



# Bedienungsanleitung

## für

# Magnetisch Induktiver Durchflussmesser

## Typ: MIM



Es wird für diese Publikation keinerlei Garantie und bei unsachgemäßer Handhabung der beschriebenen Produkte keinerlei Haftung übernommen.

Diese Publikation kann technische Ungenauigkeiten oder typographische Fehler enthalten. Die enthaltenen Informationen werden regelmäßig überarbeitet und unterliegen nicht dem Änderungsdienst. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die beschriebenen Produkte jederzeit zu modifizieren bzw. abzuändern.

**© Copyright**  
**Alle Rechte vorbehalten.**

## 1. Inhaltsverzeichnis

---

1. Inhaltsverzeichnis .....	2
2. Hinweis .....	4
2.1 Allgemein .....	4
2.2 Gefahrenhinweise .....	4
2.3 nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU .....	5
2.4 Übersicht über den Geräteturkumfang .....	5
3. Kontrolle der Geräte .....	6
4. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
5. Umgebung .....	7
6. Arbeitsweise .....	8
6.1 Allgemein .....	8
6.2 Elektrische Mindestleitfähigkeit / Mitgeführte Gase .....	8
6.3 Ablagerungen .....	8
6.4 Messelektroden .....	9
7. Mechanischer Anschluss .....	9
7.1 Betriebsbedingungen überprüfen .....	9
7.2 Einbau .....	9
8. Elektrischer Anschluss .....	11
8.1 Allgemein .....	11
8.2 Anschlussbelegung .....	12
8.3 Anschlussbeispiel Ausgänge .....	17
9. Bedienung und Menüstruktur .....	18
10. Gerätestatus .....	19
11. IO-Link Funktion .....	20
11.1 Spezifikation .....	21
12. Technische Daten .....	22
13. Bestelldaten .....	22
14. Abmessungen .....	22
15. Entsorgung .....	22
16. Anhang .....	23
17. Herstellererklärung .....	25
18. Konformitätsbestätigung für den Kontakt mit Trinkwasser .....	26
19. EU-Konformitätserklärung .....	27
20. UK Declaration of Conformity .....	28

Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH  
Nordring 22-24  
65719 Hofheim  
Tel.: +49(0)6192-2990  
Fax: +49(0)6192-23398  
E-Mail: [info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com)  
Internet: [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

## 2. Hinweis

### 2.1 Allgemein

Vor dem Auspacken und der Inbetriebnahme des Gerätes sind die Bedienungsanleitung und das Dokument „Allgemeine Sicherheitshinweise“ zu lesen und genau zu beachten. Die allgemeinen Sicherheitshinweise, die Bedienungsanleitung, das Datenblatt sowie Zulassungen und weitere Informationen können über den QR-Code auf dem Gerät oder unter dem jeweiligen Produkt auf [www.kobold.com](http://www.kobold.com) runtergeladen werden.

Die online verfügbare Gerätedokumentation kann bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail ([info.de@kobold.com](mailto:info.de@kobold.com)) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Gerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die komplette Maschine der EU-Maschinenrichtlinie entspricht.

### 2.2 Gefahrenhinweise

Die folgenden Hinweise dienen einerseits ihrer persönlichen Sicherheit und andererseits der Sicherheit vor Beschädigung des beschriebenen Produkts oder angeschlossener Geräte.

Sicherheitshinweise und Warnungen zur Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Benutzern oder Instandhaltungspersonal, bzw. zur Vermeidung von Sachschäden, werden in dieser Dokumentation durch die hier definierten Zeichen hervorgehoben. *Die verwendeten Zeichen und Begriffe haben im Sinne der Dokumentation selbst folgende Bedeutung:*

Symbol	Erklärung	Symbol	Erklärung
 Hinweis	Ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produkts oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll	 Vorsicht	Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein geringer Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden

	Bedeutet, dass schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.		Bedeutet, dass Tod eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.
	Achtung: Heiße Oberfläche!		Achtung: Gefährliche elektrische Spannung

## 2.3 nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

keine CE-Kennzeichnung, siehe Artikel 4, Absatz 3, "Gute Ingenieurpraxis", Richtlinie 2014/68/EU (Diagramm 8, Rohrleitungen, Gruppe 1 gefährliche Fluide)

## 2.4 Übersicht über den Gerätefunktionsumfang

	Abhängig von der installierten Gerätefirmware kann das MIM Gerät einen unterschiedlichen Funktionsumfang aufweisen. Die Funktionserweiterungen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.
Hinweis	

Funktionserweiterung	Verfügbar ab Firmware-Version
Dosierfunktion	REV180118
Menüsprachen Simulationsfunktion Benutzertastenfunktion Analogausgang 2-10V <sub>DC</sub> Verhalten Analogausgänge nach NAMUR NE43	REV180514
IO-Link Steuereingang	REV190320
Zusätzliche Durchflusseinheiten L/s und mL/s	REV191030
Filterfunktion für Durchfluss- und Temperaturmesswert	REV200608
Volumenzählerüberlauf auf 9.999999E9 Liter erhöht	REV230615

Die installierte Softwareversion wird nach dem Start des Gerätes unterhalb des Herstellerlogos in der Form REVxxxxxx für ca. 2 Sekunden eingeblendet.

## **3. Kontrolle der Geräte**

---

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte ein Schaden am Gerät sichtbar sein, so empfehlen wir eine genaue Kontrolle der Lieferverpackung. Im Schadensfall informieren Sie bitte sofort den Paketdienst/Spedition, da die Transportfirma die Haftung für Transportschäden trägt.

**Lieferumfang:**

Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Durchflussmesser Magnetisch-Induktiv in Metallausführung (Typ: MIM)

## **4. Bestimmungsgemäße Verwendung**

---

Das Durchflussmessgerät MIM wurde speziell für die Messung, Anzeige und Übertragung sowohl von Durchflussraten als auch von Temperatur der leitfähigen Flüssigkeiten entwickelt. Das Gerät verfügt über eine in 90° Schritten drehbare, grafische TFT-Anzeige und kann Durchflussrate, Temperatur, Tagesvolumenzähler (rücksetzbar) und Gesamtvolumenzähler in den vom Bediener gewählten Maßeinheiten anzeigen. Eine übersichtliche Menüführung leitet den Benutzer durch die Parametrierung des Gerätes, wodurch der Blick in die Bedienungsanleitung größtenteils entfällt.

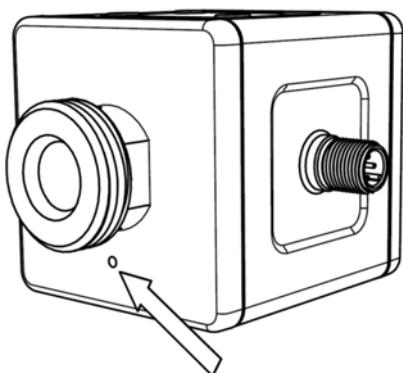
Ein störungsfreier Betrieb des Geräts ist nur dann gewährleistet, wenn alle Punkte dieser Betriebsanleitung eingehalten werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen.

## **5. Umgebung**

Das Gerät MIM mit Edelstahlgehäuse und Edelstahlelektroden ist witterbeständig und entspricht Schutzart IP67. Das Messgerät ist für industrielle Umgebungen geeignet und entspricht EG-Richtlinie 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit).

**Das Gerät ist für den Gebrauch in Innenräumen vorgesehen (rel. Luftfeuchtigkeit <100 %, Einsatz in bis zu 2000 m Meereshöhe).**

Zur Vermeidung von Feuchtigkeit im Gerät durch Betauung ist an der Stirnseite eine Druckausgleichsmembrane integriert.  
Diese Membrane darf nicht durchstoßen werden.



## 6. Arbeitsweise

### 6.1 Allgemein

Der neue KOBOLD Durchflussmesser des Typs MIM dient zur Messung und Überwachung kleinerer und mittlerer Durchflüsse von leitfähigen Flüssigkeiten in Rohrleitungen.

Das Gerät arbeitet nach dem magnetisch-induktiven Messprinzip. Gemäß dem faradayschen Induktionsgesetz wird in einem Leiter, der sich in einem Magnetfeld bewegt, eine Spannung induziert. Das elektrisch leitfähige Messmedium entspricht in dem Prozess dem bewegten Leiter. Die durch das Messmedium induzierte Spannung ist proportional zur Durchflussgeschwindigkeit und somit ein Maß für den Volumendurchsatz. Voraussetzung ist eine minimale elektrische Leitfähigkeit des strömenden Mediums. Die induzierte Spannung wird über zwei Elektroden, die in leitendem Kontakt zum Medium stehen, einem Messverstärker zugeführt. Über den definierten Rohrleitungsdurchmesser wird der Volumenstrom errechnet.

Die Messung ist unabhängig vom Medium und dessen physikalischen Eigenschaften wie Dichte, Viskosität und Temperatur. Die Geräte sind über das Display konfigurierbar. Es stehen insgesamt zwei Ausgänge zur Verfügung. Diese können jeweils als Alarm-, Frequenz-, Puls-, Spannung-, und Stromausgang konfiguriert werden.

Das Gerät stellt zusätzlich eine Dosierfunktion zur Verfügung. Die Dosierfunktion kann im Messmodus über die vier Tasten jeder Zeit aktiviert werden. Die Dosierfunktion steuert einfache Abfüllaufgaben und misst ebenfalls Durchflussmenge und Teilmenge.

### 6.2 Elektrische Mindestleitfähigkeit / Mitgeföhrte Gase

Für die korrekte Funktion des Gerätes ist es erforderlich, dass der Strömungskanal stets komplett mit Medium gefüllt ist. Ab einer elektrischen Mindestleitfähigkeit von  $20 \mu\text{S}/\text{cm}$  arbeitet das MIM innerhalb der spezifizierten Fehlergrenzen. Die Leitfähigkeit des Mediums wird von der Geräteelektronik ständig überwacht. Stellt die Elektronik fest, dass der Wert unter den Mindestwert gefallen ist, wird dies durch Anzeige der Fehlermeldung „Empty Pipe“ gemeldet und der Durchflussmesswert auf „0“ gesetzt. Luftblasen im strömenden Medium oder Medien mit wechselnder Leitfähigkeit im Bereich der Mindestleitfähigkeit können die Messfunktion stören und die Messgenauigkeit des MIM herabsetzen. In der Flüssigkeit enthaltene Gase werden als Volumenstrom mit gemessen und führen zu Messfehlern. Falls notwendig, sind geeignete Entlüftungen im Vorlauf des Geräts einzubauen.

### 6.3 Ablagerungen

Geringfügige Ablagerungen am Messrohr beeinträchtigen die Messgenauigkeit im Allgemeinen nicht, sofern ihre Leitfähigkeit nicht erheblich von der Flüssigkeit abweicht. Bei Flüssigkeiten, die eine Tendenz zu Ablagerungen aufweisen, ist das Messrohr in regelmäßigen Zeitabständen zu prüfen und erforderlichenfalls zu reinigen.

## 6.4 Messelektroden

Beim MIM kommen Elektroden mit galvanischem Abgriff zum Einsatz. Sie stehen in direktem Kontakt mit dem Medium. Die Standard-Elektroden werden aus Edelstahl 1.4404 gefertigt.

In seltenen Fällen können (z.B. Öle oder Fette im Messstoff) elektrisch isolierende Ablagerungen auf den Messelektroden nicht ausgeschlossen werden. Dann kann die Messung ausfallen.

In solchen Fällen müssen die Elektroden mit einer weichen Bürste und einem Fettlösungsmittel gereinigt werden.

# 7. Mechanischer Anschluss

## 7.1 Betriebsbedingungen überprüfen

- Durchflussmenge
- Max. Betriebsdrücke
- Max. Betriebstemperatur

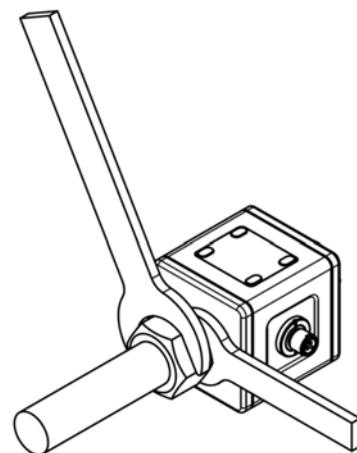
Der MIM ist im Allgemeinen den gleichen Belastungen ausgesetzt wie die Rohrleitung, in die er eingebaut ist. Deshalb ist der MIM von extremen Belastungen, z.B. Druckstößen mit starken dynamischen Rohrleitungsbewegungen, Vibrationen in der Nähe von Kreiselpumpen, hohen Messstofftemperaturen, Überflutung usw. fern zu halten.

## 7.2 Einbau

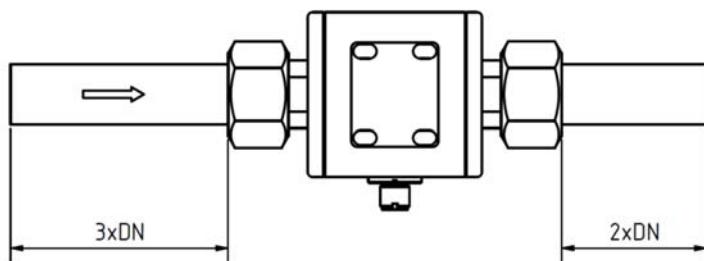
- Entfernen Sie alle Transportsicherungen und vergewissern Sie sich, dass sich keine Verpackungssteile mehr im Gerät befinden.
- Der Einbau kann in vertikalen, horizontalen oder steigenden Leitungen erfolgen. Durchfluss in Pfeilrichtung.
- Druck- und Zugbelastung vermeiden.
- Ein- und Ausgangsleitung in 50 mm Entfernung der Anschlüsse mechanisch befestigen.
- Vermeiden von Ventilen oder größeren Reduktionen an der Einlaufstrecke (Messunsicherheit wird dadurch erhöht).
- Dichtheit der Verbindungen überprüfen.

 Hinweis	<p>Achtung! MIM bei der Montage an der Schlüsselfläche kontern (nicht am Gehäuse). Anzugsdrehmomente beachten.</p>
--	--

Anschlussgröße	Drehmoment
1/4"	16 bis 18 Nm
1/2"	22 bis 24 Nm
3/4"	28 bis 30 Nm
1"	28 bis 30 Nm
2"	30 bis 32 Nm

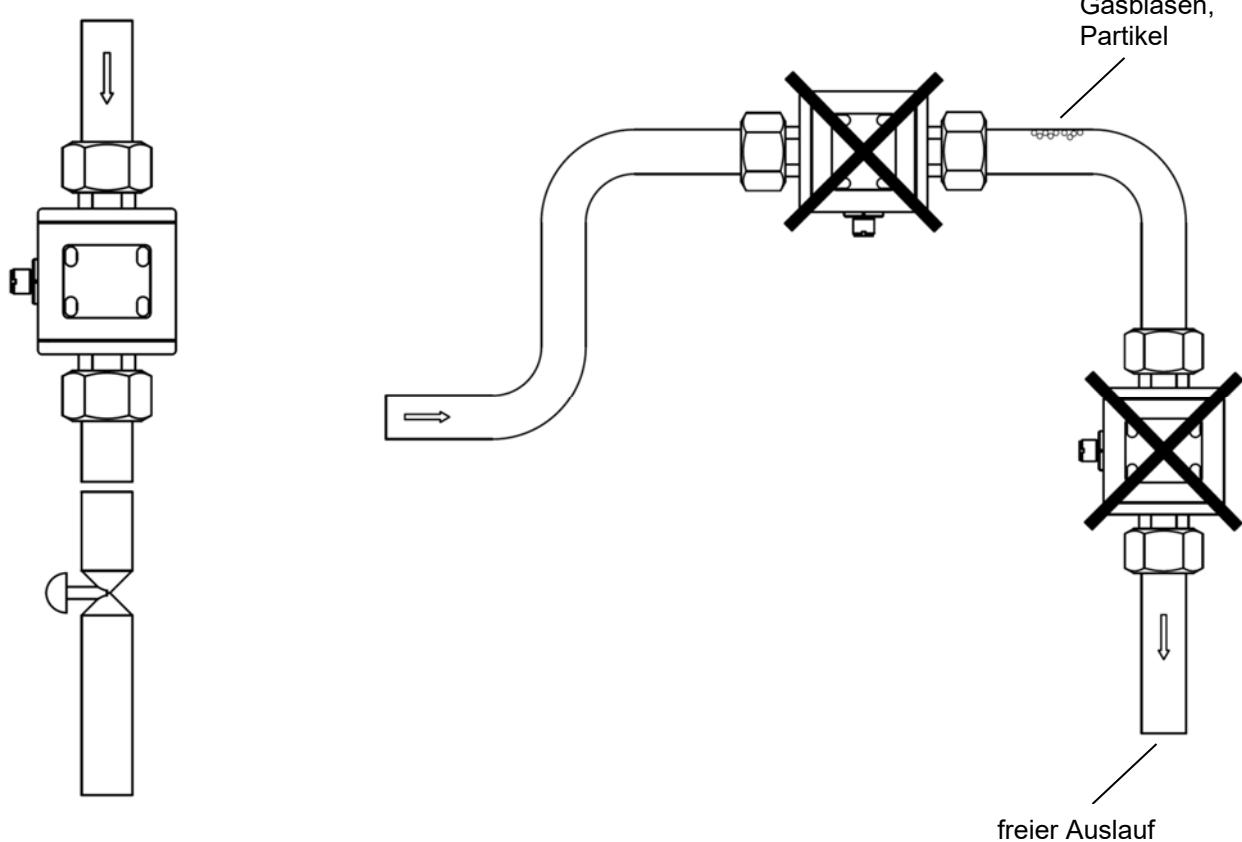


Ein- und Auslaufstrecke



Einbau von oben nach unten

diese Einbauorte vermeiden



## 8. Elektrischer Anschluss

### 8.1 Allgemein

 Hinweis	<p><b>NOTE</b></p> <p>Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Spannungswerte Ihrer Anlage mit den Spannungswerten des Messgerätes übereinstimmen.</p>
--	--

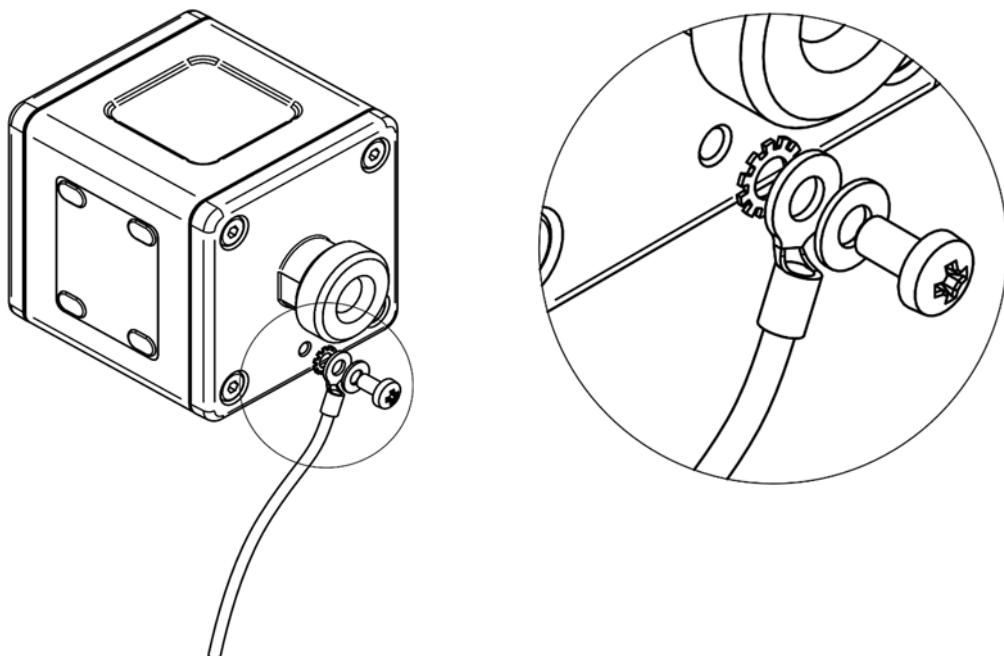
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Versorgungsleitungen stromlos sind.
- Schließen Sie die Versorgungsspannung und das Ausgangssignal an die unten angegebenen PINs des Steckers an.
- Wir empfehlen als Versorgungskabelquerschnitt mind. 0,25 mm<sup>2</sup>.

 Hinweis	<p><b>NOTE</b></p> <p>Achtung! Die Messelektroden sind galvanisch getrennt vom Bezugspotential der Versorgungsspannung und des Signalausgangs.</p>
---	--

#### 8.1.1 Erdung

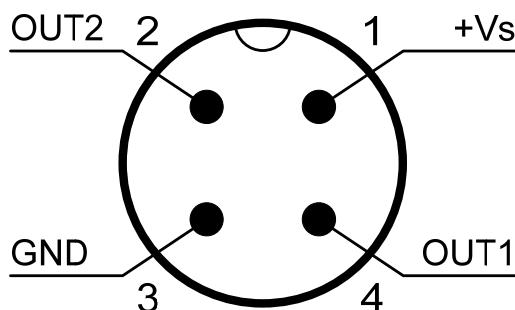
Wird das Gerät in eine durchgehend geerdete, metallische Rohrleitung eingebaut, ist normalerweise keine zusätzliche Erdung des Gehäuses notwendig. Beim Einbau in eine Kunststoffrohrleitung oder eine nicht geerdete Rohrleitung ist das Gehäuse zur Sicherstellung der Funktionalität des MIM an der seitlichen Gewindebohrung (M4) zu erden. **Wird zur Spannungsversorgung ein Schaltnetzteil der Klasse 2 (schutzisoliert, ohne externen Schutzleiteranschluss) verwendet, so ist zur Sicherstellung der Funktion zwingend die Erdung anzuschließen.** Zur vorschriftsmäßigen Montage sind eine Schraube M4 (Gewindelänge max. 8 mm), sowie eine dazu passende U-Scheibe, ein Ringkabelschuh und eine Zahnscheibe notwendig.

**Diese mechanischen Einzelteile sind nicht Bestandteil der Lieferung.**



## 8.2 Anschlussbelegung

### 8.2.1 Externer Anschluss Steckverbinder M12x1 4-polig Optionen C3T0 / Exx0 und Pxx0



### 8.2.2 Anschluss Exx0 / Pxx0 Sensor

Bei den abgesetzten Versionen Pxx0 (PVC-Kabel) und Exx0 (ETFE-Kabel) wird der Sensor und Transmitter werkseitig mit angeschlossenem Kabel geliefert. Die Vorortmontage kann es notwendig machen, das Kabel zu demontieren und später wieder anzuschließen.

 Hinweis	Hinweis: Das Kabel kann grundsätzlich vom Anwender transmitterseitig gekürzt und nach entsprechender Konfektionierung wieder am Transmitter angeschlossen werden.
--	--



Vorsicht

**Achtung!**

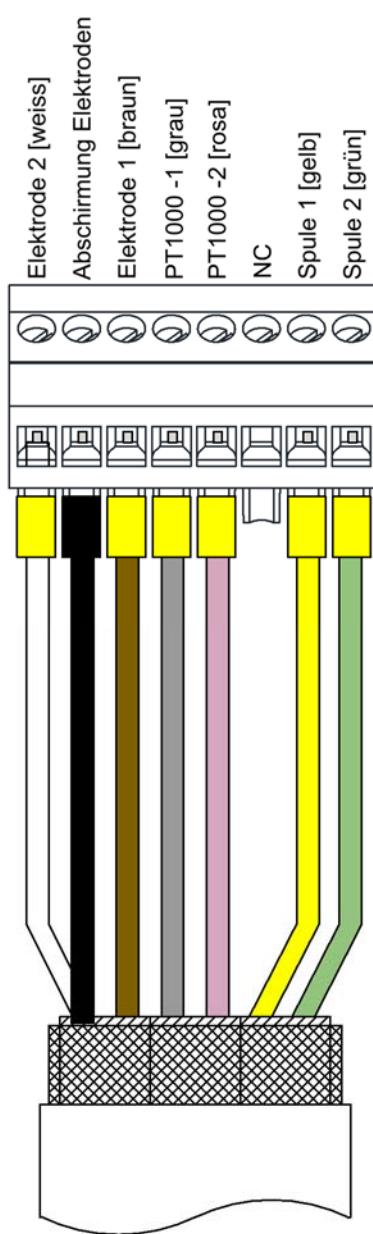
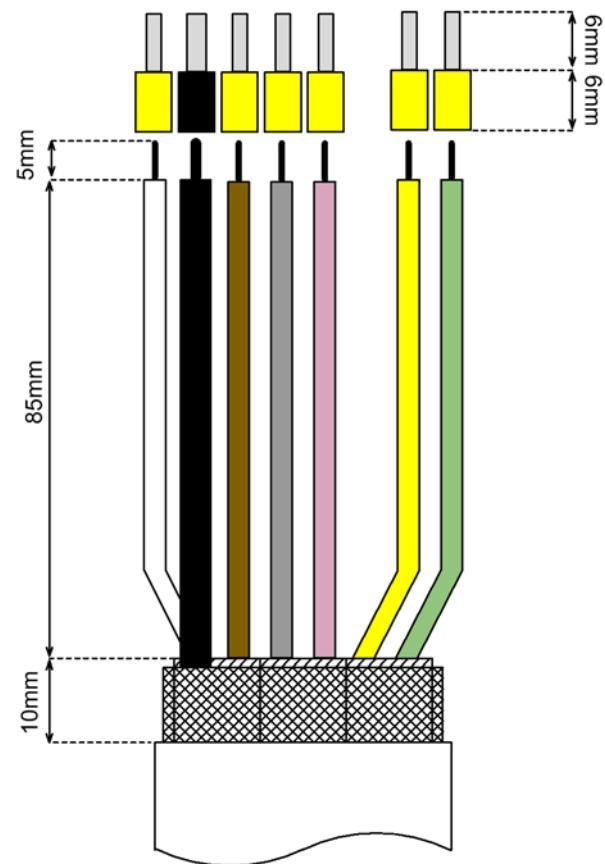
Eine kundenseitige Verlängerung des Verbindungskabels wird wegen der notwendigen durchgehenden Schirmung nicht empfohlen und führt zu Fehlfunktion des Gerätes. Das am Sensor fest angeschlossene Kabel darf nicht demontiert werden.

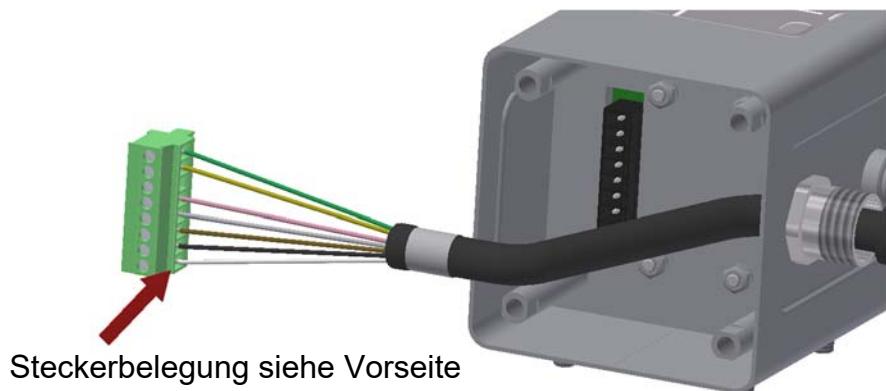


Vorsicht

**Achtung!**

Es dürfen nur Sensoren und Transmitter mit identischer Seriennummer miteinander betrieben werden, weil nur in diesem Fall die Werkskalibrierung Gültigkeit hat. Werden Sensoren und Transmitter unterschiedlicher Seriennummern miteinander betrieben, führt dies zu falschen Durchflussmesswerten.

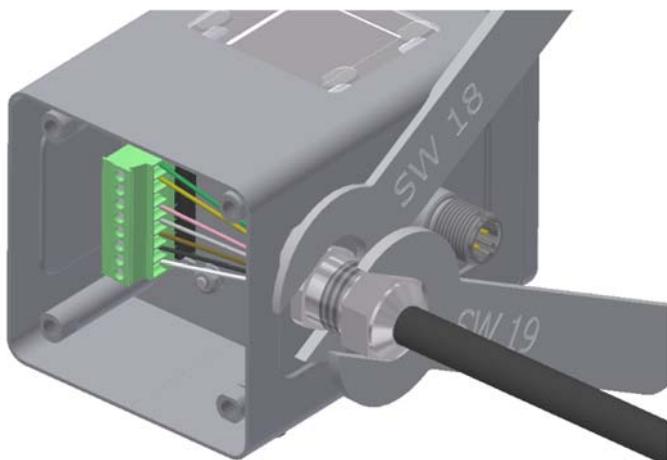
**Anschlussbild Transmitter****Konfektionierung Anschlusskabel  
(PVC und ETFE-Kabel)**



Konfektioniertes Kabel durch die Kabelverschraubung stecken und mit der Steckerleiste verbinden



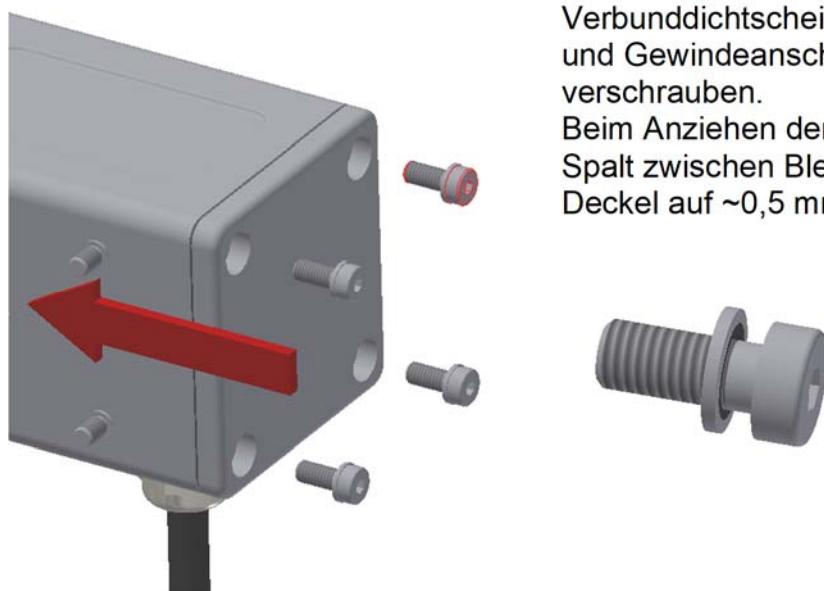
Kabel zurückziehen und Kontaktfeder auf den Außenschirm stecken



Kabel in die Kabelverschraubung schieben, Steckverbinder einstecken und Sechskantmutter der Kabelverschraubung mit SK Schlüssel SW19 anziehen und mit SW 18 kontern



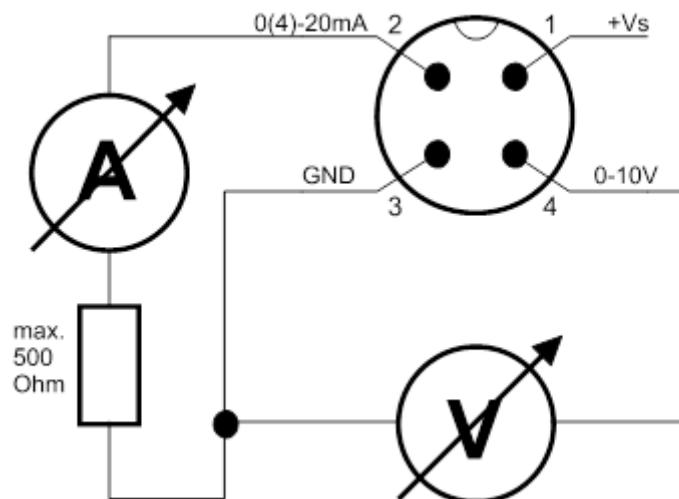
Dichtung einlegen, auf den richtigen Sitz der Dichtung achten



### 8.3 Anschlussbeispiel Ausgänge

OUT2: Analogausgang 4-20 mA

OUT1: Analogausgang 0-10 V



#### Konfigurierbare Ausgangsfunktionen

Out 1	Out 2
Analogausgang 4-20 mA	Analogausgang 4-20 mA
Analogausgang 0-20 mA	Analogausgang 0-20 mA
Analogausgang 2-10 V	Analogausgang 2-10 V
Analogausgang 0-10 V	Analogausgang 0-10 V
Alarmausgang	Alarmausgang
Pulsausgang	Pulsausgang
Frequenzausgang	Frequenzausgang
Kommunikationsmodus KofiCom	
Kommunikationsmodus IO-Link	
Steuereingang	
Steuereingang Dosierfunktion	Dosierausgang

## 9. Bedienung und Menüstruktur

Siehe „Bedienungsanleitungsergänzung für U-PACE-Elektronik“

**Wichtiger Hinweis für MIM Geräte mit Software REV190320:**

 Hinweis	<b>NOTE</b>  Wenn Ausgang 1 als Stromausgang betrieben werden soll, muss die Umstellung des Ausgangs von IO-LINK (Geräteauslieferzustand) auf Stromausgang vor dem elektrischen Anschließen der Stromschleife erfolgen. Wird das nicht beachtet, so wird der Zugang zur Menüfunktion gesperrt und das Gerät lässt sich nicht mehr konfigurieren.
--	--

## 10. Gerätestatus

Der magnetisch induktive Durchflussmesser kann verschiedene Geräte- oder Anwendungsfehler erkennen und anzeigen.

Liegt eine Status- bzw. Fehlermeldung vor, blinkt das STATUS-Symbol im Display abwechselnd orange / rot. Zum Abruf der Status-/Fehlerinformation muss die Status-Taste betätigt werden, dann daraufhin eingeblendete Statusfenster listet alle die bis zu diesem Zeitpunkt aufgelaufenen Meldungen an. Durch Drücken der  $\leftarrow\leftarrow\leftarrow$ -Taste bestätigt der Anwender die Kenntnis der angezeigten Fehler, der Statusspeicher wird gelöscht und das Statusfenster geschlossen. Bleibt einer der angezeigten Fehler weiterhin bestehen, wird dies durch Blinken des Statussymbols erneut gemeldet.

Folgende Status- /Fehlermeldungen werden generiert:

Anzeigetext	Beschreibung	Fehlerbeseitigung
<i>Empty Pipe</i>	Messrohr ist nicht vollständig mit Medium gefüllt oder es wird Medium mit zu geringer Leitfähigkeit verwendet.	Füllung des Messkreises bzw. Leitfähigkeit des Mediums überprüfen ( $>20 \mu\text{s/cm}$ )
<i>Temp Sens Error</i>	Fehler im Temperaturmesskreis	Reparatur durch KOBOLD Service notwendig
<i>Meas saturated</i>	Durchflussmesskreis übersteuert	Durchflussmenge verringern
<i>No Subslave</i>	Interner Hardwarefehler	Reparatur durch KOBOLD Service notwendig
<i>Simulation</i>	Simulationsfunktion aktiv	-

## 11. IO-Link Funktion

Der MIM-Durchflussmesser verfügt ab Firmware-Version **REV190320** standardmäßig über eine IO-Link Kommunikationsschnittstelle. Über diese Schnittstelle kann direkt auf die Prozess- und Diagnosedaten zugegriffen werden und das Gerät parametriert werden.

Ausgang 1 ist werkseitig auf IO-Link Funktion konfiguriert. Ist der IO-Link Kommunikationsmodus aktiv, so wird das „IOLINK“ Symbol in der Statusanzeige für die Ausgänge in grün angezeigt. Das Einstellmenü bleibt bei aktivem IOLINK-Modus gesperrt und ist nicht zugänglich.

Damit das IO-Link Gerät korrekt am angeschlossenen IO-Link Master betrieben werden kann, ist es notwendig, die zum Gerät passende Gerätebeschreibungsdatei zu installieren.

Die Gerätebeschreibungsdateien (IODD) sind in der IODDFinder-Datenbank unter [ioddfinder.io-link.com](http://ioddfinder.io-link.com) verfügbar. Dort stehen ggf. verschiedene IODD-Versionen für Geräte des gleichen Typs zur Verfügung. Zur Auswahl der korrekten IODD kann entweder über den angeschlossenen IO-Link Master die Device-ID ausgelesen werden, oder alternativ die Identifikation über die Firmwarekennung des Gerätes erfolgen.

Die IODD-Zuordnung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Firmwarekennung	Product-Typ	Device-ID [hex]	Device-ID [dec]	Bemerkung
V01.11_Rxxxxxx	MIM Compact up to 1 inch	0x010600	67072	-
	MIM Compact 2 inch	0x010700	67328	-
	MIM Remote up to 1 inch	0x010800	67584	-
	MIM Remote 2 inch	0x010900	67840	-
Ab V01.11_R230615	MIM-XXXXXXXXXXXX	0x010B00	68352	Eine gemeinsame IODD für alle Ausführungen
Ab V02.11_R231018	MIM-XXXXXXXXC3TX	0x010D00	68864	

Vorgehensweise zum Download der richtigen IODD:

- Firmwarekennung des Gerätes aus dem INFO-Menü entnehmen
- Entsprechend der Firmwarekennung und des Product-Typs die Device-ID (dezimal) aus obiger Tabelle entnehmen
- Im IODD-Finder die korrekte IODD über die Spalte Device-ID identifizieren und über den Download Button das zugehörige ZIP-File herunterladen.

Wird das Gerät an einem IO-Link Master mit Portklasse A betrieben, so darf am Ausgang 2 (OUT2) nur noch ein maximaler Ausgangsstrom vom 50 mA entnommen werden (Strom- oder Binärausgang), ansonsten wird der IO-Link Master überlastet und es kann zu Funktionsstörungen kommen.

## 11.1 Spezifikation

Hersteller ID	1105 (dezimal), 0x0451 (hex)
Herstellername	Kobold Messring GmbH
IO-Link Spezifikation	V1.1
Bitrate	COM3
Minimale Zykluszeit	1,1 ms
SIO-Mode	ja (OUT1 in Konfiguration IO-Link)
Blockparametrierung	ja
Betriebsbereitschaft	10 s
Max. Leitungslänge	20 m
IO-Link Masterportklasse	A

---

## **12. Technische Daten**

---

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

---

## **13. Bestelldaten**

---

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

---

## **14. Abmessungen**

---

Siehe Datenblatt - über den QR-Code auf dem Gerät oder über [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

---

## **15. Entsorgung**

---

Siehe „Allgemeine Sicherheitshinweise“ - über den QR-Code auf dem Gerät oder über [www.kobold.com](http://www.kobold.com)

## 16. Anhang

Für die MIM Geräte mit IO-Link Funktion stehen die Spezifikationen und Parameter auf der Internetseite

<https://ioddfinder.io-link.com>

zur Verfügung. Hier stehen die notwendigen Informationen über

- Prozessdatenstruktur
- Diagnosefunktionen
- IO-Link Kommandos
- ISDU-Parameter

In der folgenden Tabelle stehen die Links zu den verschiedenen Versionen zur Verfügung

Firmwarekennung	Device-ID [hex]	Device-ID [dec]	Link
V01.11_Rxxxxxx	0x010600	67072	<a href="https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/19568">https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/19568</a>
	0x010700	67328	<a href="https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/19569">https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/19569</a>
	0x010800	67584	<a href="https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/19570">https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/19570</a>
	0x010900	67840	<a href="https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/19571">https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/19571</a>
Ab V01.11_R230615	0x010B00	68352	<a href="https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/39456">https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/39456</a>
Ab V02.11_R231018	0x010D00	68864	<a href="https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/43585">https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/43585</a>

Parameter, die sich auf die Messwerte Durchfluss, Temperatur oder Volumen beziehen, müssen in den Grundeinheiten eingegeben und ggf. vorher umgerechnet werden. Die Grundeinheiten sind:

Durchfluss: **L/min**  
Temperatur: **°C**  
Volumen: **Liter**

## Einheiten Umrechnungstabelle

Kategorie: Durchfluss		
Einheit	Beschreibung	Umrechnung
L/m	Liter pro Minute (Grundeinheit)	-
L/h	Liter pro Stunde	1 L/h = 0,0167 L/m
mL/m	Milliliter pro Minute	1 mL/m = 0,001 L/m
m <sup>3</sup> /h	Kubikmeter pro Stunde	1 m <sup>3</sup> /h = 16,667 L/m
gal/m	US-Gallonen pro Minute	1 gal/m = 3.7854 L/m
gal/h	US-Gallonen pro Stunde	1 gal/h = 0,06309 L/m
galk/m	UK Gallonen pro Minute	1 galk/m = 4,54609 L/m
galk/h	UK Gallonen pro Stunde	1 galk/h = 0,07577 L/m
L/s	Liter pro Sekunde	1 L/s = 60 L/m
mL/s	Milliliter pro Sekunde	1 mL/s = 0,0000167 L/m
USER	Benutzereinheit	1 Benutzereinheit = USER * L/m

Kategorie: Temperatur		
Einheit	Beschreibung	Umrechnung
°C	Grad Celsius (Grundeinheit)	-
°F	Grad Fahrenheit	$x \text{ } ^\circ\text{C} = (32 + x * 1,8) \text{ } ^\circ\text{F}$
USER	Benutzereinheit	1 Benutzereinheit = USER * °C

Kategorie: Volumen		
Einheit	Beschreibung	Umrechnung
L	Liter (Grundeinheit)	-
mL	Milliliter	1 mL = 0,001 L
m <sup>3</sup>	Kubikmeter	1 m <sup>3</sup> = 1000 L
galUS	US-Gallone	1 galUS = 3.7854 L
galUK	UK Gallone	1 galk = 4,54609 L
barrel	Barrel (US)	1 barrel = 158,99 L
USER	Benutzereinheit	1 Benutzereinheit = USER * L

 Hinweis	<p>Wenn ein Messwert aufgrund eines Fehlerstatus ungültig ist (NAN), so wird der entsprechende Prozesswert mit dem Wert "0" ausgegeben. In diesem Fall sind ebenfalls der Device Status sowie die Events zu beachten.</p>
--	---

## 17. Herstellererklärung

Für IO-Link Device-ID no. 67072, 67328, 67548 und 67840:

 <b>IO-Link</b>			
<b>MANUFACTURER'S DECLARATION OF CONFORMITY</b>			
<b>We:</b> <b>Kobold Messring GmbH</b> Nordring 22-24 65719 Hofheim Germany			
<b>declare under our own responsibility that the product(s):</b> MIM-XXXXXXXXXX (IO-Link Device)			
<b>to which this declaration refers conform to:</b> <input checked="" type="checkbox"/> IO-Link Interface and System Specification, V1.1, July 2013 (NOTE 1, 2) <input checked="" type="checkbox"/> IO Device Description, V1.1, August 2011			
<b>The conformity tests are documented in the test report(s):</b> IO-Link_Device_TestReport_MIM_20230414.pdf			
<b>Issued at Hofheim, 20.06.2023</b>			
<b>Authorized signatory</b>			
Name: Title: Signature:	Hans Volz General Manager 	Name: Title: Signature:	Manfred Wenzel Proxy Holder 
<b>Reproduction and all distribution without written authorization prohibited</b>			
NOTE 1 Relevant Test specification is V1.1, July 2014 NOTE 2 Additional validity in Corrigendum Package 2015	MD-Version: V1.1.2		

Für IO-Link Device-ID no. 68352:

<https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/39456>

Für IO-Link Device-ID no. 68864:

<https://ioddfinder.io-link.com/productvariants/search/43585>

## 18. Konformitätsbestätigung für den Kontakt mit Trinkwasser

**Konformitätsbestätigung für den Kontakt mit Trinkwasser**  
*Confirmation for contact with drinking water*

**TrinkwV (Germany)**  
**WRAS-BS 6920-1:2000 (UK)**

**Kobold Messring GmbH, Hofheim-Ts., bestätigt hiermit für die Materialien und Gegenstände, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch in Kontakt mit Trinkwasser kommen können, die Konformität der trinkwasserhygienischen Eignung.**

*Kobold Messring GmbH, Hofheim-Ts., hereby confirms the conformity of the drinking water hygienic suitability for the materials and objects that can come into contact with drinking water when used as intended.*

**X** zusammengesetztes Produkt      composite product

**X** Die Aktualität der Konformitätsbestätigungen der Ausgangsstoffe und der dazugehörige Wareneingang wurden überprüft.  
*The up-to-dateness of the conformity confirmations of the starting materials and the associated goods receipt were checked.*

Gerätetyp model	MIM MIM	Magnetisch induktiver Durchflussmesser <i>Magnetic inductive flow meter</i>
--------------------	------------	--

### Ausgangsstoffe raw materials

Pos. item	Benennung type	Werkstoff material	Materialgruppe material group	Bemerkungen remarks
01	Anschlussfittings <i>connection fittings</i>	1.4404	Metall <i>metal</i>	
02	Elektroden <i>electrodes</i>	1.4404	Metall <i>metal</i>	
03	Temperaturfühler <i>temperature sensor</i>	1.4404	Metall <i>metal</i>	
04	Isolierteil <i>isolating part</i>	PEEK	Kunststoff <i>plastic</i>	
05	Dichtungen <i>seals</i>	EPDM	Elastomer <i>elastomer</i>	
06				
07				
08				
09				
10				

10.02.2022

**ppa Manfred Wenzel**

Datum date

Unterschrift  
signature

Leiter Compliance  
compliance manager

Dieses EDV-Dokument ist ohne persönliche Unterschrift gültig! *This electronic document is valid without any signature!*  
 QS03-09 Änd. 02/22

## 19. EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Deutschland, erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

**Magnetisch-Induktiver-Strömungsmesser      Typ: MIM -1xxxxxxxxxx**

folgende EU-Richtlinien erfüllt:

<b>2014/30/EU</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit
<b>2011/65/EU</b>	RoHS (Kategorie 9)
<b>2015/863/EU</b>	Delegierte Richtlinie (RoHS III)

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

**EN IEC 61326-1:2021**

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Industrieller Bereich (Messung der Störfestigkeit gegenüber HF-Feld bis 2,7 GHz)

**EN 60529:2014**

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

**DIN EN IEC 63000:2018**

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Hofheim, den 06. Feb. 2025

H. Volz  
Geschäftsführer

J. Burke  
Compliance Manager

## 20. UK Declaration of Conformity

We, KOBOLD Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Germany, declare under our sole responsibility that the product:

**Electromagnetic Flowmeter**

**Model: MIM -1xxxxxxxxxx**

to which this declaration relates is in conformity with the following UK directives stated below:

**S.I. 2016/1091      Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

**S.I. 2012/3032      The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**

Also, the following UK guidelines are fulfilled:

**BS EN IEC 61326-1:2021**

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. General requirements, Industrial area (measurement of immunity to RF fields up to 2.7 GHz)

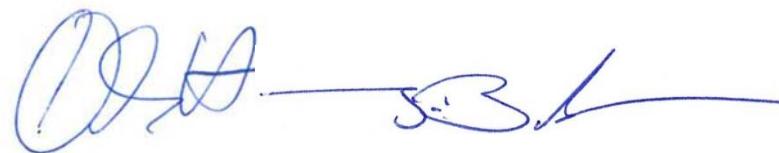
**BS EN 60529:1992+A2:2013**

Degrees of protection provided by enclosures (IP-Code)

**BS EN IEC 63000:2018**

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Hofheim, 06 Feb. 2025



H. Volz  
General Manager

J. Burke  
Compliance Manager