M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Modularer, kompakter Inline Durchflussmesser

für Druckluft und Gase

KOBOLD

messen • kontrollieren • analysieren

KME

- Messbereich Luft: 0,2 - 76,3 … 2,2 - 848,2 Nm^3/h
- Genauigkeit: ±3 % von MW + 0,3 % von ME
- p_{max}: 16 bar / PN16
- Temperatur: -20 … + 60 °C
- Anschlüsse: BSP und NPT Gewindematerial: Aluminium
- Impuls-, Analog-, Schaltausgang
- Optionales Display
- Modularer Aufbau

S5

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, RUSSLAND, SCHWEIZ, SPANIEN, 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 KME ist für eine genaue Verbrauchsmessung und Überwachung von Druckluft und technischer Gase geeignet. Für Rohrdurchmesser von DN15 (½") bis DN50 (2") stehen zwei Bauformen zur Verfügung.

Das thermische Messprinzip mit dem bewährten Heißfilm-Sensorelement gewährleistet höchste Langzeitstabilität und eine schnelle Ansprechzeit.

Die anwendungsnahe Mehrpunktjustage erfolgt unter Druck bei 7 bar und sorgt für eine hervorragende Messgenauigkeit, sogar im unteren Messbereich. Damit können Leckagen bereits frühzeitig erkannt und Energieeinsparungen rasch umgesetzt werden.

Das Gerätekonzept garantiert höchste Wartungs- und Bedienfreundlichkeit.

Der KME kann vom Benutzer konfiguriert und an jede Messaufgabe angepasst werden. Die Konfiguration erfolgt entweder über das optionale Display oder mit der kostenlosen Konfigurations-Software.

KME modularer Aufbau

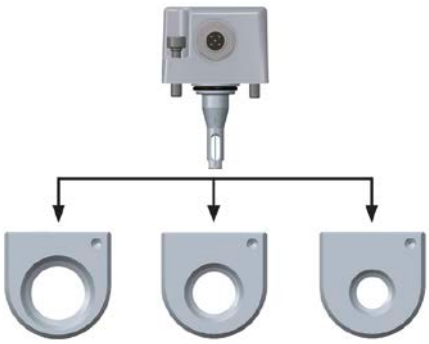
Durch den modularen Aufbau kann ein und derselbe Messumformer für jeweils drei verschiedene Rohrdurchmesser eingesetzt werden:

KME-715/-720/-725: DN15 (½"), DN20 (¾") und DN25 (1")

KME-732/-40/-50: DN32 (1-¼"), DN40 (1-½") und DN50 (2")

Der Rohrdurchmesser wird ganz einfach über das Displaymenü oder die Konfigurations-Software geändert.

Nach dem Einbau des Messblocks in die Rohrleitung kann der Messumformer ohne Auftrennen der Rohrleitung aus- und eingebaut werden. Dadurch ist der KME auch für temporäre Messungen oder für den mobilen Einsatz bestens geeignet. Der im Lieferumfang enthaltene Dichtstopfen ermöglicht den Betrieb der Rohrleitung auch ohne Durchflussmesser.



Display (optional)

Das moderne LC-Display dient zur Anzeige der aktuellen Messwerte und des Gesamtverbrauchs. Die Bedientasten und eine intuitive Menüführung ermöglichen alle notwendigen Einstellungen für eine rasche Inbetriebnahme.

Die Anzeige ist per Tastendruck in 90° Schritten drehbar, sodass das Display in jeder Montageposition (horizontal oder vertikal) gut lesbar bleibt.

Bei einem Typ ohne Display erfolgt die Konfiguration des Durchflussmessers über die USB-Schnittstelle mit der kostenlosen Konfigurations-Software.

Anwendungen

- Druckluft-Verbrauchsmessung
- Durchflussmessung technischer Gase (N2, Ar, CO2)
- Stickstoffgeneratoren
- Leckageerkennung

Technische Daten

Messwerte

Durchfluss

Messgrößen:	m^3/h, m^3/min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, m/s, SCFM, ft/min, °C, °F
Werkseinstellung Normbedingung:	1013,25 mbar, 0 °C (konfigurierbar)
Messbereich in Luft[1]:	DN15: 0,2 ... 76,3 Nm^3/h DN20: 0,4 ... 135,6 Nm^3/h DN25: 0,6 ... 212 Nm^3/h DN32(1-¼"): 0,9 ... 347,4 Nm^3/h DN40 (1-½"): 1,4... 542,8 Nm^3/h DN50 (2"): 2,2 ... 848,2 Nm^3/h
Genauigkeit[2] (in Luft bei 7 bar [abs.] und 23 °C):	± 3 % vom MW + ± 0,3 % vom ME
Temperaturkoeffizient:	± 0,25 % vom MW / °C abweichend von 23 °C
Druckkoeffizient[3]:	+ 0,5 % vom MW / bar abweichend von 7 bar
Ansprechzeit t_{90}:	< 2 s
Messrate:	0,1 s

Temperatur

Messbereich:	- 20 ... 60 °C
Genauigkeit (bei 20 °C und Strömung > 0,5 Nm/s):	± 0,7 °C

Ausgänge

Analogausgang (skalierbar):	0 - 20 mA bzw. 4 - 20 mA R_L < 500 Ω
Schaltausgang:	DC PNP, max. 100 mA, V_{drop} < 2,5 V konfigurierbar: N/C oder N/O, Hysterese, Fenster
Impulsausgang:	Verbrauchsmengenzähler, Impulslänge 0,02 ... 2 s

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
1/01 - 2022

Technische Daten (Fortsetzung)

Konfigurations-schnittstelle:	USB

Allgemein

Versorgungs-spannung:	18 - 30 V_{DC}
Stromverbrauch (max.):	120 mA bzw. 2,5 W (mit Display) 60 mA bzw. 1,6 W (ohne Display)
Betriebsdruck (max.):	16 bar / PN 16
Umgebungstemperatur:	0 ... 50 °C (mit Display) -20 ... 60 °C (ohne Display)
Mediums- und Lagertemperatur:	-20 ... 60 °C
Feuchte:	0 ... 100 % rF, nicht kondensierend
Medium:	Druckluft, Stickstoff, CO_2, Argon
Elektrischer Anschluss:	Stecker M12 x 1 4-pol.
Elektromagnetische Verträglichkeit:	EN 61326-1 Industrieumgebung, EN 61326-2-3

Material

Gehäuse:	Polycarbonat
Fühlerrohr:	Edelstahl 1.4404
Fühlerkopf/Sensor:	Edelstahl 1.4404 / Glas
Messblock:	Aluminium eloxiert
Schutzart Gehäuse:	IP 65
Display (optional):	Momentanwert und Verbrauch, 90° drehbar, intuitive Bedienung

[1] Werkseinstellung der Ausgänge siehe Bedienungsanleitung.

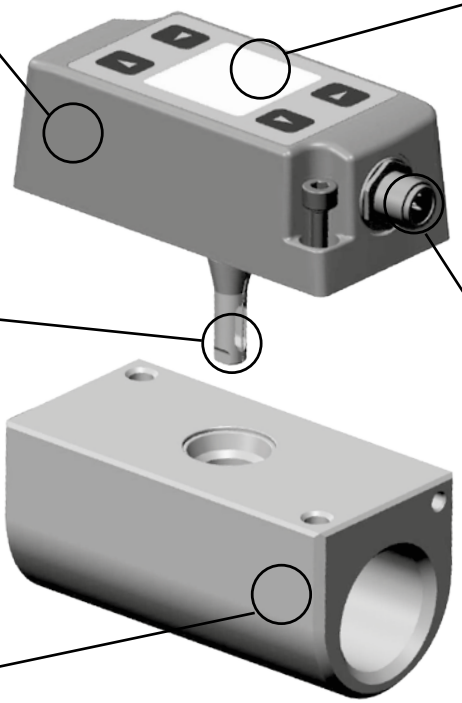
[2] Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibration mit einem Erweiterungsfaktor k = 2 (2-fache Standardabweichung). Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

[3] Der Durchflussmesser wird bei 7 bar (abs) justiert. Bei einem Betriebsdruck abweichend von 7 bar (abs) kann der Fehler durch eingeben des tatsächlichen Systemdrucks (Displaymenü oder Konfiguratorsoftware) korrigiert werden.

Eigenschaften

Messumformer
- Einsetzbar für 6 verschiedene Rohrdurchmesser
- Ein- und Ausbau ohne Auftrennen der Rohrleitung erleichtert eine regelmäßige Kalibrierung
- Anwendungsnahe Justage unter Druck für höchste Messgenauigkeit

Display (optional)
- Zeigt Momentanwert und Gesamtverbrauch an
- Intuitive Konfiguration bei der Inbetriebnahme
- In 90° Schritten drehbar



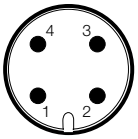
Sensorkopf und thermischer Strömungssensor
- Robuste Ausführung in Edelstahl
- Sehr schnelle Ansprechzeit
- Großer Messbereich
- Langzeitstabil und genau
- Unempfindlich gegen Verschmutzung
- Keine zusätzliche Druck- und Temperaturkompensation erforderlich
- Druckverlust vernachlässigbar gering

Ausgang
- Durch Anwender konfigurierbar (über Display oder Software)
- Analog 0-20 mA / 4-20 mA
- 2 Schaltausgänge
- Impulsausgang

Messblock
- Präzise und reproduzierbare Inline Installation des Messumformers für höchste Messgenauigkeit
- Aluminium oder Edelstahl
- Betrieb mit Dichtstopfen auch ohne Messumformer möglich

Messgrößen
- Normvolumenstrom
- Massenstrom
- Normströmung
- Temperatur
- Integrierter Verbrauchszähler (Totalisator) für kosteneffiziente Verbrauchsanalyse ohne zusätzlichem Datenlogger

Anschluss



M12-Stecker am Gerät

Analog-/Schalt-/
Impulsausgang
1 ... V+
2 ... Ausgang 1
3 ... GND
4 ... Ausgang 2

Die Signalausgabe ist durch den Anwender frei konfigurier- und skalierbar:
Ausgang 1: Analog [mA] oder Schaltausgang
Ausgang 2: Impulsausgang oder Schaltausgang

Bestelldaten (Bestellbeispiel: **KME-715R0L1NQ2**)

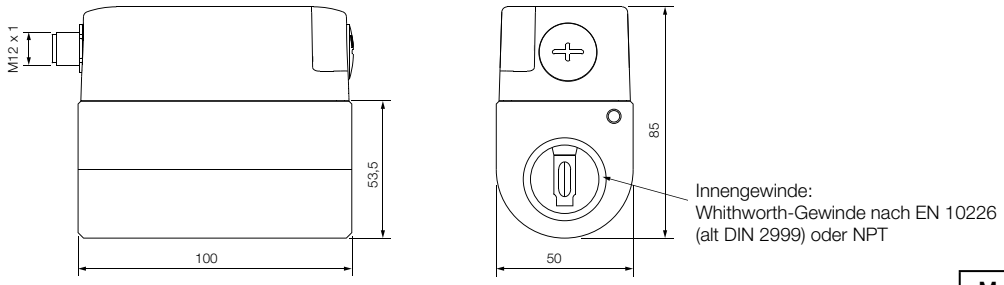
Typ	Material Messblock	Messbereich / Messblock	Anschluss	Display	Gasart
KME-	**7** = Aluminium	**15** = 0,2 ... 76,3 Nm³/h (Luft), DN 15 **20** = 0,4 ... 135,6 Nm³/h (Luft), DN 20 **25** = 0,6 ... 212 Nm³/h (Luft), DN 25 **32** = 0,9 ... 347,4 Nm³/h (Luft), DN 32 **40** = 1,4 ... 542,8 Nm³/h (Luft), DN 40 **50** = 2,2 ... 848,2 Nm³/h (Luft), DN 50	**R** = BSP-Gewinde **N** = NPT-Gewinde	**0** = ohne Display **1** = mit Display	**L** = Luft **N** = Stickstoff **C** = CO_2 **A** = Argon

Bestelldaten (Fortsetzung)

Einheit	Physikalische Größe Ausgang 1	Physikalische Größe Ausgang 2	Ausgang 1 / Ausgang 2
1 = SI Einheit **2** = US Einheiten	**N** = Normvolumenstrom (**Standard**) **T** = Temperatur (°C) **M** = Massestrom (kg/h) **V** = Normströmung (Nm/s)	**Q** = Verbrauch (**Standard**)	**2** = Schalt-/Zählimpulsausgang **3** = Analogausgang 0 - 20 mA / Zählimpulsausgang **4** = Analogausgang 4 - 20 mA / Zählimpulsausgang (**Standard**)
		T = Temperatur **M** = Massestrom (kg/h) **V** = Normströmung **N** = Normvolumenstrom	**1** = 2 x Schaltausgang **7** = Analogausgang 0 - 20 mA / Schaltausgang **8** = Analogausgang 4 - 20 mA / Schaltausgang

Abmessungen [mm]

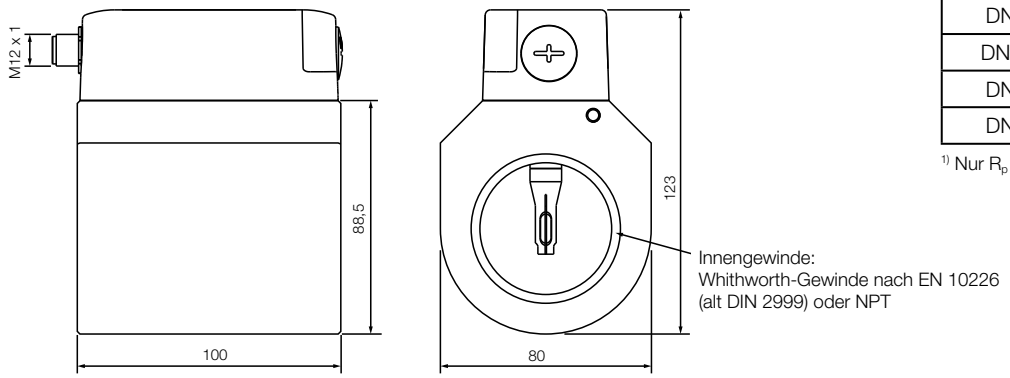
KME-715/-720/-725



Messblock	Gewinde R_p oder NPT
DN 15	½"
DN 20	¾"
DN 25	1"
DN 32[1)]	1¼"
DN 40	1½"
DN 50	2"

[1)] Nur R_p Gewinde

KME-732/-740/-750



Lieferumfang

- KME laut Bestellcode
- 1 x Inbusschlüssel
- 1 x USB Kabel
- Bedienungsanleitung
- Kalibrierzertifikat
- Messblock inklusive Dichtstopfen