DE EN FR

Betriebsanleitung ..... Seite 2 – 17
Operating manual ..... page 18 – 33
Manuel d’utilisation ..... page 34 – 51

Magnetisch induktiver Durchflusssensor indu Q® Baureihe VMI
Magnetic inductive flow sensor indu Q® series VMI
Capteur de débit à induction magnétique indu Q® séries VMI







© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

Inhaltsverzeichnis Seite

0 Hinweise zur Betriebsanleitung 2
1 Sicherheitshinweise....3
2 Einbau....4
2.1 Einbauhinweise 4
2.2 Montage mit Gewindeanschluss....5
2.3 Montage mit Tri-Clamp 6
3 Elektrischer Anschluss 7
3.1 Beschaltungen....9
4 Inbetriebnahme und Messbetrieb 10
4.1 Inbetriebnahme 10
4.2 Ein- und Ausschalten 10
4.3 Messbetrieb....10
5 Wartung und Rücksendung 11
6 Demontage und Entsorgung....12
7 Technische Daten 13
7.1 Kenndaten VMI....13
7.2 Werkstofftabelle....14
7.3 Temperatureinsatzgrenzen....15
7.4 Abmessungen 16

0 Hinweise zur Betriebsanleitung

- Vor Gebrauch sorgfältig lesen!
- Aufbewahren für späteres Nachschlagen!

Bei Problemen oder Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt an uns:

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7–9
34260 Kaufungen / Germany

☏ +49 5605 803-0
🖷 +49 5605 803-555

info@sika.net
www.sika.net

induQ® ist eine eingetragene Marke der SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG.

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch. Befolgen Sie alle Anweisungen und Hinweise, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der magnetisch induktive Durchflusssensor VMI darf nur zur Messung und Dosierung von Flüssigkeiten mit einer Leitfähigkeit von mindestens 50 µS/cm verwendet werden.



WARNUNG

Die magnetisch induktiven Durchflusssensoren der Baureihe VMI sind keine Sicherheitsbauteile im Sinne der Verordnung (EU) 2023/1230 (EU-Maschinenverordnung).

↳ Verwenden Sie das Gerät niemals als Sicherheitsbauteil.

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte (→ S. 13) dürfen keinesfalls überschritten werden.

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob die benetzten Werkstoffe des Gerätes für die verwendete Flüssigkeit geeignet sind (→ S. 14).



MESSROHR LEER (TEILGEFÜLLT) / LEITFÄHIGKEIT ZU GERING

Ist das Messrohr des VMI leer bzw. teilgefüllt oder die Leitfähigkeit der verwendeten Flüssigkeit zu gering, kann es zu unregelmäßigem Blinken der grünen LED kommen. Am Ausgang treten zufällige Pulse auf, die aber keinem Durchfluss entsprechen.

↳ Achten Sie darauf, dass das Messrohr des VMI immer komplett gefüllt ist (→ S. 4).

↳ Achten Sie darauf, dass die verwendete Flüssigkeit eine Leitfähigkeit von mindestens 50 µS/cm hat.

Qualifiziertes Personal

- Das Personal, das mit dem Einbau, der Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts beauftragt wird, muss eine entsprechende Qualifikation aufweisen. Dies kann durch Schulung oder entsprechende Unterweisung geschehen.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Schutzart nach DIN EN 60529:
  Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen am Einsatzort die Anforderungen der angegebenen Schutzart (→ S. 13) nicht überschreiten.
- Verhindern Sie das Einfrieren des Mediums im Gerät durch geeignete Maßnahmen.
- Verwenden Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand. Beschädigte oder fehlerhafte Geräte müssen sofort überprüft und ggf. ersetzt werden.
- Typenschilder oder sonstige Hinweise auf dem Gerät dürfen weder entfernt noch unkenntlich gemacht werden, da sonst jegliche Garantie und Herstellerverantwortung erlischt.

2 Einbau

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob

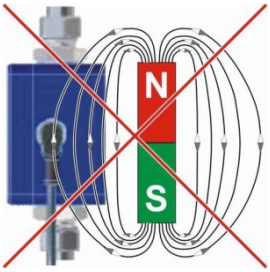
- ❒ die benetzten Werkstoffe des Gerätes für die verwendete Flüssigkeit geeignet sind (→ S. 14).
- ❒ die Anlage ausgeschaltet ist und sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet.
- ❒ die Anlage drucklos und abgekühlt ist.

2.1 Einbauhinweise

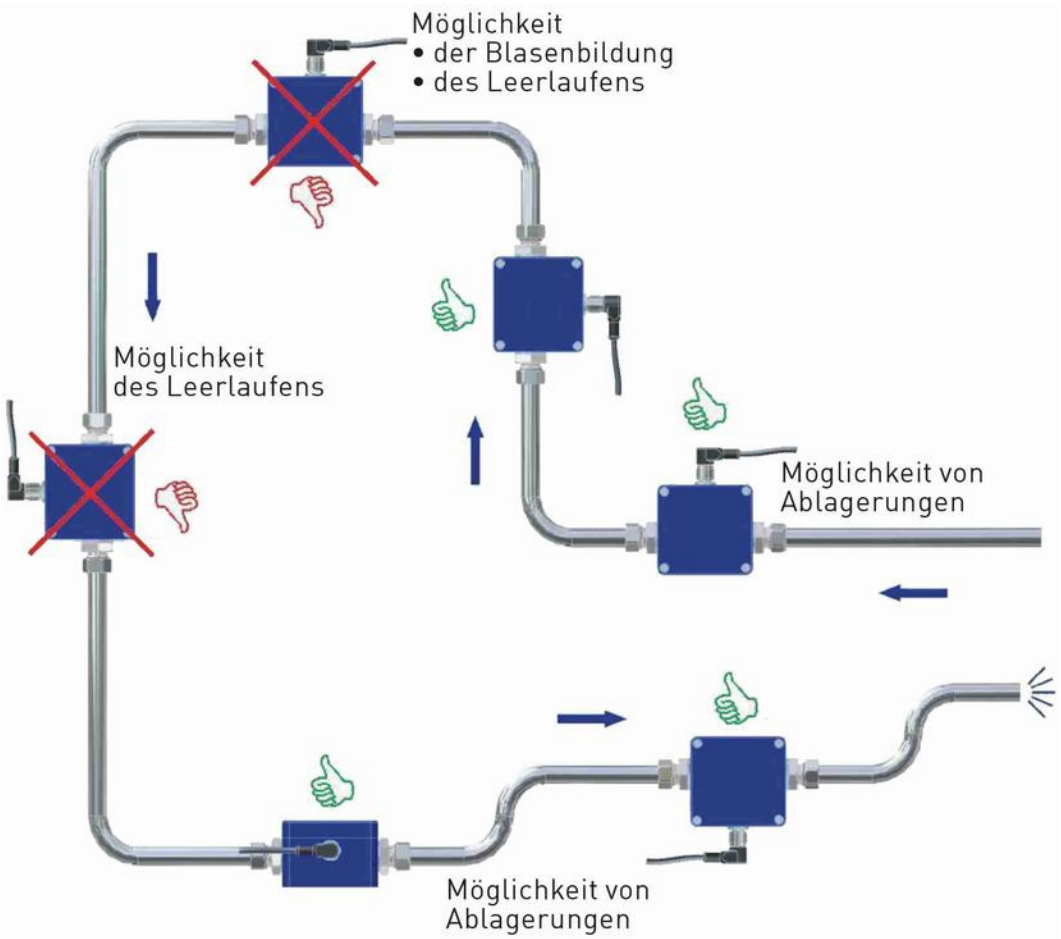
FEHLFUNKTION DURCH FREMDFELDER

Magnetische Fremdfelder in unmittelbarer Nähe des Gerätes können zu Fehlfunktionen führen und müssen verhindert werden.

↳ Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdfelder am Einbauort des VMI befinden.



- Der VMI kann prinzipiell an jeder Stelle der Rohrleitung eingebaut werden. Gerade Rohrabschnitte sind zu bevorzugen.



- Der Einbau kann sowohl in horizontalen, als auch in vertikalen Rohrleitungen erfolgen. Der Durchflusssensor ist ausschließlich für den Einsatz in komplett gefüllten Leitungen geeignet.
- Prinzip bedingt sind magnetisch induktive Durchflusssensoren weitgehend unabhängig vom Strömungsprofil. Eine Beruhigungsstrecke ist nicht zwingend erforderlich.
  Um jedoch die höchstmögliche Messgenauigkeit zu erreichen, sollten gerade Ein- und Auslaufstrecken der entsprechenden Nennweite (DN) verwendet werden. Die Einlaufstrecke sollte dabei mindestens 10 x DN, das Auslaufrohr 5 x DN lang sein.
- Die Ein- und Auslaufstrecken, sowie die Dichtungen, müssen denselben oder einen geringfügig größeren Innendurchmesser als das Messrohr aufweisen, um die spezifizierte Genauigkeit zu erreichen.

2.2 Montage mit Gewindeanschluss

Der VMI wird direkt in die Rohrleitung eingebaut. Durch die kompakte Bauform und das geringe Gewicht ist eine Wandmontage nicht erforderlich.

WICHTIG

- Verwenden Sie beim Einbau nur geeignete Dichtungen.
- Beachten Sie die Durchflussrichtung auf dem VMI.
- Beachten Sie die Einbaumaße (→ S. 16).



↳ Wählen Sie einen geeigneten Einbauort aus (→ S. 4).
Für eine bestmögliche Messgenauigkeit ist die senkrechte Einbaulage bei steigender Strömung zu bevorzugen (keine Schmutzablagerungen).

↳ Installieren Sie passende Anschlussverschraubungen am Einbauort.

↳ Setzen Sie den VMI zusammen mit den Dichtungen ein.

↳ Schrauben Sie die Überwurfmuttern der Anschlussverschraubung auf die Prozessanschlüsse des VMI.

MAXIMALES DREHMOMENT BEACHTEN

Beim Anziehen der Überwurfmuttern am Sechskant des Prozessanschlusses gegenhalten!
Ohne Gegenhalten kann der VMI beschädigt werden!



Maximales Drehmoment			
VMI02 — G¼	**VMI07 — G½**	**VMI10 — G½ • G¾**	**VMI20 — G1**
8 Nm	15 Nm	15 Nm	30 Nm

↳ Ziehen Sie die beiden Überwurfmuttern fest.
Halten Sie dabei mit einem Gabelschlüssel am Sechskant des Prozessanschlusses gegen.

2.3 Montage mit Tri-Clamp

WICHTIG

- Verwenden Sie nur geeignete Dichtungen und Spannringe.
- Beachten Sie die auf dem Gerät angegebene Durchflussrichtung.

- Wählen Sie einen geeigneten Einbauort aus (siehe 2 Einbau).
  Für eine bestmögliche Messgenauigkeit ist die senkrechte Einbaulage bei steigender Strömung zu bevorzugen (keine Schmutzablagerungen).



- Setzen Sie geeignete Dichtungen auf die Klemmstutzen. Achten Sie darauf, dass die Dichtungen gleichmäßig aufliegen.



- Positionieren Sie den VMI zwischen den Klemmstutzen der Rohrleitung.
- Legen Sie die Spannringe um die Klemmstutzen, sodass die Dichtungen gleichmäßig angepresst werden.
- Ziehen Sie die Spannringe handfest an.



- Kontrollieren Sie, ob die Spannringe korrekt sitzen und die Dichtungen vollständig und gleichmäßig anliegen.

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

3 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des VMI erfolgt über den 5-Pin-Stecker M12x1 auf der Oberseite des Gehäuses.

Die Beschaltung des VMI ist abhängig von der bestellten Ausführung. Es wird unterschieden zwischen Frequenz- und Analogausgang, sowie grundlegender und optionaler Beschaltung.



VORSICHT

Der elektrische Anschluss des VMI darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

↳ Schalten Sie die elektrische Anlage spannungsfrei, bevor Sie den VMI anschließen.



BRANDGEFAHR DURCH ÜBERHITZUNG DES GERÄTES

Die Überschreitung der angegebenen Grenzwerte führt zu Schäden an der Elektronik. Ohne Strombegrenzung besteht Brandgefahr durch Überhitzung des Gerätes.

↳ Schließen Sie den VMI nur an eine Stromquelle mit begrenzter Leistung an.



BEI VERWENDUNG AUF SCHIFFEN UND ANDERER SCHIFFSAUSRÜSTUNG

induQ® / VMI-Geräte bieten keine Isolation zwischen Gehäusemasse (FG/PE) und Signalmasse (GND/0V).
Die 24-VDC-Stromversorgung muss über einen Stromkreis mit Sicherheitskleinspannung (SELV) und begrenzter Energie oder SELV und Gleichstromversorgung der Klasse II (doppelt isoliert) erfolgen. Die von unserem Gerät kommenden Impuls- und Stromsignale dürfen nur an galvanisch isolierte Eingangsanschlüsse angeschlossen werden.

Optionale Beschaltungen
Je nach Ausführung kann optional ein Analogausgang beschaltet werden.

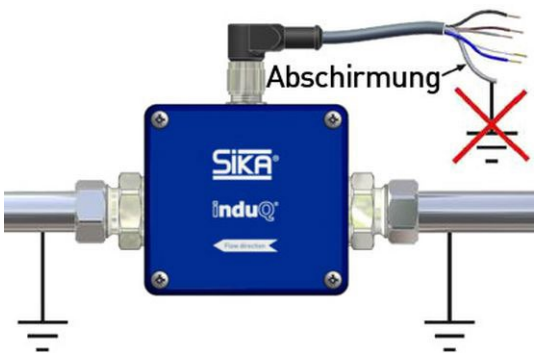
Anschlussleitung
Passende Anschlussleitungen mit angespritzter Kupplungsdose M12x1 sind in unterschiedlichen Längen als SIKA-Zubehör erhältlich. Die Abschirmung ist bereits mit der Rändelmutter verbunden. Die Anschlussleitung darf maximal 30 m lang sein.



ABSCHIRMUNG ERFORDERLICH

↳ Verwenden Sie nur geschirmte Anschlussleitungen.

↳ Der Schirm der Anschlussleitung sollte nicht auf Potential Erde gelegt werden.



Eine Erdung der Rohrleitung direkt vor und hinter dem VMI wird empfohlen (→ Abbildung).

WICHTIG

Beachten Sie die Temperaturbeständigkeit der Anschlussleitung bei hohen Medientemperaturen.
Ist die Temperaturbeständigkeit kleiner als die Medientemperatur darf die Leitung nicht direkt am Rohr verlegt werden.

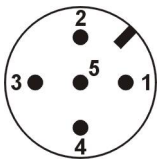
Anschluss 5-Pin-Stecker M12x1

- Schrauben Sie die Kupplungsdose der Anschlussleitung auf den Stecker des VMI.
- Ziehen Sie die Rändelmutter der Kupplungsdose mit einem Anzugsmoment von max. 1 Nm fest.

3.1 Beschaltungen

Pinbelegung

Die Pinbelegung unterscheidet sich je nach gewählter Konfiguration des Gerätes.

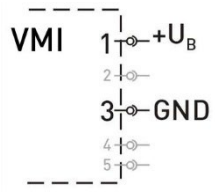


M12x1

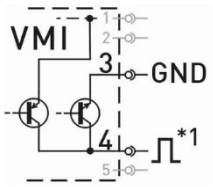
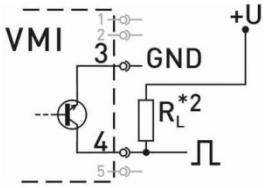
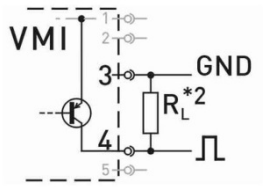
Mögliche Belegungen der Pins:
Pin 1: **+U_B**
Pin 2: d. n. c. (nicht beschalten) / Analog U/I
Pin 3: **GND**
Pin 4: Frequenz
Pin 5: n.c. (nicht belegt)

↳ Beschalten Sie die Anschlussleitungen entsprechend ihrer Ausführung und der Pinbelegung auf dem Typenschild.

Versorgungsspannung

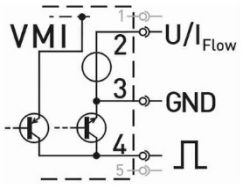
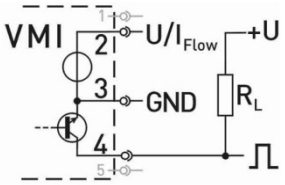
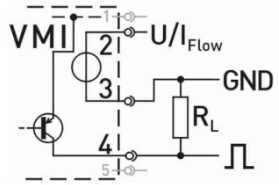


VMI mit Frequenzausgang

Push-Pull (Gegentakt)	NPN Open Collector	PNP Open Collector
		

*1: Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge mehrerer VMI dürfen nicht parallel geschaltet werden.
*2: Empfehlung Pull-Up / Pull-Down Widerstand R_L ~5 kΩ.

Nutzung von Frequenz- und Analogausgang

Push-Pull (Gegentakt)	NPN Open Collector	PNP Open Collector
		

Empfehlung für Widerstand R_L ~5 kΩ

4 Inbetriebnahme und Messbetrieb

Beachten Sie vor dem erstmaligen Einschalten des VMI die Anweisungen des nachfolgenden Abschnittes.

4.1 Inbetriebnahme

Überprüfen Sie, ob

- ❒ der VMI richtig eingebaut wurde und alle Verschraubungen dicht sind.
- ❒ die elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß durchgeführt wurden.
- ❒ das Messsystem durch Spülen entlüftet ist.

4.2 Ein- und Ausschalten

Der VMI hat keinen Schalter und kann nicht eigenständig ein- oder ausgeschaltet werden. Das Ein- und Ausschalten erfolgt über die angeschlossene Versorgungsspannung.

↳ Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.

Die grüne LED leuchtet einmal für ~1 s auf. Der VMI ist betriebsbereit und geht in den Messbetrieb über.



4.3 Messbetrieb

Im Messbetrieb blinkt die grüne LED proportional zum gemessenen Durchfluss.

Für das menschliche Auge ist das Blinken ab einer Frequenz von ~30…40 Hz nicht mehr erkennbar.
Die grüne LED scheint dann dauerhaft zu leuchten.

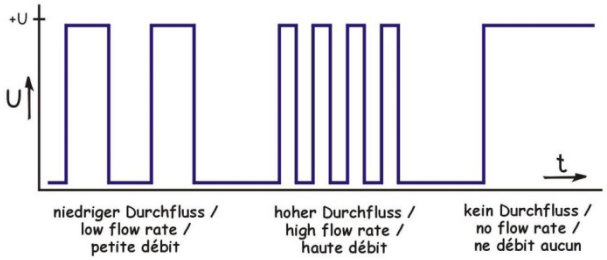


Die nachfolgenden Unterpunkte beziehen sich nur auf Geräte, die über die entsprechenden Funktionen verfügen.

VMI mit Frequenzausgang

Der VMI liefert je nach Ausführung ein durchflussproportionales NPN-, PNP- oder Push-Pull Rechtecksignal.

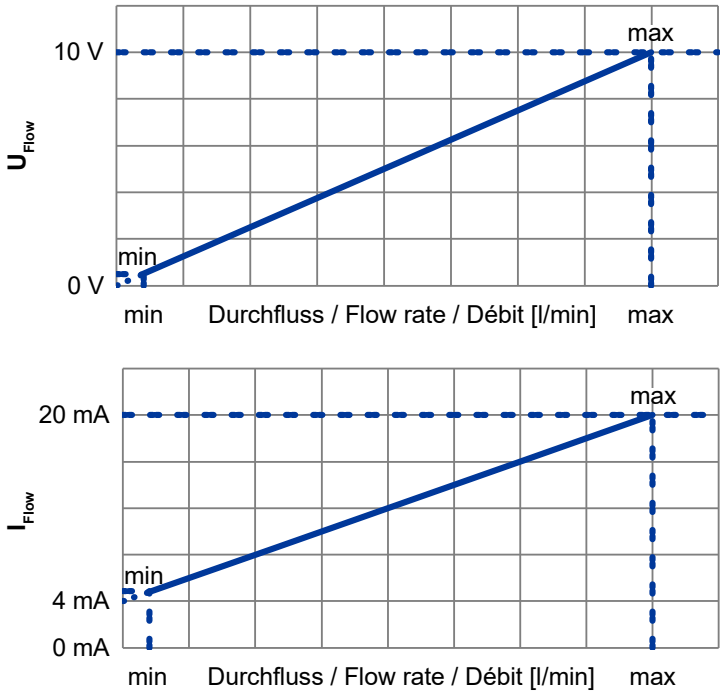
Die Frequenz des Pulsausganges ändert sich entsprechend dem Durchfluss (→ Abb.).



VMI mit Analogausgang

Je nach Konfiguration des VMI liefert der Analogausgang ein Spannungs- oder Stromsignal.

Dies ist proportional zum gemessenen Durchfluss.



5 Wartung und Rücksendung

Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei und kann auch nicht vom Anwender repariert werden. Bei einem Defekt muss das Gerät ausgetauscht oder zur Reparatur an den Hersteller zurückgeschickt werden.

WICHTIG

Beim Öffnen des Gerätes können wichtige Bauteile oder Komponenten beschädigt werden.

↳ Öffnen Sie niemals das Gerät und führen Sie keine Reparaturen selbst daran durch.

Rücksendung

Beachten Sie die Hinweise zum Ablauf des Rücksendeverfahrens auf www.sika.net.

6 Demontage und Entsorgung



VORSICHT

Entfernen Sie niemals das Gerät aus einer im Betrieb befindlichen Anlage.

↳ Sorgen Sie dafür, dass die Anlage fachgerecht ausgeschaltet wird.

Vor der Demontage

Überprüfen Sie vor der Demontage, ob

❒ die Anlage ausgeschaltet ist und sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet.

❒ die Anlage drucklos und abgekühlt ist.

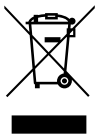
Demontage

↳ Entfernen Sie die elektrischen Anschlüsse.

↳ Bauen Sie das Gerät aus.

Entsorgung

Konform zu den Richtlinien 2011/65/EU (RoHS) und 2012/19/EU (WEEE)* muss das Gerät separat als Elektro- und Elektronikschrott entsorgt werden.



KEIN HAUSMÜLL

Das Gerät besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen. Es darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

↳ Führen Sie das Gerät der lokalen Wiederverwertung zu

oder

↳ schicken Sie das Gerät zur Entsorgung an Ihren Lieferanten bzw. SIKA zurück.

* WEEE-Reg.-Nr.: DE 25976360

7 Technische Daten

Bei kundenspezifischen Ausführungen können technische Daten gegenüber den Angaben dieser Anleitung abweichen. Bitte beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.

7.1 Kenndaten VMI

Typ	VMI02	VMI07	VMI10	VMI20
Kenndaten Messgerät				
Messbereich	0,0083...1 l/min • 0,05...2 l/min	0,1…30 l/min	0,2…60 l/min	5…250 l/min
Messgenauigkeit *1 (Frequenzausgang)	±1 % v. Messbereichsendwert *2 • ±2 % v. Messbereichsendwert *3	± (0,7 % v. Messwert + 0,3 % v. Messbereichsendwert)		±(1,5 % v. Messwert + 0,3 % v. Messbereichsendwert)
Wiederholbarkeit *1	1%			
Reaktionszeit (Frequenz / Frequenz + Analog)	< 500 ms			
Durchflussanzeige	LED grün, blinkt durchflussproportional			
Kenndaten Ausgangssignal				
Frequenzausgang				
Pulsrate - optional *4	10000 Pulse/l	1000 Pulse/l 1…2000 Pulse/l	500 Pulse/l 1…1000 Pulse/l	100 Pulse/l 1…200 Pulse/l
Auflösung - optional *4	0,1 ml/Puls	1,0 ml/Puls 1000…0,5 ml/Puls	2,0 ml/Puls 1000…1 ml/Puls	10 ml/Puls 1000…5 ml/Puls
Signalform	Rechtecksignal • Tastverhältnis 50:50 Push-Pull (Gegentakt) • NPN open collector (o.c.) • PNP o.c.			
Signalstrom	≤ 100 mA, strombegrenzt			
Analogausgang 4…20 mA (optional)				
Signalstrom entspricht Durchfluss von	0...1 l/min • 0...2 l/min	0…30 l/min	0…60 l/min	0…200 l/min • 0…250 l/min
max. Bürde	250 Ω gegen GND			
Analogausgang 0…10 V (optional)				
Signalspannung entspricht Durchfluss von	0...1 l/min • 0...2 l/min	0…30 l/min	0…60 l/min	0…250 l/min

*1 Prüfbedingungen:

Parameter	VMI02	VMI07, VMI10, VMI20
Prüfmedium	Wasser 23 °C	Wasser 23 °C
Leitfähigkeit	450 ±100 µS/cm	150 ±100 µS/cm
Pulsrate	Standard	Standard

*2 0...50 % vom Messbereich.

*3 50…100 % vom Messbereich.

*4 werkseitig konfigurierbar.

Typ	VMI02	VMI07	VMI10	VMI20
Elektrische Kenndaten				
Versorgungs-spannung	12...24 VDC (±10 %) für Analogausgang 0...10 V mind. 16 VDC			24 VDC (±10%)
Stromaufnahme	≤ 150 mA			
Elektrischer An-schluss	5-Pin-Stecker M12x1			
Schutzart (DIN EN 60529)	IP 65 und IP67 (mit aufgesteckter Kupplungsdose)			
Prozessgrößen				
Messmedium:	Wasser und andere leitfähige Flüssigkeiten			
- Leitfähigkeit	> 50 µS/cm			
- Temperatur	-20…90 °C			
Umgebungstem-peratur	-10…T_{max} °C (→ S. 15)*			
Nennweite	DN 2	DN 7	DN 10	DN 20
Nenndruck	PN 16			
Prozessan-schluss	G¼-ISO 228 au-ßen	G½ - ISO 228 au-ßen • Tri-Clamp nach ISO 2852	G½ - ISO 228 außen • G¾ - ISO 228 außen • Tri-Clamp nach ISO 2852	G1 - ISO 228 au-ßen • Tri-Clamp nach ISO 2852

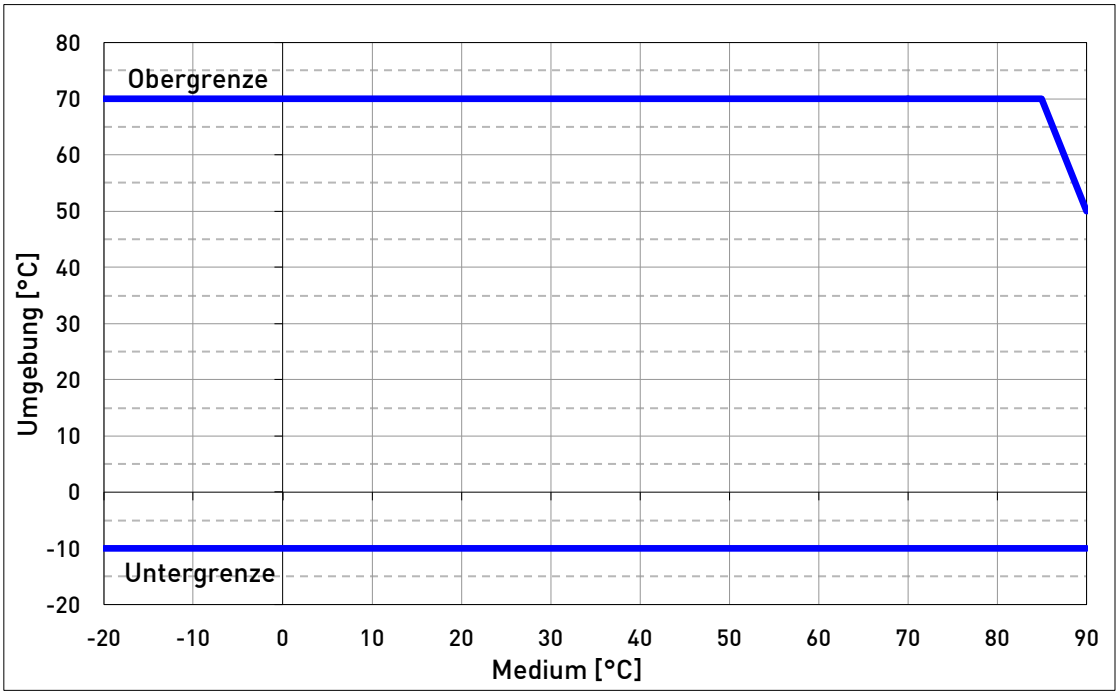
* Die maximale Umgebungstemperatur ist abhängig von der Temperatur des Mediums und der Beschaltung des VMIs.

7.2 Werkstofftabelle

Bauteil	Werkstoff	Bauteil benetzt
Gehäuse	Aluminium Druckguss	
Messrohr	PEEK-GF30	**X**
Elektroden	Edelstahl 1.4571	**X**
Dichtungen	EPDM • FKM (optional)	**X**
Prozessanschlüsse	Edelstahl 1.4571	**X**

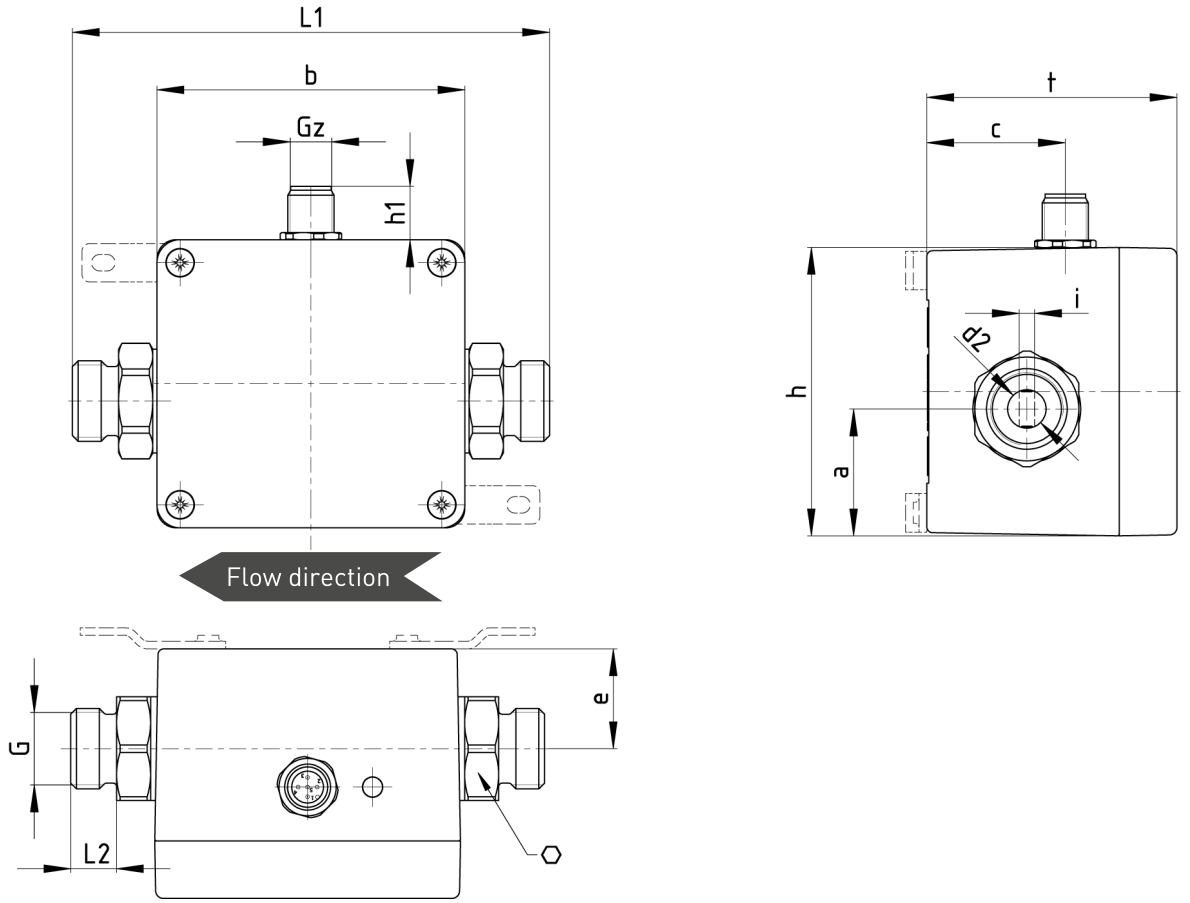
7.3 Temperatureinsatzgrenzen

Die maximale Umgebungstemperatur ist abhängig von der Temperatur des Mediums.



7.4 Abmessungen

VMI mit Gewindeanschluss

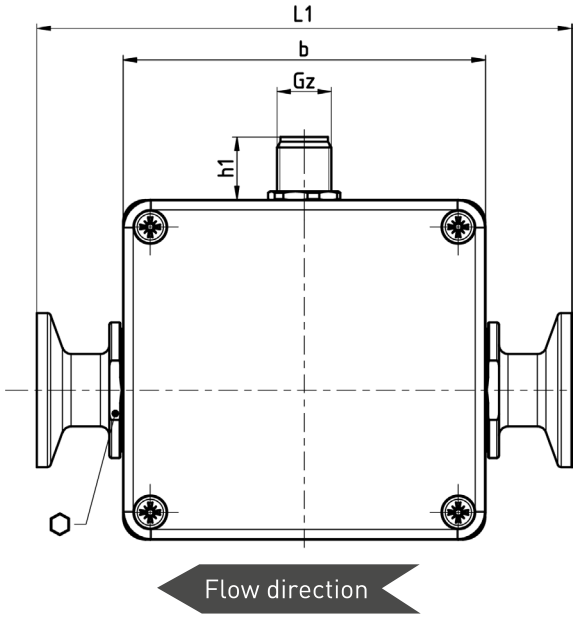


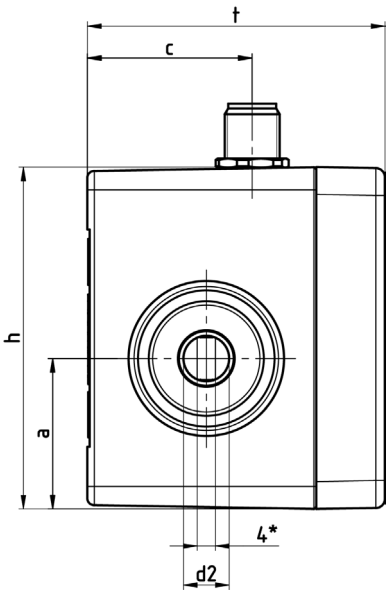
Abmessungen in mm

VMI	L1 ±0,5	L2 ±0,5	G	⬡	d2	i	b	h	t	a	c	e	Gz	h1
02	120	12	G¼	17	⌀3	1,9	80	75	65	34	36	26	M12x1	14
07	124	12	G½	27	⌀10	4	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
10	124	12	G½ • G¾	27	⌀10	-/-	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
20	140	18	G1	36	⌀20	-/-	80	75	65	35,5	36	29	M12x1	14

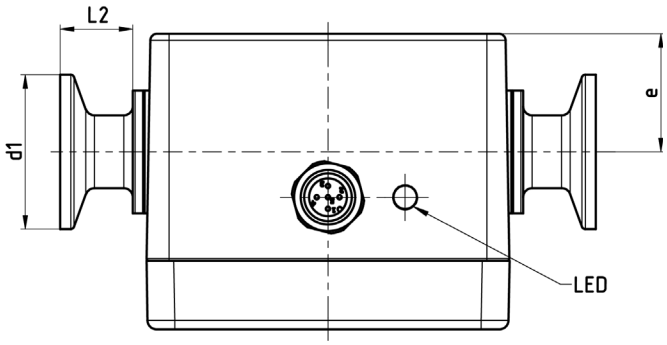
© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

VMI mit Tri-Clamp





* = VMI07



Abmessungen in mm

VMI	L1 ±0,5	L2 ±0,5	d1	⬡	d2	b	h	t	a	c	e	Gz	h1
07	118	16	⌀ 34	27	⌀10	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
10	118	16	⌀ 34	27	⌀10	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
20	135	22	⌀ 50,5	36	⌀20	80	75	65	35,5	36	29	M12x1	14

Table of contents page

0 About This Operating Manual 18
1 Safety Instructions 19
2 Installation 20
2.1 Installation Instructions 20
2.2 Mounting 21
3 Electrical Connection 22
3.1 Wirings 25
4 Commissioning and Measuring Mode 26
4.1 Commissioning 26
4.2 Switching On and Off 26
4.3 Measuring Mode 26
5 Maintenance and Return Shipment 27
6 Disassembly and Disposal 28
7 Technical Data 29
7.1 Characteristics VMI 29
7.2 Materials Table 30
7.3 Temperature Limits 31
7.4 Dimensions 32

0 About This Operating Manual

- Read carefully before use!
- Retain for later reference!

If you have any problems or questions, please contact your supplier or contact us directly at:

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7–9
34260 Kaufungen / Germany

☎ +49 5605 803-0
🖷 +49 5605 803-555

info@sika.net
www.sika.net

induQ® is a registered trademark of SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG

1 Safety Instructions

Read the operating manual carefully. Follow all instructions and notices to prevent injury or damage to property.

Intended use

The magnetic inductive flow sensor VMI must only be used for measuring and metering liquids with a minimum conductivity of 50 µS/cm.



WARNING

The magnetic inductive flow sensors of the VMI series are not safety components as defined in Regulation (EU) 2023/1230 (EU Machinery Regulation).

↳ Never use the device as a safety component.

The operational safety of the device supplied is only guaranteed by intended use. The specified limits (→ p. 29) may under no circumstances be exceeded.

Before installation, check whether the wetted materials of the device are suitable for the liquid used (→ p. 30).



MEASURING TUBE EMPTY (OR PARTIALLY FILLED) / CONDUCTIVITY TOO LOW

The green LED may blink irregularly if the measuring tube of the VMI is empty or partially filled or if the conductivity of the fluid being used is too low. Random pulses will be present at the output, but they do not represent an actual flow.

↳ Ensure that the measuring tube of the VMI is always completely filled (→ p. 20).

↳ Ensure that the conductivity of the fluid is at least 50 µS/cm.

Qualified personnel

- The personnel who are charged for the installation, operation and maintenance of the device must hold a relevant qualification. This can be based on training or relevant instructions.
- The electrical connection should only be carried out by a fully qualified electrician.

General safety instructions

- Degree of protection according to EN 60529:
  Please ensure that the ambient conditions at the site of use does not exceed the requirements for the stated protection rating (→ p. 29).
- Prevent freezing of the medium in the device with appropriate measures.
- Only use the device if it is in perfect condition. Damaged or faulty devices must be checked immediately and, if necessary, replaced.
- Do not remove or obliterate type plates or other markings on the device, as otherwise, the warranty is rendered null and void.

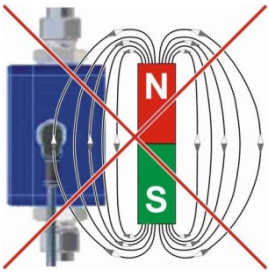
2 Installation

Before installing, check whether

- ❒ the wetted materials of the device are suitable for the liquid being used (→ p. 30).
- ❒ the equipment is switched off and is in a safe and de-energised state.
- ❒ the equipment is depressurised and has cooled down.

2.1 Installation Instructions

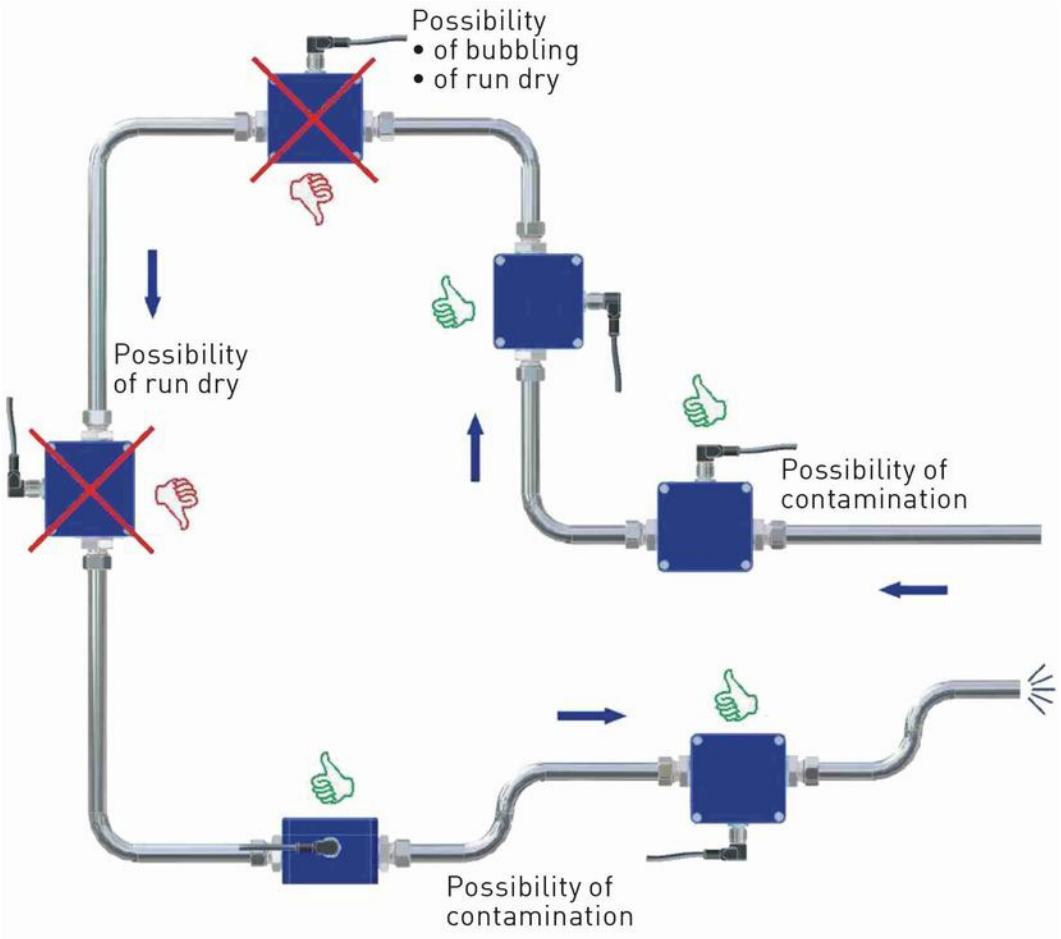
RISK OF MALFUNCTION DUE TO EXTERNAL MAGNETIC FIELDS



Magnetic fields close to the device can cause malfunctions and should be avoided.

↳ Ensure that no external magnetic fields are present at the installation site of the VMI.

- The VMI can always be installed anywhere along the pipeline. Straight sections of piping are preferable, however.



© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

- Installation can occur in horizontal and vertical pipes. The flow sensor is only suitable for application in completely filled pipe systems.
- As a matter of principle, magnetic inductive flow sensors are widely independent from the flow profile. An inlet section is not necessary.
  To reach a most highly accuracy of the measurement, you should use straight inlet and outlet sections according to the nominal width (DN). The inlet section has to be at least 10 x DN; the outlet section 5 x DN in order to achieve the specified accuracy.
- The inlet and outlet sections and the gaskets must have the same or a slightly larger inside diameter than the measuring tube in order to achieve the specified accuracy.

2.2 Mounting With Threaded Connection

The VMI is installed directly into the pipeline. The compact design and lightweight of the unit make wall mounting unnecessary.

IMPORTANT

- Only use suitable gaskets for installation.
- Observe the flow direction indicated on the VMI.
- Observe the mounting dimensions (→ p. 32).



↳ Select an appropriate location for installation (→ p. 20).
  To ensure the best possible measuring accuracy, a vertical installation position with increasing flow is preferable (no collecting of dirt deposits).
↳ Install the appropriate screwed connections at the installation location.
↳ Insert the VMI together with the gaskets.
↳ Screw the union nuts of the screwed connection onto the process connections of the VMI.

PAY ATTENTION TO MAXIMUM TORQUE

While tightening, counter the union nut on the hexagon of the process connection!
If you do not counter it, the VMI can be damaged!

Maximum Torque			
VMI02 — G¼	VMI07 — G½	VMI10 — G½ • G¾	VMI20 — G1
8 Nm	15 Nm	15 Nm	30 Nm



↳ Tighten both union nuts.
  When tightening, use a spanner to counter the process connection on the hexagon in place.

2.3 Mounting With Tri-Clamp

IMPORTANT

- Only use suitable gaskets and Tri-Clamp clamps.
- Observe the flow direction indicated on the device.

- Select a suitable location for installation (see 2 Installation).
  To ensure the best possible measuring accuracy, a vertical installation position with increasing flow is preferable (no collecting of dirt deposits).



- Place suitable gaskets on the Tri-Clamp ferrules. Ensure that the gaskets are evenly seated.



- Position the VMI between the Tri-Clamp ferrules of the pipeline.
- Place the Tri-Clamp clamps around the Tri-Clamp ferrules so that the gaskets are pressed evenly.
- Tighten the Tri-Clamp clamps by hand.



- Check that the Tri-Clamp clamps and gaskets are both seated correctly.

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

3 Electrical Connection

The electrical connection of the VMI is made via the 5-pin plug M12x1 on the top of the housing.

The wiring of the VMI depends on the version ordered. A distinction is made between frequency and analogue output, as well as basic and optional wiring.

CAUTION

The electrical connection should only be carried out by a fully qualified electrician.

↳ De-energize the electrical system before connecting the VMI.

FIRE HAZARD DUE TO OVERHEATING OF THE DEVICE

Exceeding the specified limits will cause damage to the electronics. Without current limiting, there is a fire hazard due to overheating of the device.

↳ Connect the VMI only to a power source with limited power.

FOR USE ON SHIPS OR OTHER MARITIME EQUIPMENT

induQ® / VMI devices do not offer isolation between Frame Ground (FG/PE) and Signal Ground (GND/0V).
24 VDC power needs to be supplied via a Safety Extra Low Voltage (SELV) and Limited Energy Circuit or SELV and Class II (double insulated) DC power supply.
Pulse and current signals coming from our device may only be connected to galvanic insulated input ports.

Optional wirings
Depending on the version, an analogue output can be optionally connected.

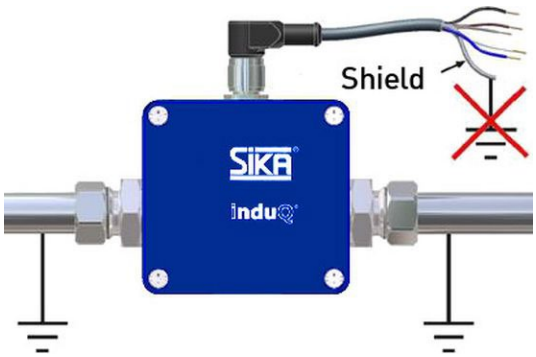
Connecting cable
Suitable connection cables with moulded coupling socket are available in various lengths included in the range of SIKA accessories. The shielding is already connected with the knurled nut. The maximum length of the connecting cable is 30 m.

SHIELDING REQUIRED

↳ Use only shielded connection cables.

↳ The shield of the connection cable should not be connected to earth.

We recommend earthing the pipes directly before and behind the VMI (→ Figure).





IMPORTANT

Pay attention to the temperature resistance of the connecting cable at high media temperatures.
If the temperature resistance is smaller than the medium temperature, the cable may not be directly laid on the pipe.

Connection 5-pin plug M12x1

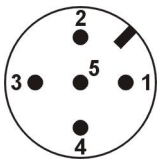
- Screw the coupling socket of the connection cable to the plug of the VMI.
- Tighten the knurled nut of the coupling socket with a maximum torque of 1 Nm.

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

3.1 Wirings

Pinout

The pinout differs according to the chosen configuration of the device.

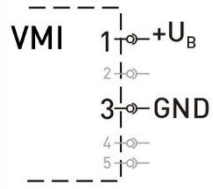


M12x1

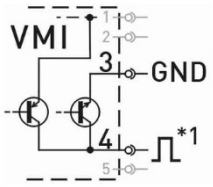
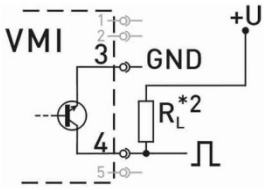
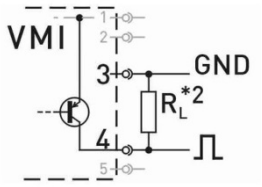
Possible pinout:
Pin 1: **+U_B**
Pin 2: d. n. c. (do not connect) / Analogue U/I
Pin 3: **GND**
Pin 4: Frequency
Pin 5: n. c. (not connected)

↳ Connect the connecting cable according to your version and the pinout on the type plate.

Supply voltage

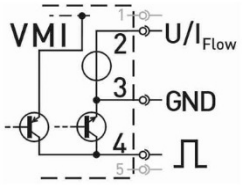
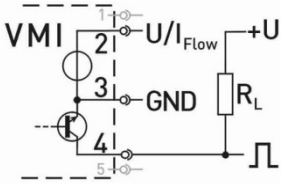
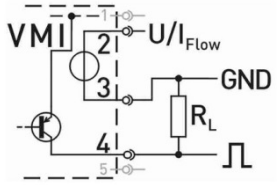


VMI with frequency output

Push-Pull	NPN Open Collector	PNP Open Collector
		

*1: Push-Pull switching outputs of several VMI may not be connected in parallel.
*2: Recommendation Pull-Up / Pull-Down resistance R_L ~5 kΩ

Use of frequency and analogue output

Push-Pull	NPN Open Collector	PNP Open Collector
		

Recommendation for resistance R_L ~5 kΩ

4 Commissioning and Measuring Mode

Before switching on the VMI for the first time, please follow the instructions in the following section.

4.1 Commissioning

Check that

- ❒ the VMI has been installed correctly and that all screw connections are sealed.
- ❒ the electrical wiring has been connected properly.
- ❒ the measuring system is vented by flushing.

4.2 Switching On and Off

The VMI has no switch and can therefore not be switched on and off independently. Switching on and off takes place via the connected supply voltage.

↳ Switch on the supply voltage.

The green LED lights up once for~1 s. The VMI is ready and goes into measuring mode.



4.3 Measuring Mode

In measuring mode, the green LED flashes proportional to the measured flow.

The human eye cannot detect the flashing any longer from a frequency of ~30 ... 40 Hz.
In that case the green LED seems to be lit permanently.

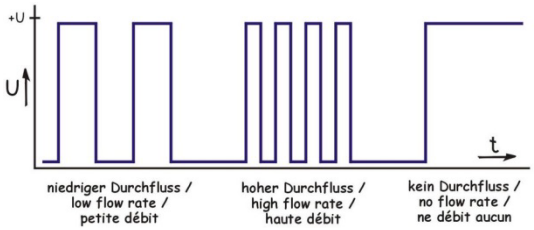


The following subsections only apply to devices which have the correspondent functionality.

VMI with frequency output

The VMI provides according to the version a flow proportional NPN, PNP or Push-Pull square wave signal.

The frequency of the pulse output changes according to the flow (→ Fig.).

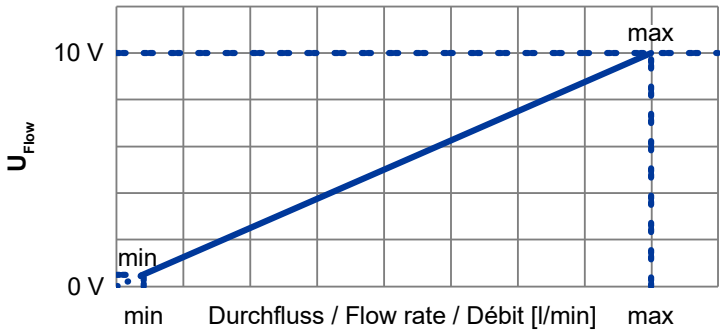


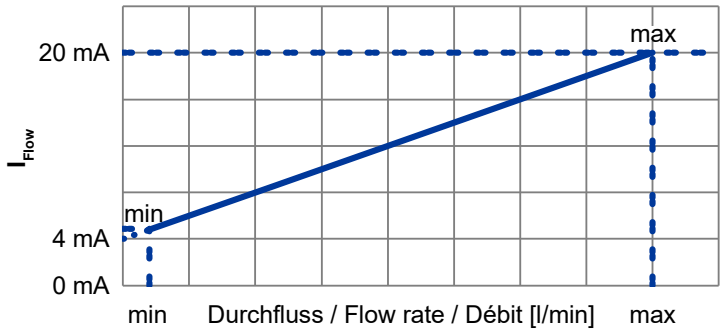
© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

VMI with analogue output

According to the configuration of the VMI, the analogue output provides a voltage or current signal.

This signal is proportional to the measured flow.





5 Maintenance and Return Shipment

Maintenance

The device is maintenance-free and cannot be repaired by the user. In case of a defect, the device must be replaced or sent back the manufacturer for repair.

IMPORTANT

When opening the device, critical parts or components can be damage.

↳ Never open the device and perform any repair yourself.

Return shipment

Please refer to the return procedure instructions on www.sika.net.

6 Disassembly and Disposal



CAUTION

Never remove the device from a plant in operation.

↳ Make sure that the plant is shut down professionally.

Before disassembly

Prior to disassembly, ensure that

❒ the equipment is switched off and is in a safe and de-energised state.

❒ the equipment is depressurised and has cooled down.

Disassembly

↳ Remove the electrical connectors.

↳ Remove the device.

Disposal

Compliant with the Directives 2011/65/EU (RoHS) and 2012/19/EU (WEEE)*, the device must be disposed of separately as electrical and electronic waste.



NO HOUSEHOLD WASTE

The device consists of various different materials. It must not be disposed of with household waste.

↳ Take the device to your local recycling plant

or

↳ send the device back to your supplier or to SIKA.

* WEEE reg. no.: DE 25976360

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

7 Technical Data

The technical data of customised versions may differ from the data in these instructions. Please observe the information specified on the type plate.

7.1 Characteristics VMI

Type	VMI02	VMI07	VMI10	VMI20
Measurement device characteristics				
Measuring range	0.0083...1 l/min • 0.05...2 l/min	0.1…30 l/min	0.2…60 l/min	5…250 l/min
Accuracy *1 (Frequency output)	±1 % of range *2 • ±2 % of range *3	± (0.7 % of reading + 0.3 % of range)		±(1.5 % of reading + 0.3 % of range)
Repeatability *1	1%			
Response time (Frequency / Frequency + Analogue)	< 500 ms			
Flow indication	LED green, flow proportional flashing			
Output signal characteristics				
Frequency output:				
Pulse rate - optional *4	10000 pulses/l	1000 pulses/l 1…2000 pulse/l	500 pulses/l 1…1000 pulse/l	100 pulses/l 1…200 pulse/l
Resolution - optional *4	0.1 ml/pulse	1.0 ml/pulse 1000…0.5 ml/pulse	2.0 ml/pulse 1000…1 ml/pulse	10 ml/pulse 1000…5 ml/pulse
Signal shape	Square wave signal • duty cycle 50:50 Push-Pull • NPN open collector (o.c.) • PNP o.c.			
Signal current	≤ 100 mA, current limited			
Analogue output 4…20 mA (optional):				
Signal current corresponds to flow rate of	0...1 l/min • 0...2 l/min	0…30 l/min	0…60 l/min	0…200 l/min • 0…250 l/min
Max. load	250 Ω to GND			
Analogue output 0…10 V (optional):				
Signal voltage corresponds to flow rate of	0...1 l/min • 0...2 l/min	0…30 l/min	0…60 l/min	0…250 l/min

*1 Test conditions:

Parameter	VMI02	VMI07, VMI10, VMI20
Test medium	Water 23 °C	Water 23 °C
Conductivity	450 ±100 µS/cm	150 ±100 µS/cm
Pulse rate	Standard	Standard

*2 0...50 % of measuring range.

*3 50…100 % of measuring range.

*4 factory setting.

Type	VMI02	VMI07	VMI10	VMI20
Electrical characteristics				
Supply voltage	12...24 VDC (±10 %) for analogue output 0...10 V min. 16 VDC			24 VDC (±10%)
Current consumption	≤ 150 mA			
Electrical connection	5-pin-plug M12x1			
Degree of protection (EN 60529)	IP 65 and IP67 (with attached coupling socket)			
Process variables				
Medium to measure:	Water and other conductive liquids			
- Conductivity	> 50 µS/cm			
- Temperature	-20…90 °C			
Ambient temperature	-10…T_{max} °C (→ p. 31)*			
Nominal diameter	DN 2	DN 7	DN 10	DN 20
Nominal pressure	PN 16			
Process connection	G¼-ISO 228 male	G½ - ISO 228 male • Tri-Clamp according to ISO 2852	G½ - ISO 228 male • G¾ - ISO 228 male • Tri-Clamp according to ISO 2852	G1 - ISO 228 male • Tri-Clamp according to ISO 2852

* The maximum ambient temperature depends on the temperature of the medium and the wiring of the VMI.

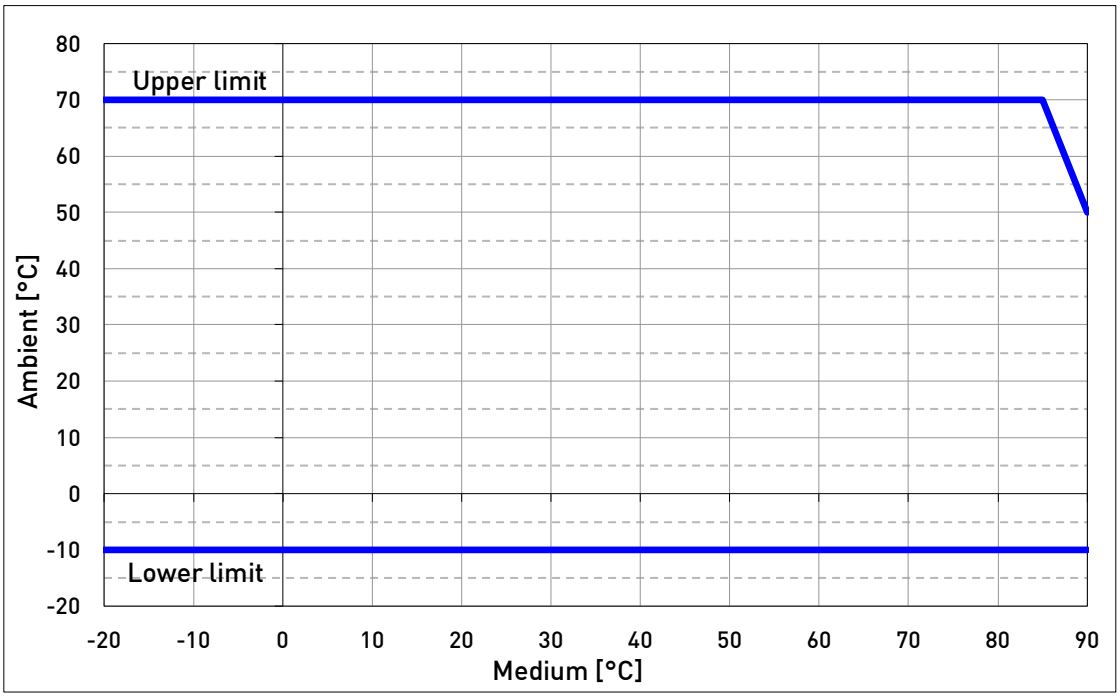
7.2 Materials Table

Component	Material	Wetted component
Housing	Aluminium die casting	
Measuring tube	PEEK-GF30	**X**
Electrodes	Stainless steel 1.4571	**X**
Gaskets	EPDM • FKM (optional)	**X**
Process connections	Stainless steel 1.4571	**X**

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

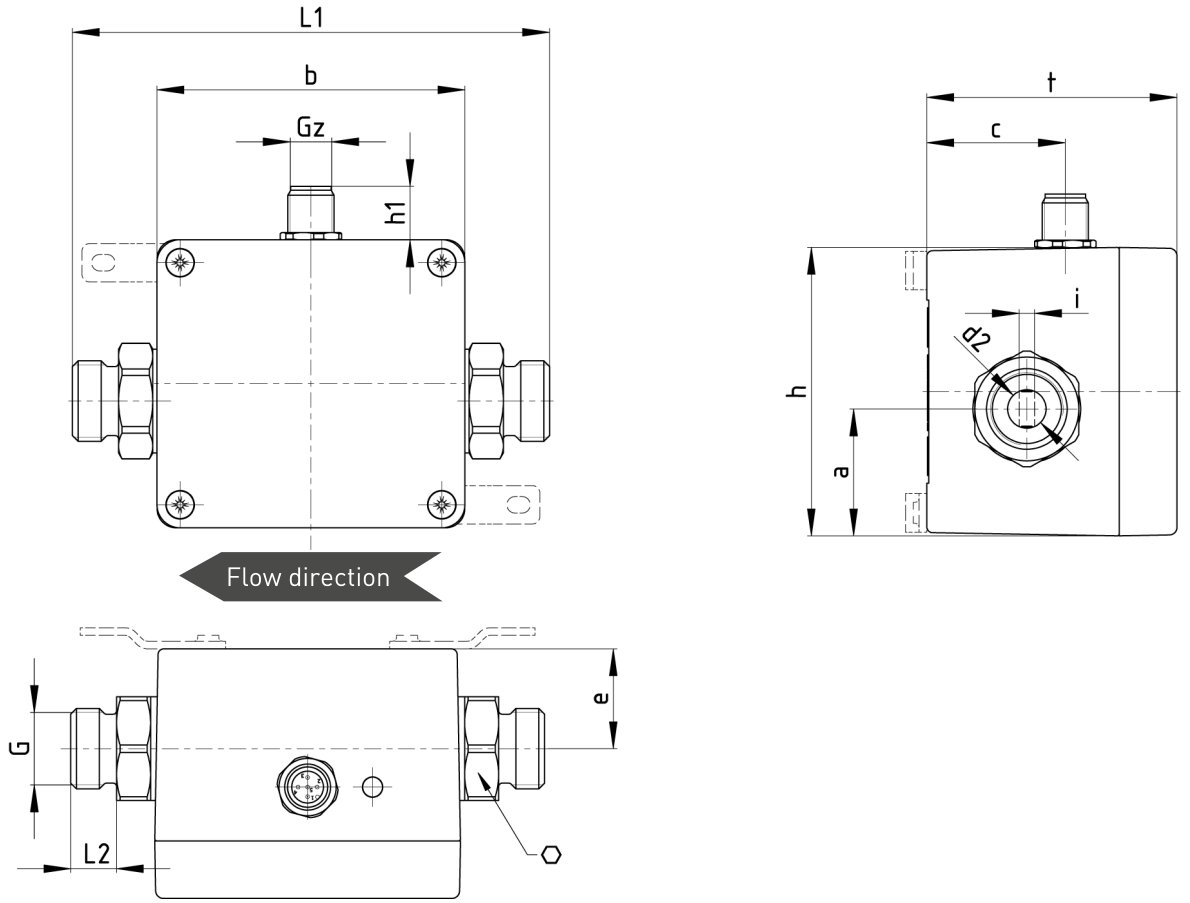
7.3 Temperature Limits

The maximum ambient temperature depends on the medium temperature.



7.4 Dimensions

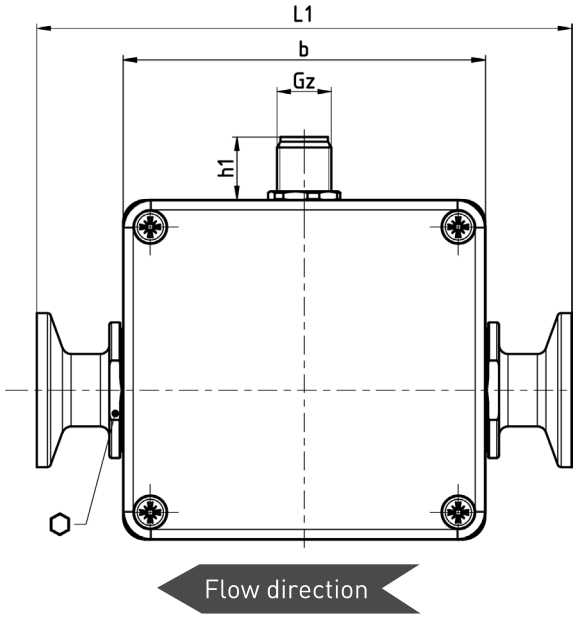
VMI with threaded connection

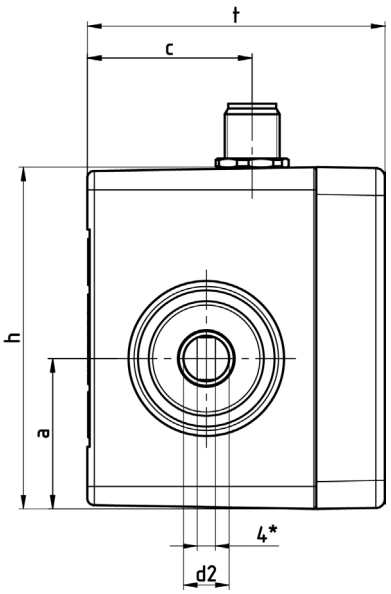


Dimensions in mm

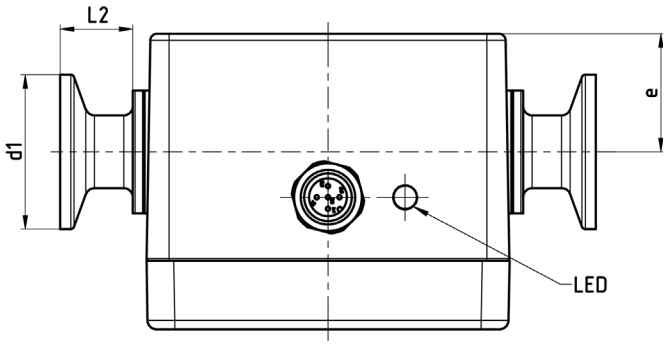
VMI	L1 ±0.5	L2 ±0.5	G	⬡	d2	i	b	h	t	a	c	e	Gz	h1
02	120	12	G¼	17	⌀3	1.9	80	75	65	34	36	26	M12x1	14
07	124	12	G½	27	⌀10	4	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
10	124	12	G½ • G¾	27	⌀10	-/-	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
20	140	18	G1	36	⌀20	-/-	80	75	65	35.5	36	29	M12x1	14

VMI with Tri-Clamp





* = VMI07



Dimensions in mm

VMI	L1 ±0.5	L2 ±0.5	d1	⬡	d2	b	h	t	a	c	e	Gz	h1
07	118	16	⌀ 34	27	⌀10	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
10	118	16	⌀ 34	27	⌀10	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
20	135	22	⌀ 50.5	36	⌀20	80	75	65	35.5	36	29	M12x1	14

Sommaire page

0 Indications sur le manuel d'utilisation 34
1 Consignes de sécurité 35
2 Montage 36
2.1 Instructions de montage 36
2.2 Montage avec raccord fileté 37
2.3 Montage avec raccord Tri-Clamp 38
3 Raccordement électrique 39
3.1 Câblages 41
4 Mise en service et mode mesure 42
4.1 Mise en service 42
4.2 Allumer et éteindre 42
4.3 Mode mesure 42
5 Entretien et retour au fabricant 43
6 Démontage et élimination 44
7 Données techniques 45
7.1 Caractéristiques VMI 45
7.2 Tableau des matériaux 46
7.3 Limites de température 47
7.4 Dimensions 48

0 Indications sur le manuel d'utilisation

- A lire attentivement avant utilisation !
- A conserver pour une consultation ultérieure !

En cas de problème ou de question, veuillez-vous adresser à votre fournisseur ou directement à nous :

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7–9
34260 Kaufungen / Allemagne
☏ +49 5605 803-0
🖷 +49 5605 803-555
info@sika.net
www.sika.net

induQ® est une marque déposée de SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG.

1 Consignes de sécurité

Lisez attentivement le manuel d'utilisation. Respectez toutes les consignes et indications afin d'éviter tout dommage corporel ou matériel.

Utilisation conforme

Le capteur de débit à induction magnétique VMI ne doit être utilisé que pour la mesure et le dosage de liquides avec une conductivité d'au moins 50 µS/cm.



AVERTISSEMENT

Les capteurs de débits à induction magnétique de la série VMI ne sont pas des composants de sécurité au sens du règlement (UE) 2023/1230 (règlement sur les machines).

↳ N'utilisez jamais l'appareil comme composant de sécurité.

La sécurité du fonctionnement de l'appareil fourni n'est garantie que dans le cadre d'une utilisation selon les dispositions en vigueur. Les données limites indiquées (→ p. 45) ne doivent en aucun cas être dépassées.

Veuillez contrôler, avant le montage, si les matériaux imprégnés de l'appareil sont adaptés pour le fluide utilisé (→ p. 46).



TUBE DE MESURE VIDE (PARTIELLEMENT REMPLI) / CONDUCTIBILITE TROP FAIBLE

Un tube de mesure vide ou bien partiellement rempli du VMI ou une conductibilité du liquide en usage trop faible peuvent amener à un scintillement irrégulier de la DEL verte. Des pulses aléatoires se produisent à la sortie qui ne correspondent à aucun débit.

↳ Veillez à ce que le tube soit complètement rempli (→ p. 36).

↳ Veillez à ce que le liquide en usage a une conductivité minimale de 50 µS/cm.

Personnel qualifié

- Le personnel chargé du montage, de l'utilisation et de la maintenance de l'appareil doit avoir reçu une qualification adéquate. Cela peut se faire par une formation scolaire ou continue correspondante.
- Seul un électricien est autorisé à effectuer le branchement électrique.

Instructions générales de sécurité

- Degré de protection selon DIN EN 60529 :
  Veillez à ce que les conditions environnementales sur le lieu d'utilisation ne dépassent pas les prescriptions du type de protection donné (→ p. 45).
- En prenant des mesures adéquates, empêchez le fluide de geler dans l'appareil.
- Utilisez l'appareil uniquement dans un état intact. Les appareils endommagés ou défectueux doivent être immédiatement vérifiés et, le cas échéant, remplacés.
- Les plaques signalétiques ou autres indications sur l'appareil ne doivent être ni supprimées ni rendues méconnaissables, sinon la garantie et la responsabilité du fabricant sont annulées.

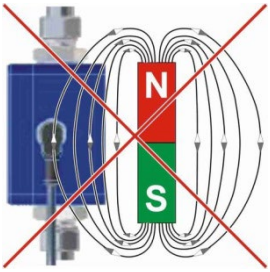
2 Montage

Avant le montage, vérifiez que

- ❒ les matériaux imprégnés de l'appareil sont adaptés au fluide utilisé (→ p. 46).
- ❒ l'installation a été mise hors service et qu'elle est sécurisée et sans alimentation électrique.
- ❒ l'installation est dépressurisée et refroidie.

2.1 Instructions de montage

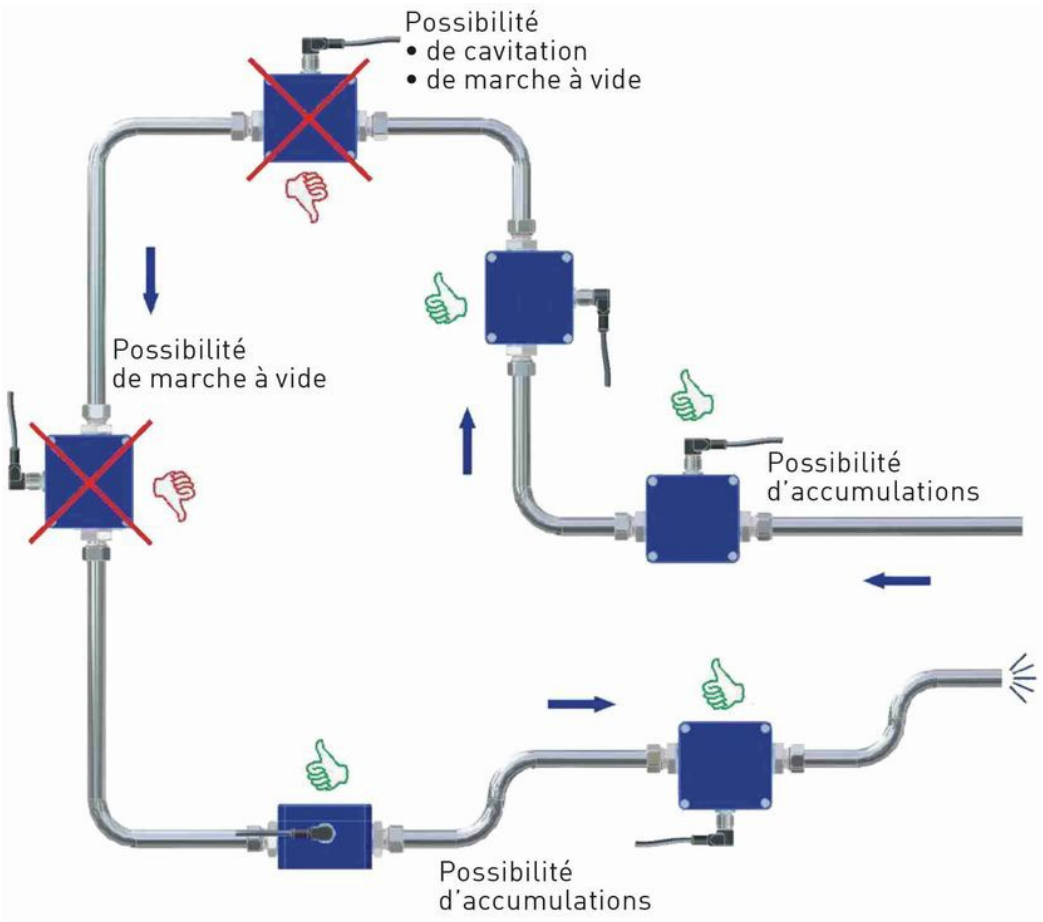
FONCTIONNEMENT INCORRECT DU A DES CHAMPS ETRANGERS



Les champs magnétiques étrangers à proximité immédiate de l'appareil peuvent entraîner des fonctionnements incorrects et doivent être éliminés.

↳ Assurez-vous qu'aucun champ étranger ne se trouve sur le lieu de montage du VMI.

- Le VMI peut être, en principe, monté à chaque emplacement de la canalisation. Des sections de tubes droites doivent être préférées.



© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

- Le montage peut se faire sur des canalisations aussi bien horizontales que verticales. Le débitmètre est exclusivement adapté à une utilisation sur des canalisations complètement remplies.
- Par principe, les capteurs de débit à induction magnétique sont largement indépendants du profil d'écoulement. Il n'est pas indispensable de prévoir une section de stabilisation. Des longueurs droites, de diamètre nominal DN 10, en amont et en aval du capteur sont requises pour l'installation. La longueur en amont doit être d'au moins 10 x DN (100 mm) et la longueur en aval d'au moins 5 x DN (50 mm) pour obtenir la précision mentionnée.
- Les longueurs en amont et en aval, ainsi que les joints, doivent avoir le même diamètre intérieur que celui du tube de mesure, ou un diamètre intérieur légèrement supérieur pour obtenir la précision spécifiée.

2.2 Montage avec raccord fileté

Le VMI est monté directement dans la canalisation. Grâce à sa forme de construction compacte et à son poids réduit, un montage mural n'est pas nécessaire.

IMPORTANT

- N'utilisez que des joints appropriés pour le montage.
- Observez la direction d'écoulement sur le VMI.
- Respectez les cotes de montage (→ p. 48)



↳ Choisissez un lieu de montage adapté (→ p. 36).
Pour une exactitude de mesure la meilleure possible, un emplacement de montage en position verticale sur un débit montant doit être préféré (pas d'accumulations d'encrassements).

↳ Installez des vissages de raccordement adaptés au lieu de montage.

↳ Placez l'ensemble VMI avec les joints.

↳ Vissez les écrous d'accouplement du raccordement sur du VMI.

FAITES ATTENTION AU COUPLE MAXIMAL

Exercer un contre-maintien lors du serrage de l'écrou-raccord aux six pans du raccord de process !
Sans contre-maintien, le VMI peut être endommagé!



Couple maximal			
VMI02 — G¼	**VMI07 — G½**	**VMI10 — G½ • G¾**	**VMI20 — G1**
8 Nm	15 Nm	15 Nm	30 Nm

↳ Serrez fortement les deux écrous-raccords.
Exercez pour cela un contre-maintien avec une clé aux six pans du raccord de process.

2.3 Montage avec raccord Tri-Clamp

IMPORTANT

- Utilisez uniquement des joints et des colliers de serrage Tri-Clamp adaptés.
- Respectez le sens d'écoulement indiqué sur l'appareil.

- Choisissez un lieu de montage approprié (voir 2 Montage).
  Pour obtenir la meilleure précision de mesure possible, la position de montage verticale est à privilégier lorsque le débit est ascendant (pas de dépôt d'impuretés).



- Placez des joints adaptés sur les raccords Tri-Clamp. Veillez à ce que les joints soient posés de manière uniforme.



- Positionnez le VMI entre les raccords Tri-Clamp de la conduite.
- Placez les colliers de serrage Tri-Clamp autour des raccords Tri-Clamp de manière à ce que les joints soient pressés de manière uniforme.
- Serrez les colliers de serrage Tri-Clamp à la main.



- Vérifiez que les colliers de serrage Tri-Clamp sont correctement positionnés et que les joints sont complètement et uniformément en contact.

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

3 Raccordement électrique

Le raccordement électrique du VMI se fait via le connecteur à 5 broches M12x1 sur le haut du boîtier.

Le câblage du VMI dépend de la version commandée. Une distinction est faite entre la sortie de fréquence et la sortie analogique ainsi que le câblage de base et optionnel.

ATTENTION

Le raccordement électrique du VMI doit être effectué par un professionnel de l'électricité.

↳ Mettez l'installation hors tension avant de brancher le VMI.

DANGER D'INCENDIE DU A LA SURCHAUFFE DE L'APPAREIL

Le dépassement des valeurs limites spécifiées endommage l'électronique. Sans limitation de courant, il y a un danger d'incendie dû à la surchauffe de l'appareil.

↳ Branchez le VMI seulement à une source d'alimentation avec une puissance limitée.

POUR UTILISATION SUR LES NAVIRES OU AUTRES EQUIPEMENTS MARITIMES

Les appareils induQ® / VMI ne fournissent pas d'isolation entre la masse du boîtier (FG/PE) et la masse du signal (GND/0V).
L'alimentation en 24 VDC doit être fournie par un circuit de sécurité à très basse tension (SELV) et à énergie limitée ou par un circuit SELV et une alimentation en courant continu de classe II (double isolation). Les signaux d'impulsion et de courant provenant de notre appareil ne peuvent être connectés qu'à des ports d'entrée isolés galvaniquement.

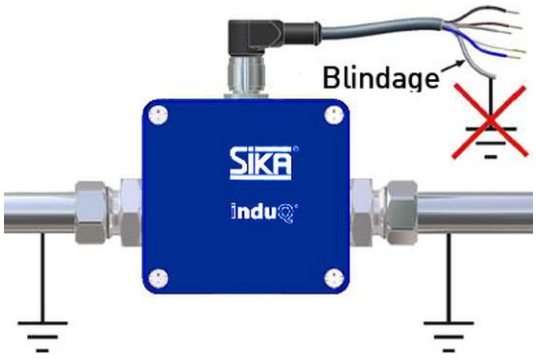
Câblage optionnel
Selon la version, une sortie analogique peut être connectée en option.

Câble de raccordement
Les câbles de raccordement correspondants avec raccords injectés sont disponibles dans différentes longueurs en tant qu'accessoires SIKA. Le blindage est déjà raccordé à l'écrou moleté La longueur maximale du câble de raccordement est de 30 m.

BLINDAGE NECESSAIRE

↳ N'utilisez que des câbles de connexion blindés.

↳ Le blindage ne doit pas être relié à la terre.



Il est recommandé de mettre la conduite à la terre directement en amont et en aval du VMI (→ illustration).

IMPORTANT

Respectez la constance thermique du câble de raccordement lors de températures de fluides élevées.
Si la constance thermique est plus faible que la température du fluide, le câble ne doit pas être placé directement à la canalisation.

Raccordement connecteur 5 broches M12x1

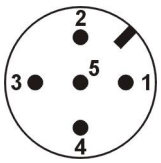
- Vissez le raccord de la conduite de raccordement au connecteur du VMI.
- Serrez l'écrou moleté du raccord avec un couple de serrage de 1 Nm maximal.

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

3.1 Câblages

Brochage

Le brochage diffère par la configuration de l'appareil choisie.

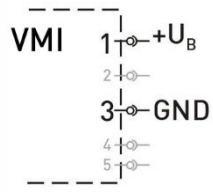


M12x1

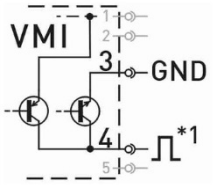
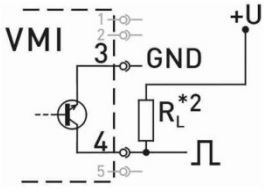
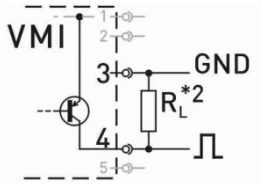
Brochage possible :
Broche 1: **+U_B**
Broche 2: d. n. c. (ne pas connecter) / Analogique U/I
Broche 3: **GND**
Broche 4: Fréquence
Broche 5: n.c. (ne pas connecté)

↳ Connectez les câbles de raccordement selon leur version et le brochage sur la plaque signalétique.

Tension d'alimentation

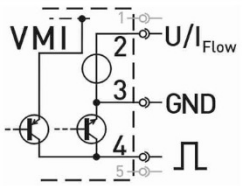
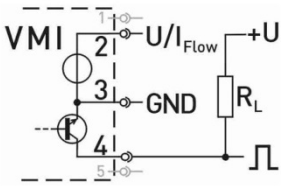
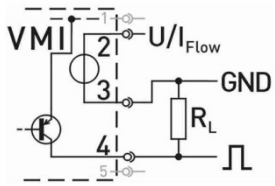


VMI avec sortie de fréquence

Push-Pull (symétrique)	Collecteur NPN Open	Collecteur PNP Open
		

*1: Les sorties de commutation Push-Pull (symétrique) de plusieurs VMI ne doivent pas être commutées en parallèle.
*2: Recommandation pour la résistance ~5 kΩ Pull-Up / Pull-Down R_L

Utilisation de la sortie de fréquence et sortie analogique

Push-Pull (symétrique)	Collecteur NPN Open	Collecteur PNP Open
		
Recommandation pour la résistance R_L ~5 kΩ		

4 Mise en service et mode mesure

Veuillez observer les directives du paragraphe suivant avant la première mise en marche du VMI.

4.1 Mise en service

Contrôlez si

- ❒ le VMI a été correctement monté et si tous les vissages sont étanches.
- ❒ les raccordements électriques ont été effectués dans les règles de l'art.
- ❒ le système de mesure est désaéré par rinçage.

4.2 Allumer et éteindre

Le VMI n'a pas d'interrupteur lui permettant d'être mis en ou hors circuit. La mise en et hors circuit s'effectuent par la tension d'alimentation connectée.

↳ Mettez la tension d'alimentation en marche.

La DEL verte s'allume une fois pour ~1 s. Le VMI est prêt au service et passe en mode mesure.



4.3 Mode mesure

En mode de mesure, la LED verte clignote proportionnellement au débit mesuré.

Pour l'œil humain, un clignotement à partir d'une fréquence de ~30…40 Hz n'est plus visible.
Il semble alors que la LED verte brille en continu.

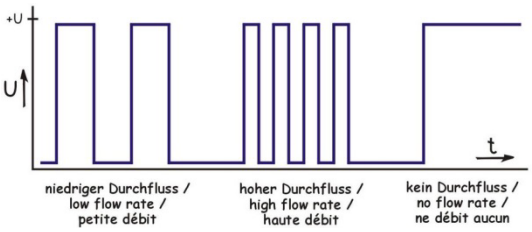


Les alinéas suivants se rapportent uniquement à l'appareil qui dispose des fonctions correspondantes.

VMI avec sortie de fréquence

Selon la version, le VMI délivre un signal rectangulaire NPN, PNP ou Push-Pull proportionnel au débit.

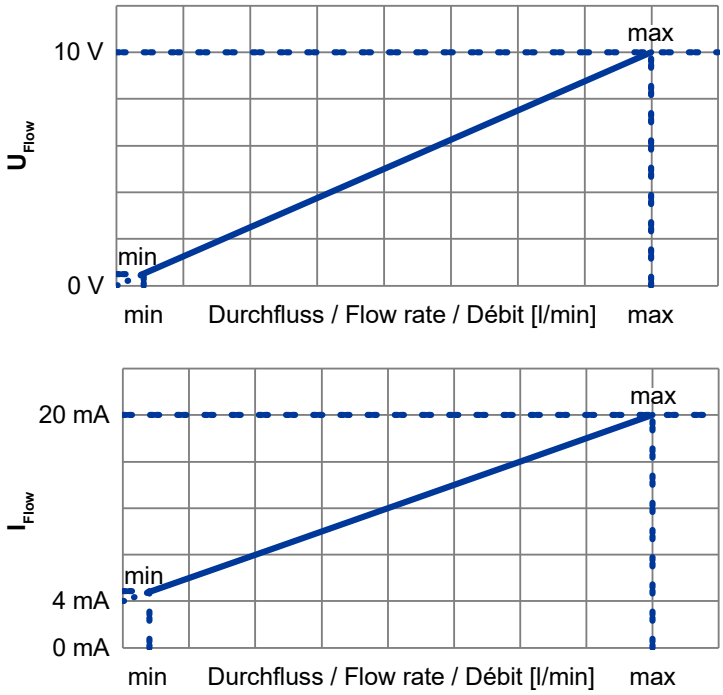
La fréquence de la sortie d'impulsion change selon le débit (→ Illustration.).



VMI avec sortie analogique

Selon la configuration du VMI, la sortie analogique délivre un signal de tension ou de courant.

Il est proportionnel au débit mesuré.



5 Entretien et retour au fabricant

Entretien

L'appareil ne nécessite aucun entretien et ne peut pas être réparé par l'utilisateur. En cas de panne, l'appareil doit être remplacé ou renvoyé au constructeur pour réparation.

IMPORTANT

Lorsque vous ouvrez l'appareil, des modules ou composants importants risquent d'être endommagés.

↳ N'ouvrez jamais l'appareil et n'essayez pas de le réparer vous-même.

Retour au fabricant

Observez les instructions sur le déroulement de la procédure de retour, qui sont précisées sur le site www.sika.net.

6 Démontage et élimination



ATTENTION

N'enlevez jamais l'appareil d'une installation en service.

↳ Assurez-vous que l'installation a été arrêtée correctement.

Avant le démontage

Avant le démontage, vérifiez si

❒ l'installation a été mise hors service correctement et si elle est sécurisée et sans alimentation électrique.

❒ l'installation est dépressurisée et refroidie.

Démontage

↳ Déposez tous les branchements électriques.

↳ Démontez l'appareil avec des outils adaptés.

Élimination

Conforme à la directive 2011/65/UE (RoHS) et 2012/19/UE (DEEE)*, l'appareil doit être éliminé comme déchets électriques et électroniques.



PAS DE DECHET MENAGER

L'appareil se compose de différents matériaux. Il ne peut pas être jeté ensemble avec les déchets ménagers.

↳ Emportez l'appareil à votre centre local de recyclage

ou

↳ renvoyez l'appareil à votre fournisseur ou à SIKA.

* Inscription au registre DEEE : DE 25976360

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

7 Données techniques

Les données techniques de type personnalisé peuvent être différentes de celles du présent manuel d'utilisation. Veuillez tenir compte des indications sur la plaque signalétique.

7.1 Caractéristiques VMI

Type	VMI02	VMI07	VMI10	VMI20
Caractéristiques de l'appareil de mesure				
Plage de mesure	0,0083...1 l/min • 0,05...2 l/min	0.1…30 l/min	0.2…60 l/min	5…250 l/min
Précision *1 (sortie analogique)	±1 % de la valeur pleine échelle *2 • ±2 % de la valeur pleine échelle *3	± (0,7 % de la valeur mesurée + 0,3 % de la valeur pleine échelle)		±(1,5 % de la valeur mesurée + 0,3 % de la valeur pleine échelle)
Répétabilité *1	1%			
Temps de réaction (fréquence / fréquence + analogique)	< 500 ms			
Indication de débit	DEL verte, clignote proportionnellement au débit			
Caractéristiques signal de sortie				
Sortie de fréquence :				
Débit d'impulsions - en option *4	10000 impulsions /l	1000 impulsions/l 1…2000 impulsions/l	500 impulsions/l 1…1000 impulsions/l	100 impulsions/l 1…200 impulsions/l
Résolution - en option *4	0,1 ml/impulsion	1,0 ml/impulsion 1000…0,5 ml / impulsion	2,0 ml/impulsion 1000…1 ml / impulsion	10 ml/impulsion 1000…5 ml / impulsion
Forme du signal	Signal rectangulaire • Rapport cyclique 50:50 Push-Pull (symétrique) • NPN collecteur ouvert (c.o.) • PNP c.o.			
Courant de signal	≤ 100 mA, courant limité			
Sortie analogique 4…20 mA (en option) :				
Courant de signal correspond à un débit de	0...1 l/min • 0...2 l/min	0…30 l/min	0…60 l/min	0…200 l/min • 0…250 l/min
Charge max.	250 Ω par rapport à GND			
Sortie analogique 0…10 V (en option) :				
Tension de signal correspond à un débit de	0...1 l/min • 0...2 l/min	0…30 l/min	0…60 l/min	0…250 l/min

*1 Condition d'essai:

Paramètres	VMI02	VMI07, VMI10, VMI20
Fluide de test	Eau 23 °C	Eau 23 °C
Conductivité	450 ±100 µS/cm	150 ±100 µS/cm
Fréquence d'impulsion	Standard	Standard

*2 0...50 % de la plage de mesure.

*3 50…100 % de la plage de mesure.

*4 configurable en usine.

Type	VMI02	VMI07	VMI10	VMI20
Caractéristiques électriques				
Tension d'alimentation	12...24 VDC (±10 %) pour sortie analogique 0...10 V au moins 16 VDC			24 VDC (±10%)
Consommation de courant	≤ 150 mA			
Raccordement électrique	connecteur 5 broches M12x1			
Degré de protection (EN 60529)	IP 65 et IP67 (avec boîte d'accouplement enfichée)			
Variables de processus				
Milieu de mesure:	Eau et autres liquides conducteurs			
- Conductibilité	> 50 µS/cm			
- Température	-20…90 °C			
Température ambiante	-10…T_{max} °C (→ p. 47)*			
Diamètre nominal	DN 2	DN 7	DN 10	DN 20
Pression nominale	PN 16			
Raccord de processus	G¼-ISO 228 extérieur	G½ - ISO 228 extérieur • Tri-Clamp conforme à la norme ISO 2852	G½ - ISO 228 extérieur • G¾ - ISO 228 extérieur • Tri-Clamp conforme à la norme ISO 2852	G1 - ISO 228 extérieur • Tri-Clamp conforme à la norme ISO 2852

* La température ambiante maximale dépend de la température de fluide et le câblage du VMI.

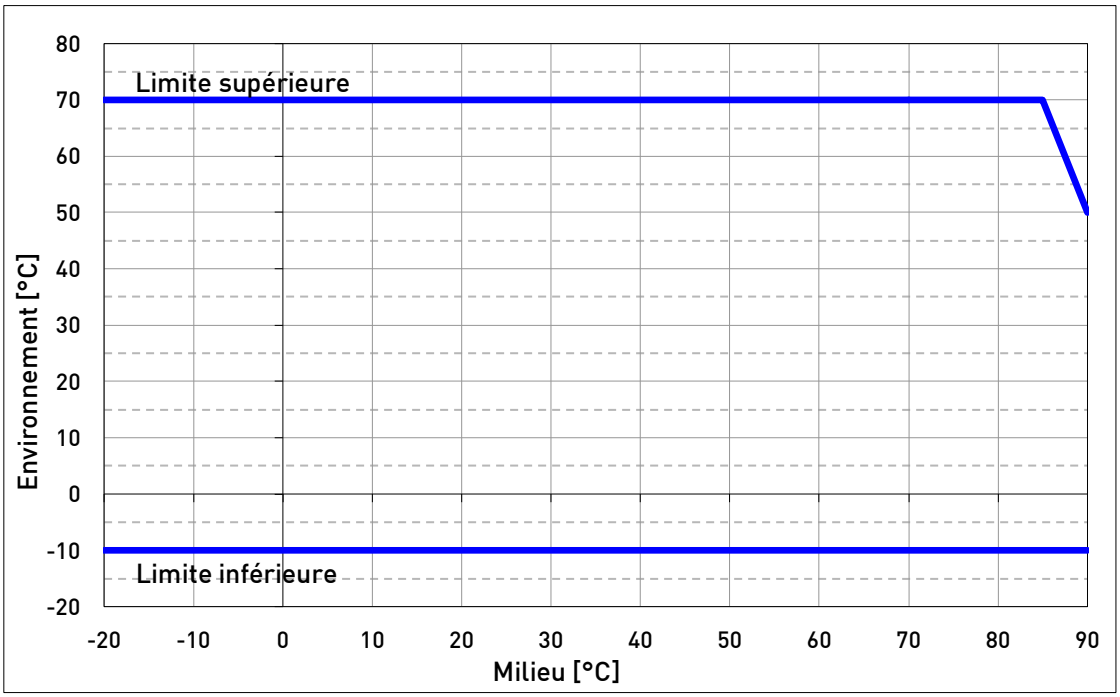
7.2 Tableau des matériaux

Pièce	Matériau	Pièce mouillée
Boîtier	Aluminium moulé sous pression	
Tube de mesure	PEEK-GF30	**X**
Électrodes	Acier inoxydable 1.4571	**X**
Joints	EPDM • FKM (en option)	**X**
Raccords de processus	Acier inoxydable 1.4571	**X**

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

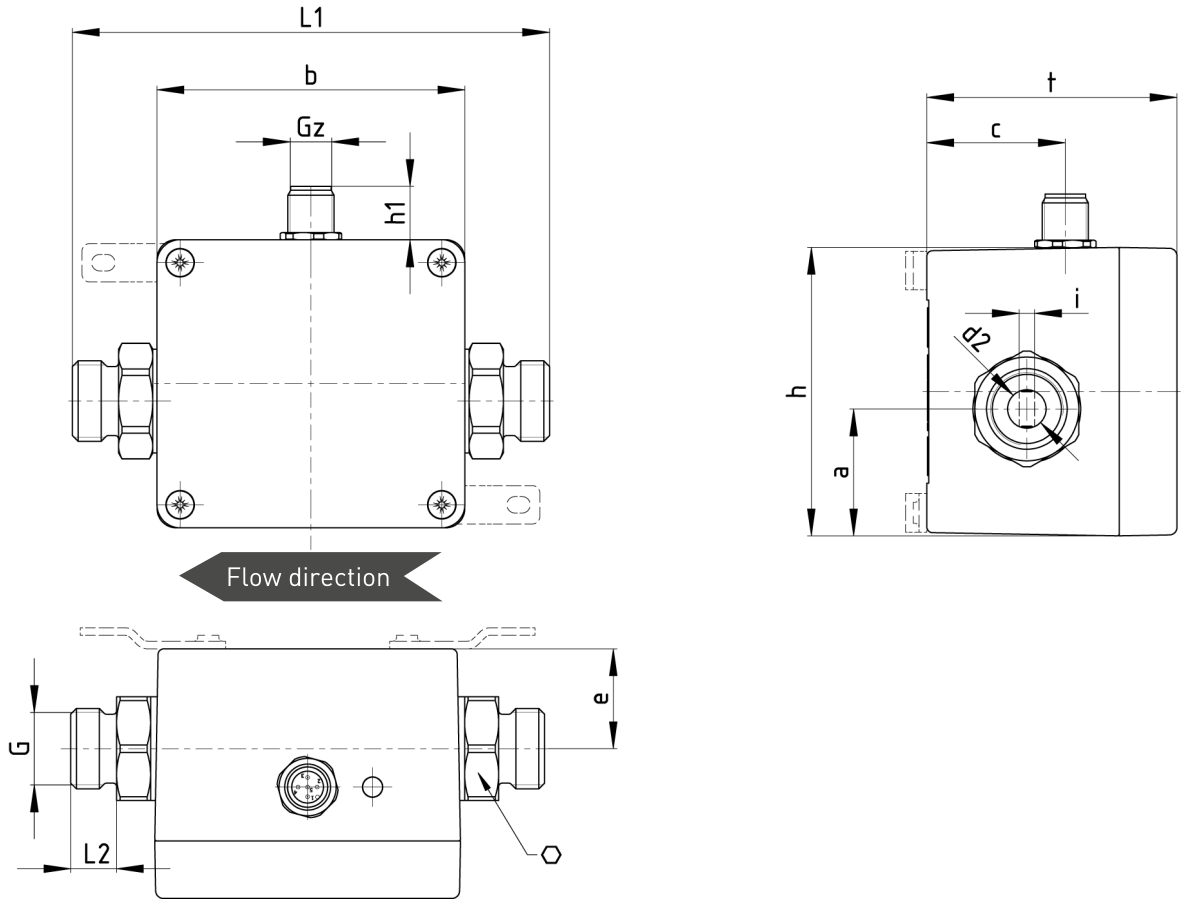
7.3 Limites de température

La température ambiante maximale dépend de la température de fluide.



7.4 Dimensions

VMI avec raccord fileté

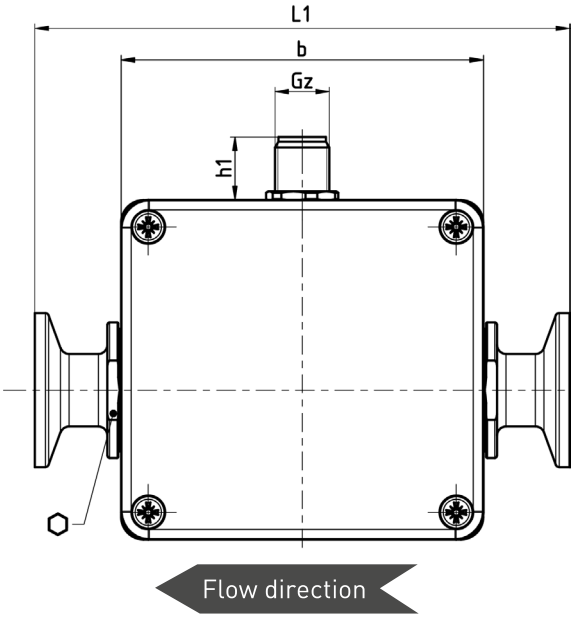


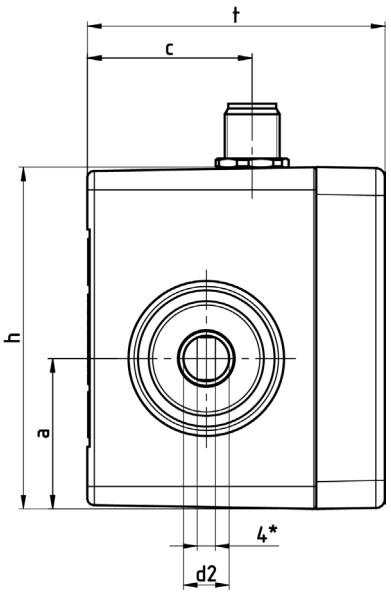
Dimensions en mm

VMI	L1 ±0,5	L2 ±0,5	G	⬡	d2	i	b	h	t	a	c	e	Gz	h1
02	120	12	G¼	17	⌀3	1,9	80	75	65	34	36	26	M12x1	14
07	124	12	G½	27	⌀10	4	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
10	124	12	G½ • G¾	27	⌀10	-/-	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
20	140	18	G1	36	⌀20	-/-	80	75	65	35,5	36	29	M12x1	14

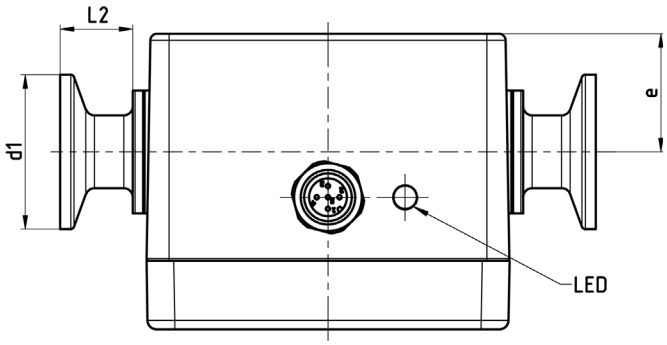
© SIKA • Ba_VMI • 10/2026

VMI avec raccord Tri-Clamp





* = VMI07



Dimensions en mm

VMI	L1 ±0,5	L2 ±0,5	d1	⬡	d2	b	h	t	a	c	e	Gz	h1
07	118	16	⌀ 34	27	⌀10	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
10	118	16	⌀ 34	27	⌀10	80	75	65	33	36	26	M12x1	14
20	135	22	⌀ 50,5	36	⌀20	80	75	65	35,5	36	29	M12x1	14

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026



SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7–9
34260 Kaufungen / Germany

☏ +49 5605 803-0
🖷 +49 5605 803-555

info@sika.net
www.sika.net

© SIKA • Ba_VMI • 10/2026