



Thermischer Massedurchflussmesser für Druckluft und Gase



messen
•
kontrollieren
•
analysieren

KMT



- Messbereich: 0,32 ... 63 Nm³/h - 263,4 ... 263 350 Nm³/h
- Genauigkeit: ± 1,5% vom MW + 0,5% vom ME (≤ DN 50) bzw. ± 1,5% vom MW + 0,8% vom ME (DN 65 ... DN 700)
- p_{max}: 16 bar; t_{max}: 80 °C
- Anschluss: R¹/₂" ... R2" Kugelhahn (≤ DN 50) oder R¹/₂" AG für Einsteckvariante (DN 65 ... DN 700)
- Analogausgang: 0 - 10V oder 0(4) ... 20 mA
- Schalt- /Impulsausgang
- Option: Digitalanzeige
- Rückschlagschutz zur sicheren Montage (DN 65 ... DN 700)
- Ein-/Ausbau unter Druck ohne Strömungsunterbrechung (bei KMT-4)
- Einfache und genaue Positionierung
- Installation der Messstelle unter Druck (bei KMT-4)

GS

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

ÄGYPTEN, ARGENTINIEN, AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHILE, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIA, ITALIEN, KANADA, KOLUMBIEN, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, RUMÄNIEN, SCHWEIZ, SINGAPUR, SPANIEN, TAIWAN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ Zentrale:
+49(0)6192 299-0
☎ Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
✉ info.de@kobold.com
www.kobold.com

Beschreibung

Der Durchflussmesser KMT basiert auf der thermischen Massenstrommessung und ist für die Durchflussmessung von Druckluft und Gasen in Rohrleitungen von DN 15...DN 700 bestens geeignet.

Gemessen werden kann mit dem KMT z.B. der Verbrauch von Druckluft, Stickstoff, CO₂, O₂ oder anderen nicht korrosiven, nicht brennbaren Gasen. Neue Maßstäbe setzt der KMT in punkto Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit, durch die anwendungsnahe Justage im Werk. Dabei wird der Durchflussmesser unter Druck bei 7 bar (abs) (DN 15... DN 50) oder bei 9 bar (abs) (DN 65... DN 700) justiert. Die Justage nahe den Einsatzbedingungen hat den Vorteil, dass dabei die tatsächliche Strömungsgeschwindigkeit in der Rohrleitung auch bei sehr großen Durchflussmengen niedrig bleibt. Diese niedrige Strömungsgeschwindigkeit ermöglicht auf Grund des stabileren Strömungsprofils eine viel bessere Reproduzierbarkeit und Genauigkeit als die sehr oft verwendete Justage bei Normaldruck, bei den Strömungsgeschwindigkeiten von bis zu 200 Nm/s oft nicht mehr richtig beherrscht werden können.

Das Herzstück des Durchflussmessers basiert auf dem in der Automobilindustrie bereits millionenfach bewährten Heißfilm-Sensorelement, welches in modernster Dünnschichttechnologie gefertigt wird. Ausgezeichnete Langzeitstabilität, schnelle Ansprechzeit und höchste Zuverlässigkeit auch in schwierigen Anwendungen sind das Merkmal dieses Strömungssensors.

Zur Ausgabe der Messwerte stehen zwei Signalausgänge zur Verfügung. Je nach Anwendung können diese als Analogausgang (Strom oder Spannung), Schaltausgang oder Impulsausgang zur Verbrauchsmessung konfiguriert werden.

Der KMT besitzt einen integrierten Verbrauchszähler. Die Verbrauchsmenge wird am Display angezeigt und der gespeicherte Wert geht auch bei einer Unterbrechung der Versorgungsspannung nicht verloren. Die Ausgabe der Verbrauchsmenge über einen frei konfigurierbaren Impulsausgang steht als weiteres hilfreiches Feature zur Verfügung.

Funktionsbeschreibung

Der Durchflussmesser KMT besteht aus dem Messumformer und der Messarmatur (nur für KMT-1/2/3). Der Messumformer ist modular und besteht aus Messfühler und Auswertelektronik. Der Messfühler enthält Sensor und Messelektronik in der die Daten der Werksjustage gespeichert sind. Das Gehäuse mit der Auswertelektronik ist entweder fix am Messfühler montiert (Kompakt) oder kann steckbar bis zu 10 m abgesetzt werden. Die Messarmatur für KMT-1/2/3 dient zur einfachen und zuverlässigen Montage in der Rohrleitung. Die hohe Messgenauigkeit wird auch durch die exakte, reproduzierbare Positionierung des Messfühlers in der Messarmatur garantiert (siehe Aufbau KMT-1/2/3).

Rückschlagschutz zur sicheren Montage für KMT-4

Der Rückschlagschutz verbindet dabei drei Funktionen in einem Gerät:

- **Rückschlagschutz**

Der Sensor kann beim Einbau nur in eine Richtung geschoben werden. Der Sensor kann auf keinen Fall zurück schlagen, auch wenn man ihn loslässt.

- **Abdichtung**

Durch einen gekapselten O-Ring kann bei der Montage unter Druck keine Druckluft entweichen.

- **Exakte Positionierung**

Die genaue Positionierung in Bezug auf Eintauchtiefe und Ausrichtung ist einfach durchführbar, sodass exakte Messergebnisse gewährleistet sind.

Für die optimale Anpassung an unterschiedliche Messaufgaben kann man zwischen zwei Messbereichen 0,2... 100 oder 0,2... 200 Nm/s und drei verschiedenen Fühlerlängen mit einer maximalen Eintauchtiefe von 165/315/465 mm wählen. Der Innendurchmesser der Verbrauchsleitung kann über die USB-Schnittstelle und der im Lieferumfang enthaltenen Konfigurationssoftware ebenfalls für Rohrleitungen DN65 bis DN300 eingegeben werden.

Eine optionale Anbohrschelle für KMT-4 ermöglicht die nachträgliche Montage des Sensors in bestehende Rohrleitungen und dies ohne Unterbrechung der Versorgungssysteme.

Anwendungen

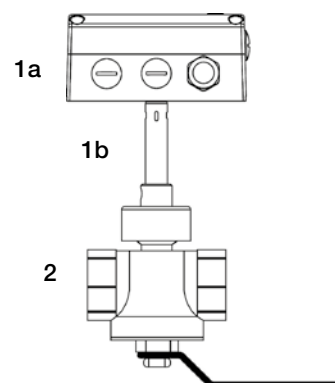
- Druckluft-Verbrauchsmessung
- Druckluftzähler
- Durchflussmessung technische Gase

Aufbau KMT-1/2/3

1 Messumformer

- 1 a Auswertelektronik mit optionaler Anzeige
- 1 b Messfühler mit Sensor und Messelektronik

2 Messarmatur - Kugelhahn

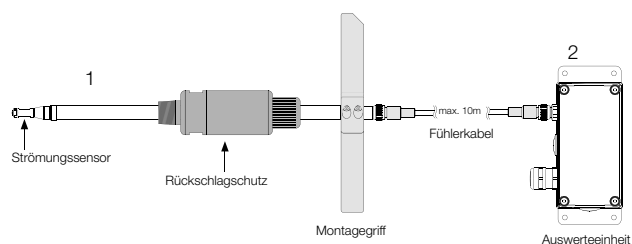


Die Kugelhahnmontage erlaubt den Ein- und Ausbau des Sensors bei nur kurzzeitiger Strömungsunterbrechung.

Die Kugelhahnmontage ist für Anwendungen bis 16 bar (PN 16) geeignet und für die Rohrdurchmesser DN 15 (1/2") bis DN 50 (2") erhältlich. Beim Einbau in die Rohrleitung sind die nötigen Ein- und Auslaufstrecken lt. Bedienungsanleitung zu beachten.

Aufbau KMT-4

Die Auswerteelektronik kommuniziert digital mit dem Messfühler und kann steckbar bis zu 10m vom Messfühler abgesetzt werden.



Montage KMT-4 (DN65... DN300)

Mit dem passenden Zubehör lässt sich der Durchflussmesser KMT-4 problemlos in jede Messaufgabe integrieren.

Eine Montage ohne Schweißarbeiten und auch das Anbohren der Versorgungsleitung unter Druck und ohne Strömungsunterbrechung, kann mit der Anbohrschelle sehr einfach realisiert werden.

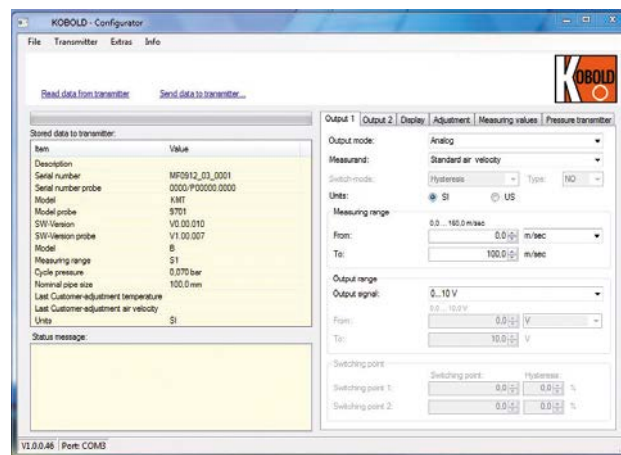
Ein optionaler 1/2" Kugelhahn auf der Anbohrschelle ermöglicht den Ein- und Ausbau des Sensors ohne Unterbrechung der Strömung in der Druckluftleitung. Der Kugelhahn auf der Anbohrschelle verschließt die Messstelle nach dem Entfernen des Durchflussmessers druckdicht. Einer regelmäßigen Kalibration und dies ohne Berücksichtigung der Anlagen-Stillstandszeiten, steht daher nichts im Wege.



Verbrauchsmessung (Totalisator)

Der KMT hat einen integrierten Verbrauchszähler. Der gespeicherte Verbrauchswert geht auch bei einer Unterbrechung der Versorgungsspannung nicht verloren und kann über die USB-Schnittstelle ausgelesen werden. Die Ausgabe der Verbrauchsmenge über einen frei konfigurierbaren Impulsausgang steht als weiteres hilfreiches Feature zur Verfügung.

Konfigurationssoftware



Mit der im Lieferumfang enthaltenen Software und der integrierten USB Schnittstelle lässt sich der Durchflussmesser bequem an die jeweilige Applikation anpassen.

Funktionalität

- Konfiguration der Ausgänge (Abbildungsbereich/Schaltpunkt)
- Einstellen des Rohrdurchmessers
- 2 Punkt Kundenjustage für Durchfluss und Temperatur
- Auslesen des Verbrauchszählers
- Rücksetzen der Min./-/Max.- Werte und des Verbrauchszählers
- Anzeige der Messwerte



Technische Daten

Messgröße Durchfluss: Volumenstrom bei Normbedingung nach DIN 1343
 $P_0 = 1013,25 \text{ mbar}$;
 $t_0 = 0^\circ\text{C}$ (273,15 K)

Messbereich	KMT-x1...	KMT-x2...	
Normvolumenstrom (Luft)	DN 15	0,32 ... 63 Nm ³ /h	0,32 ... 126 Nm ³ /h
	DN 20	0,57 ... 113 Nm ³ /h	0,57 ... 226 Nm ³ /h
	DN 25	0,90 ... 176 Nm ³ /h	0,90 ... 352 Nm ³ /h
	DN 32	1,45 ... 289 Nm ³ /h	1,45 ... 578 Nm ³ /h
	DN 40	2,26 ... 452 Nm ³ /h	2,26 ... 904 Nm ³ /h
	DN 50	3,50 ... 700 Nm ³ /h	3,50 ... 1400 Nm ³ /h
Normströmung (Luft, Stickstoff, CO ₂ , Argon)	≤DN 50	0,5 ... 100 Nm/s	0,5 ... 200 Nm/s
Normströmung (Sauerstoff)	≤DN 25	0,5 ... 100 Nm/s	0,5 ... 200 Nm/s

Durchflussmessbereich in Abhängigkeit vom Rohrdurchmesser (KMT-4)

Rohr	Innen Ø	Messbereich	
		KMT-41	KMT-42
	Zoll mm	0,2 ... 100 Nm/s	0,2 ... 200 Nm/s
DN 65	2 1/2" 70,3	2,8 ... 1397 Nm ³ /h	2,8 ... 2793 Nm ³ /h
DN 80	3" 82,5	3,8 ... 1923 Nm ³ /h	3,1 ... 3847 Nm ³ /h
DN 100	4" 107,1	6,5 ... 3242 Nm ³ /h	6,5 ... 6483 Nm ³ /h
DN 125	5" 131,7	9,8 ... 4902 Nm ³ /h	9,8 ... 9803 Nm ³ /h
DN 150	6" 159,3	14,3 ... 7171 Nm ³ /h	14,3 ... 14343 Nm ³ /h
DN 200	8" 206,5	24,1 ... 12051 Nm ³ /h	24,1 ... 24101 Nm ³ /h
DN 250	10" 260,4	38,3 ... 19163 Nm ³ /h	38,3 ... 38325 Nm ³ /h
DN 300	12" 309,7	54,2 ... 27105 Nm ³ /h	54,2 ... 54211 Nm ³ /h
DN 350	14" 339,6	65,2 ... 32591 Nm ³ /h	65,2 ... 65183 Nm ³ /h
DN 400	16" 388,8	85,4 ... 42719 Nm ³ /h	85,4 ... 85438 Nm ³ /h
DN 500	20" 486	133,5 ... 66749 Nm ³ /h	133,5 ... 133498 Nm ³ /h
DN 600	24" 585	193,4 ... 96712 Nm ³ /h	193,4 ... 193425 Nm ³ /h
DN 700	28" 682,6	263,4 ... 131675 Nm ³ /h	263,4 ... 263350 Nm ³ /h

Genauigkeit (in Luft bei 7 bar (abs) (und 23°C für KMT-1/2/3 d.h. ≤DN 50)*:

± 1,5% vom MW
 + 0,5% v. ME

Genauigkeit (in Luft bei 9 bar (abs) (und 23°C für KMT-4 d.h. DN 65 ... DN 300)*:

± 1,5% vom MW
 + 0,8% vom ME

Temperaturkoeffizient: ± 0,1% vom MW / °C

Druckkoeffizient**: + 0,5% / bar

Ansprechzeit t_{90} : < 1 s

Messrate: 0,5 s

Temperatur

Messbereich: -20 ... 80°C

Genauigkeit (bei 20°C): ± 0,7°C

Eingang: optionale Druckkompensation
 4 - 20 mA (2-Leiter);
 14,2 ... 16 V_{DC} für Drucksensor
 Ausgänge: Ausgangssignal und Abbildungsbereich sind frei skalierbar

Analogausgang Spannung: 0 - 10 V max. 1 mA

Strom (3-Leiter): 0 - 20 mA bzw. 4 - 20 mA RL < 500 Ω

Schaltausgang: potentialfrei max. 44 V_{DC}, 500 mA Schaltleistung

Impulsausgang: Verbrauchsmengen-Zähler, Impulslänge: 0,02 ... 2 sek.

Digitalschnittstelle: USB (für Konfiguration)

Elektrischer Anschluss: Kabelverschraubung M 16 x 1,5

Versorgungsspannung: 18 - 30 V_{AC/DC}

Stromverbrauch: max. 200 mA (mit Display)

Temperaturbereich

Umgebungstemperatur: -20 ... 60°C (-4 ... 140°F)

Mediumtemperatur: -20 ... 80°C (-4 ... 176°F)

Lagertemperatur: -20 ... 60°C (-4 ... 140°F)

Nennndruck: PN16 (232 PSI)

Feuchte: nicht kondensierend

Medium: Druckluft oder nicht korrosive Gase

Anzeige: 2-zeilige LCD-Anzeige, hintergrundbeleuchtet

Elektromagnetische

Verträglichkeit: EN 61326-1 Industrieumgebung, EN 61326-2-3

Material

Gehäuse: Metall (AlSi₃Cu)

Fühlerrohr: Edelstahl

Fühlerkopf: Edelstahl / Glas

Kugelhahn (KMT-1/2/3): Messing

Rückschlagsicherung

(KMT-4): Messing

Schutzart Gehäuse: IP 65 / Nema 4

* Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibration mit einem Erweiterungsfaktor k=2 (2-fache Standardabweichung). Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement)

** Die Druckabhängigkeit beträgt +0,5%/bar. Der KMT wird bei 7 bar (abs) kalibriert. Dadurch ist der Fehler bei 7 bar = 0 (z.B. zusätzlicher Fehler bei 10 bar = +1,5% vom Messwert. Dieser Fehler kann durch eingeben des tatsächlichen Systemdrucks (mit der Konfiguratorsoftware) korrigiert werden

Folgende Gase können mit dem Durchflussmesser KMT gemessen werden

- Luft
- Stickstoff
- Kohlendioxid
- Argon
- Sauerstoff

Bei Medium Sauerstoff nur öl- und fettfreie Geräte einsetzen und die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

Durchflussmessbereich in Abhängigkeit vom Betriebsdruck (≤ DN 50)

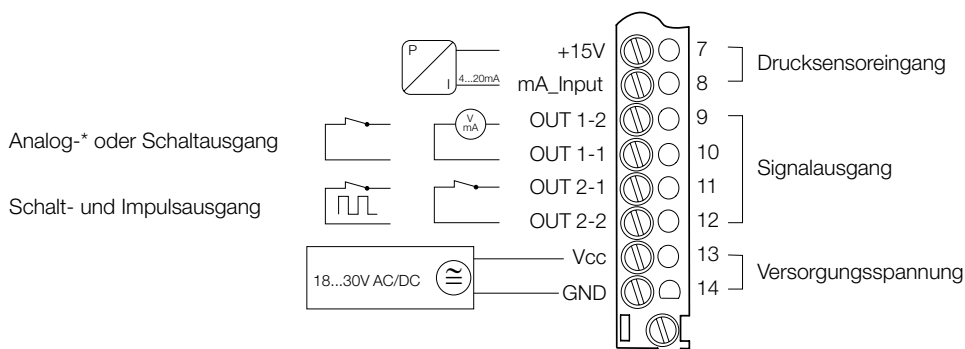


Formel zur Berechnung des Normvolumenstroms

$$V_0 = V_0 \times id^2 \times \pi/4 \times 3600$$

\dot{V}_0 = Normvolumenstrom [m³/h]
 \dot{V}_0 = Normströmung [m/s]
 id = Innendurchflussmesser [m]
 $\pi = 3,1415$

Anschlussbild



* Beim Analogausgang ist OUT 1-1 intern mit GND verbunden.
Schalt- und Impulsausgang sind potentialfrei

Bestelldaten (Bestellbeispiel: **KMT-1 14 R 0 0 L 1 N Q 1**)

Typ	Messbereich/ Einbaulänge (nur KMT-4)	Anschluss	Anzeige	Kabellänge Sensor/ Elektronik
KMT-1... Sensor kompakt, Durchfluss rechts nach links KMT-2... Sensor kompakt, Durchfluss links nach rechts KMT-3... abgesetzter Fühler, Durchfluss gemäß Einbau (≤DN50)	14 = 0,32 ... 63 Nm ³ /h für Rohr DN 15 (½")	R = Gewinde Kugel- hahn mit G-Gewin- de N³ = Gewinde Kugel- hahn mit NPT- Gewinde		
	24 = 0,32 ... 126 Nm ³ /h für Rohr DN 15 (½")			
	15 = 0,57 ... 113 Nm ³ /h für Rohr DN 20 (¾")			
	25 = 0,57 ... 226 Nm ³ /h für Rohr DN 20 (¾")			
	16 = 0,90 ... 176 Nm ³ /h für Rohr DN 25 (1")			
	26 = 0,90 ... 352 Nm ³ /h für Rohr DN 25 (1")			
	17 = 1,45 ... 289 Nm ³ /h für Rohr DN 32 (1 ¼")			
	27 = 1,45 ... 578 Nm ³ /h für Rohr DN 32 (1 ¼")			
	18 = 2,26 ... 452 Nm ³ /h für Rohr DN 40 (1 ½")			
	28 = 2,26 ... 904 Nm ³ /h für Rohr DN 40 (1 ½")			
	19 = 3,50 ... 700 Nm ³ /h für Rohr DN 50 (2")			
	29 = 3,50 ... 1400 Nm ³ /h für Rohr DN 50 (2")			
KMT-4 abgesetzter Fühler (DN65 ... DN700)	(siehe technische Daten für Durchflussmessbereiche in Abhängigkeit vom Rohrdurchmesser)	F = R½" AG am Eintauch- fühler	0 = ohne Display 1 = LCD-Display	0 = ohne 2¹⁾ = 2 m mit Stecker M12, 4-polig 5¹⁾ = 5 m mit Stecker M12, 4-polig Z¹⁾ = 10 m mit Stecker M12, 4-polig
	10 = 2.8 ... 1397 Nm ³ /h für Rohr DN65 (2 ½")/ 165 mm			
	20 = 2.8 ... 2793 Nm ³ /h für Rohr DN65 (2 ½")/ 165 mm			
	1B = 3.8 ... 1923 Nm ³ /h für Rohr DN80 (3")/ 165 mm			
	2B = 3.8 ... 3847 Nm ³ /h für Rohr DN80 (3")/ 165 mm			
	1C = 6.5 ... 3242 Nm ³ /h für Rohr DN 100 (4")/ 165 mm			
	2C = 6.5 ... 6483 Nm ³ /h für Rohr DN 100 (4")/ 165 mm			
	1D = 9.8 ... 4902 Nm ³ /h für Rohr DN 125 (5")/ 315 mm			
	2D = 9.8 ... 9803 Nm ³ /h für Rohr DN 125 (5")/ 315 mm			
	1E = 14.3 ... 7171 Nm ³ /h für Rohr DN 150 (6")/ 315 mm			
	2E = 14.3 ... 14343 Nm ³ /h für Rohr DN 150 (6")/ 315 mm			
	1F = 24.1 ... 12051 Nm ³ /h für Rohr DN200 (8")/ 315 mm			
	2F = 24.1 ... 24101 Nm ³ /h für Rohr DN200 (8")/ 315 mm			
	1G = 38.3 ... 19163 Nm ³ /h für Rohr DN250 (10")/ 315 mm			
	2G = 38.3 ... 38325 Nm ³ /h für Rohr DN250 (10")/ 315 mm			
	1H = 54.2 ... 27105 Nm ³ /h für Rohr DN300 (12")/ 315 mm			
	2H = 54.2 ... 54211 Nm ³ /h für Rohr DN300 (12")/ 315 mm			
	1J = 65,2 ... 32591 Nm ³ /h für Rohr DN350 (14")/ 465 mm			
	2J = 65,2 ... 65183 Nm ³ /h für Rohr DN350 (14")/ 465 mm			
	1K = 85,4 ... 42719 Nm ³ /h für Rohr DN400 (16")/ 465 mm			
	2K = 85,4 ... 85438 Nm ³ /h für Rohr DN400 (16")/ 465 mm			
	1L = 133,5 ... 66749 Nm ³ /h für Rohr DN500 (20")/ 465 mm			
2L = 133,5 ... 133498 Nm ³ /h für Rohr DN500 (20")/ 465 mm				
1M = 193,4 ... 96712 Nm ³ /h für Rohr DN600 (24")/ 465 mm				
2M = 193,4 ... 193425 Nm ³ /h für Rohr DN600 (24")/ 465 mm				
1N = 263,4 ... 131675 Nm ³ /h für Rohr DN 700 (28")/ 465 mm				
2N = 263,4 ... 263350 Nm ³ /h für Rohr DN 700 (28")/ 465 mm				

Bestelldaten (Fortsetzung) auf nächster Seite



Bestelldaten (Fortsetzung)

Medium	Einheit	Physikalische Größe Ausgang 1	Physikalische Größe Ausgang 2	Ausgang 1 / Ausgang 2
L = Luft N = Stickstoff C = CO ₂ A = Argon S²⁾ = Sauerstoff (nur bis DN 25) Y = andere Gase (auf Anfrage)	1 = SI Einheiten 2 = US Einheiten (z. B. SCFM, SFPM)	N = Normvolumenstrom [Nm ³ /h] (Standardvoreinstellung) T = Temperatur [°C] M = Massestrom [kg/h] V = Normströmung [Nm/s]	Q = Verbrauch [Nm ³] (Standardvoreinstellung)	2 = Schalt-/Zählimpulsausgang 3 = Analogausgang 0-10 V/ Zählimpulsausgang 4 = Analogausgang 4-20 mA/ Zählimpulsausgang (Standard)
			N = Normvolumenstrom [Nm ³ /h] T = Temperatur [°C] M = Massestrom [kg/h] V = Normströmung [m/s]	1 = 2 x Schaltausgang 7 = Analogausgang 0-10 V/ Schaltausgang 8 = Analogausgang 4-20 mA/ Schaltausgang

¹⁾ Nur für KMT-3... und KMT-4...

²⁾ Fühlerkopf und Kugelhahn (Medienberührende Teile) sind öl- und fettfrei gereinigt. Achtung: Nur öl- und fettfrei gereinigte Geräte dürfen für Sauerstoff eingesetzt werden

³⁾ Nicht möglich mit ½" und 1¼"

Bestelldaten Ersatzsensor (Bestellbeispiel: ERS-KMT-S 1 1 4 K)

Typ	Bauform	Messbereich	Messstrecke Rohrdurchmesser	Montage
ERS-KMT-S	1 = Sensor kompakt (Durchflussrichtung rechts nach links) 2 = Sensor kompakt (Durchflussrichtung links nach rechts) 3 = abgesetzter Fühler (≤ DN 50) 4 = abgesetzter Fühler (DN 65 ... DN 700)	1 = low 2 = high	4 = DN 15 5 = DN 20 6 = DN 25 7 = DN 32 8 = DN 40 9 = DN 50	K = für Kugelhahn F = R ¹ / ₂ " AG am Eintauchfühler
			0 = DN 65 B = DN 80 C = DN 100 D = DN 125 E = DN 150 F = DN 200 G = DN 250 H = DN 300 J = DN 350 K = DN 400 L = DN 500 M = DN 600 N = DN 700	

Bestelldaten Ersatz-Fühlerkabel (Version KMT-3/4) (Bestellbeispiel: ERS-KMT-K 2)

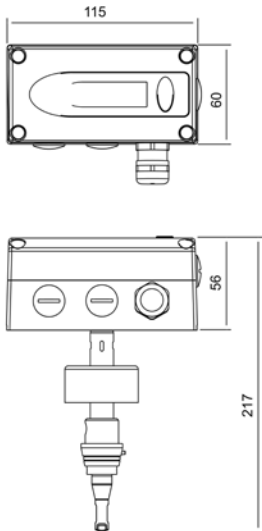
Typ
ERS-KMT-K 2 = 2 m mit Stecker M12, 4-polig
ERS-KMT-K 5 = 5 m mit Stecker M12, 4-polig
ERS-KMT-K Z = 10 m mit Stecker M12, 4-polig

Bestelldaten Montagezubehör für KMT-4

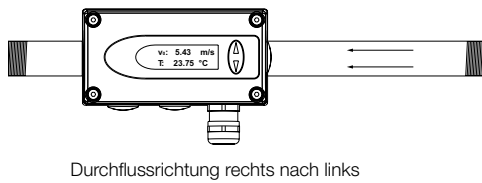
Typ	Beschreibung	Bild / Zeichnung
ERS-KMT-AS65 ERS-KMT-AS80 ERS-KMT-AS1H ERS-KMT-AS1Z ERS-KMT-AS1F ERS-KMT-AS2H ERS-KMT-AS2F ERS-KMT-AS3H	Anbohrschelle DN65 Anbohrschelle DN80 Anbohrschelle DN100 Anbohrschelle DN125 Anbohrschelle DN150 Anbohrschelle DN200 Anbohrschelle DN250 Anbohrschelle DN300	
ERS-KMT-AN	Anschweißnippel (Muffe) aus Edelstahl (1.4301) zum Schweißen an der Rohrleitung G 1/2 IG / G 3/4 AG	
ERS-KMT-KH	Kugelhahn G 1/2 / G 3/4 IG Überwurfmutter aus Messing zum Ein- / Ausbau unter Druck ohne Strömungsunterbrechung incl. Flachdichtung	
ERS-KMT-KP	Kugelhahn G 1/2 / G 3/4 IG Überwurfmutter aus Messing für Parallelmessung von Druck oder Taupunkt	
ERS-KMT-AR15	Adapter R _p 1/2" aus Messing IG auf NPT 1/2" AG für Prozessanschluss	

Abmessungen [mm] (für KMT-1/2/3 d.h. ≤ DN50)

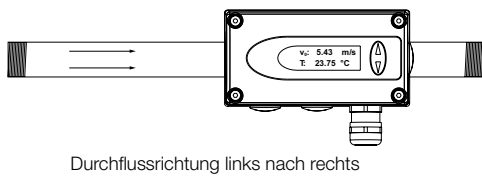
Kompakt KMT-1..., KMT-2...



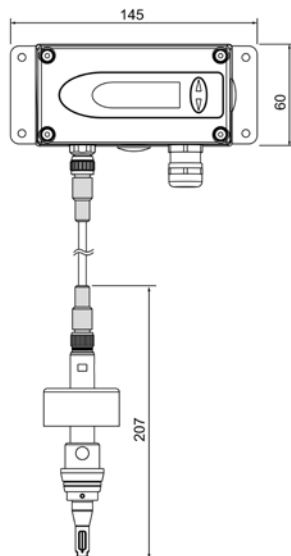
KMT-1...



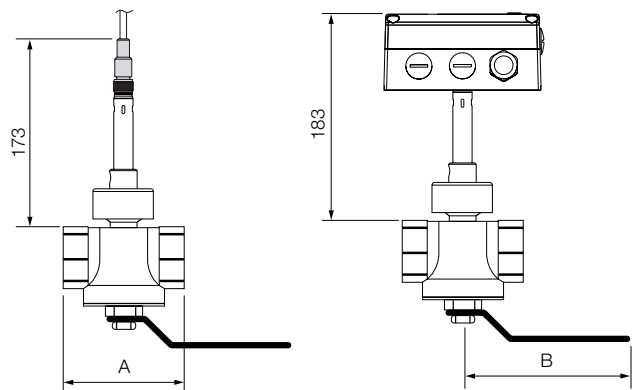
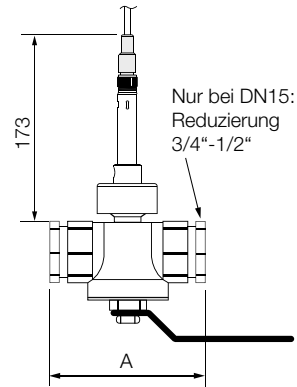
KMT-2...



Abgesetzter Fühler KMT-3...



Kugelhahn für KMT-1/2/3 (Standard-Lieferumfang)

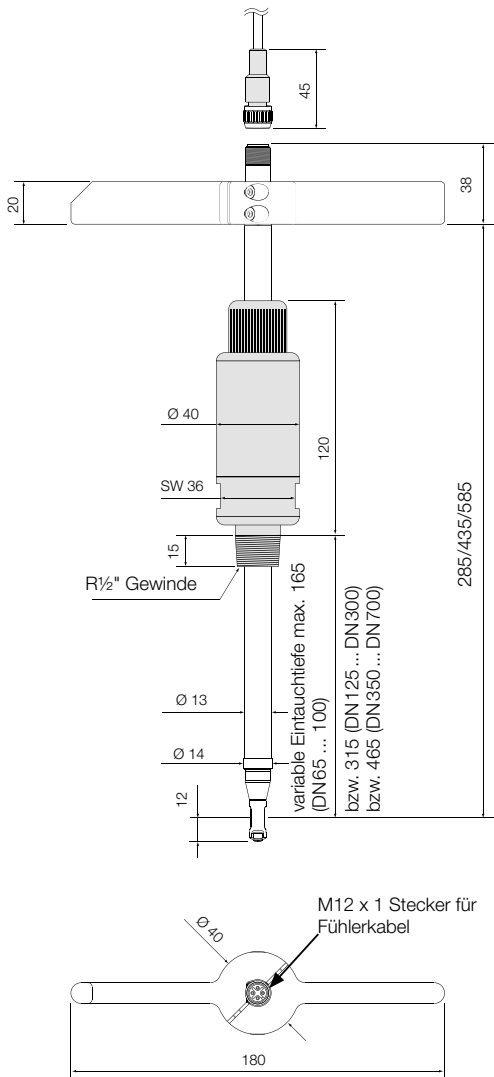


Kugelhahn	Gewinde	A [mm]	B [mm]
DN 15	R _p 1/2"	100±8	92
DN 20	R _p oder NPT 3/4"	72	92
DN 25	R _p oder NPT 1"	83	124
DN 32	R _p 1 1/4"	100	124
DN 40	R _p oder NPT 1 1/2"	110	147
DN 50	R _p oder NPT 2"	131	147

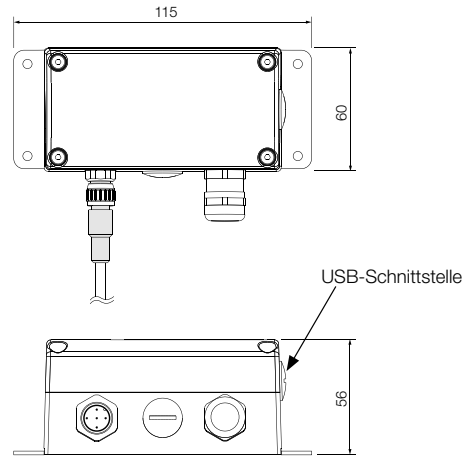
Innengewinde:
Whitworth-Gewinde nach EN 10226 (alt DIN 2999) oder NPT

Abmessungen [mm] (für KMT-4 d.h. DN65 ... DN300)

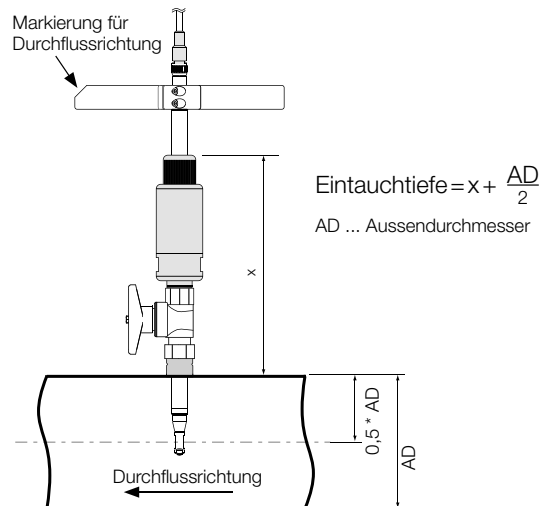
Fühler



Gehäuse-Auswerteeinheit

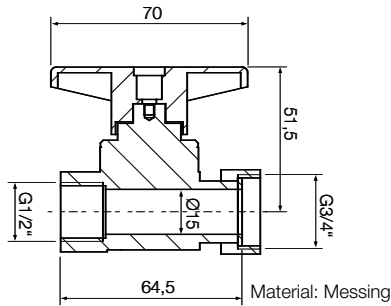


Montage-Eintauchtiefe

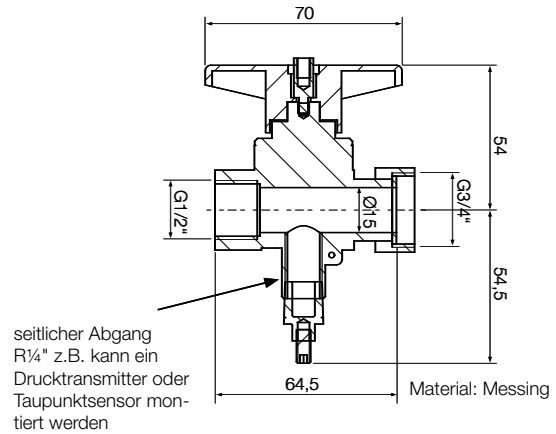


Abmessungen [mm] (Zubehör für KMT-4 d.h. DN 65... DN 300)

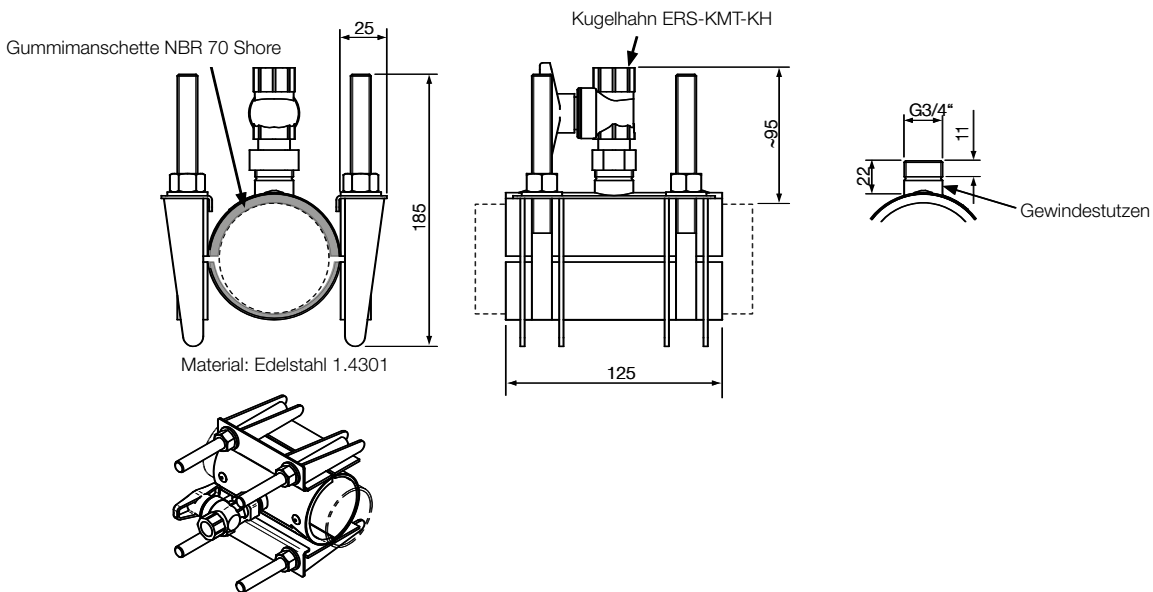
Kugelhahn 1/2" (ERS-KMT-KH)



Kugelhahn 1/2" für Parallelmessung (ERS-KMT-KP)



Anbohrschelle (Lieferung ohne Kugelhahn)



Rohr	Klemmbereich [mm]	max. Betriebsdruck
DN 65	73 - 93	16 bar (PN16)
DN 80	86 - 106	16 bar (PN16)
DN 100	107 - 127	16 bar (PN16)
DN 125	128 - 148	16 bar (PN16)
DN 150	149 - 171	16 bar (PN16)
DN 200	216 - 236	16 bar (PN16)
DN 250	260 - 280	10 bar (PN10)
DN 300	315 - 335	10 bar (PN10)