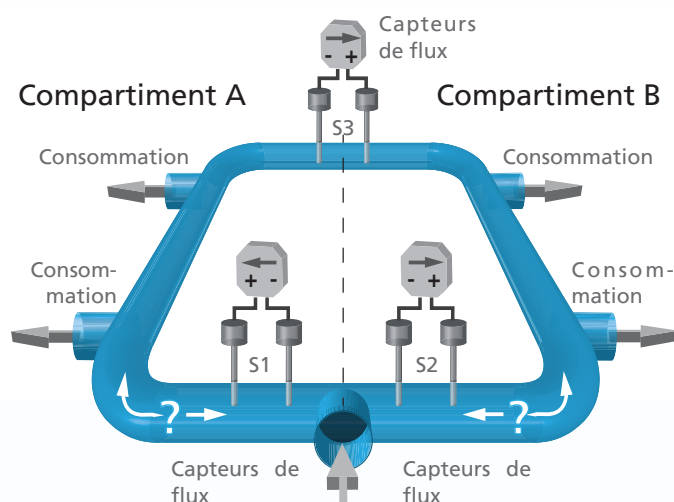
Kit de montage tube adapté pour MD 10.010 / 10.015

Pratique et sûr

Pour le raccordement des câbles, il suffit de visser le boîtier et de le relever. Les câbles sont insérés dans des bornes auto-serrantes. L'étanchéité s'effectue par des raccords à vis en plastique éprouvés.

Savoir d'où vient le vent : détection de la direction du flux à l'aide de capteurs de flux SCHMIDT® et de l'afficheur DEL SCHMIDT® 10.015

Dans la pratique, il est très fréquent que l'écoulement ne s'effectue pas toujours à partir de la même direction, par ex. dans les conduites d'air comprimé circulaires. Cela a une grande influence lors de la définition des quantités consommées : Les résultats peuvent être faussés puisque le retour de flux est additionné par le capteur de flux, indépendamment du principe de mesure physique. Les interrupteurs (à palette) mécaniques utilisés aujourd'hui pour résoudre ce problème et destinés à la détection du flux ne peuvent pas détecter la direction du flux en cas de faibles flux, ce qui entraîne une détection relativement inexacte de la quantité.



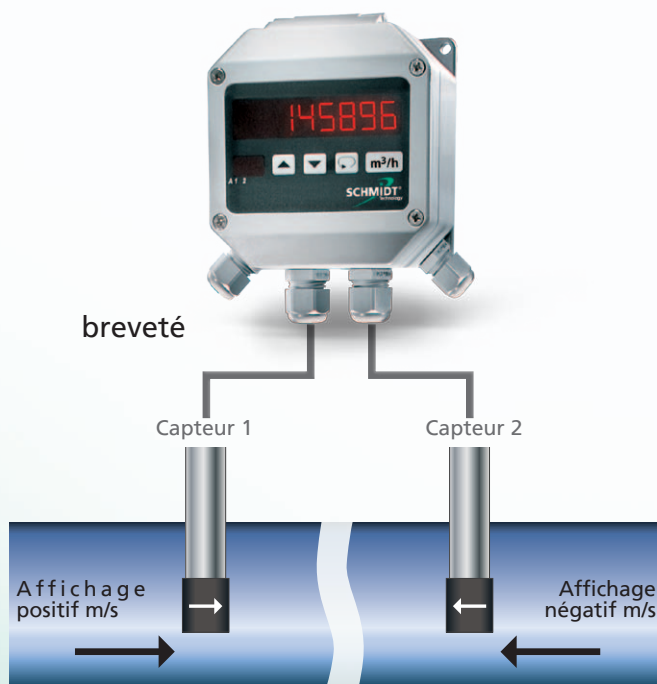
Consommation compartiment A (m³) : Vol S1 (m³) - Vol S3 (m³)
 Consommation compartiment B (m³) : Vol S2 (m³) + Vol S3 (m³)

La solution brevetée et précise

L'afficheur SCHMIDT® MD 10.015 et deux capteurs de flux SCHMIDT® équipés d'une tête chambre permettent de déterminer de manière précise les débits volumiques. Deux capteurs équipés d'une tête à chambre sont tournés de 180 degrés et montés à une distance de 10 x le diamètre du tube. Grâce à l'afficheur MD 10.015, l'utilisateur dispose des possibilités suivantes :

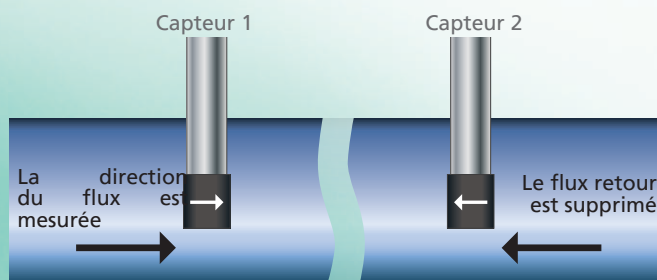
Détection de la vitesse de flux et de la quantité dans les deux directions (mode bidirectionnel)

La vitesse de flux est représentée pour la détection de la direction avec ou sans signe négatif. Le signal de sortie est scindé pour la transmission de l'information : par ex. 4 ... 12 mA pour affichage négatif, 12 ... 20 mA pour affichage positif. Pour la détection du débit, la direction «positive» est additionnée, la direction «négative» est soustraite.



Détection seulement d'une direction de flux

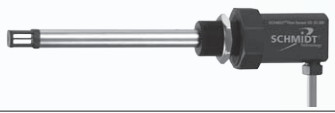
Les valeurs de retour de flux ne sont pas affichées ou additionnées avec ce réglage – seuls les débits réels à partir de la direction du flux sont détectés. Le deuxième capteur sert dans ce cas d'application de « détecteur de direction ».



Informations de commande afficheur DEL SCHMIDT® MD 10.010/10.015

Description	N° d'article
Afficheur DEL SCHMIDT® MD 10.010; boîtier mural pour la visualisation du débit volumique et de la vitesse du flux (ou autres grandeurs mesurées), 85 ... 250 V AC et l'alimentation du capteur.	527 320
Afficheur DEL SCHMIDT® MD 10.010; comme 527 320, toutefois avec une alimentation en tension de 24 V DC	528 240
Afficheur DEL SCHMIDT® MD 10.015; boîtier mural pour la visualisation du débit volumique et de la vitesse du flux (ou autres grandeurs mesurées), avec fonction de totalisation et 2ème entrée de mesure, 85 ... 250 V AC et l'alimentation du capteur.	527 330
Afficheur DEL SCHMIDT® MD 10.015; comme 527 330, toutefois avec une alimentation en tension de 24 V DC	528 250
Kit pour montage du tube adapté pour MD 10.010 / 10.015, avec colliers de serrage et bande pour l'adaptation au diamètre de tube	531394

Capteurs de flux SCHMIDT® adaptés, équipés d'une tête à chambre et destinés à la détection de la direction de flux en combinaison avec l'affichage DEL SCHMIDT® MD 10.015 :

Capteur		Plage de mesure de flux	Pression de service maximale	Température du fluide
SS 20.260		0 ... 60 m/s	atmosphérique	-20 ... +120 °C
SS 20.261		0 ... 90 m/s	10 bars	-20 ... +85 °C
SS 20.60(0)		0 ... 220 m/s	16 (40) bars	-20 (-40) ... +120 °C
SS 20.651		0 ... 20 / 60 m/s	atmosphérique / 16 bars	0 ... +200 / +350 °C