

# VarioLine

MRA-V/BCV/PFV



---

de

---

en

---

# VarioLine

MRA-V/BCV/PFV



de

en

**Beschriebenes Produkt**

VarioLine  
MRA-V/BCV/PFV

**Hersteller**

SICK AG  
Erwin-Sick-Str. 1  
79183 Waldkirch  
Deutschland

**Rechtliche Hinweise**

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma SICK AG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma SICK AG ist untersagt.

Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© SICK AG. Alle Rechte vorbehalten.

**Originaldokument**

Dieses Dokument ist ein Originaldokument der SICK AG.



de

# 1 Zu diesem Dokument

## 1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durch, um mit dem Produkt und seinen Funktionen vertraut zu werden.

Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Geben Sie die Betriebsanleitung bei Weitergabe des Produkts an Dritte mit.

Diese Betriebsanleitung leitet nicht zum Umgang und sicheren Betrieb der Maschine oder des Systems an, in die das Produkt ggf. integriert wird. Informationen hierzu enthält die Betriebsanleitung der Maschine oder des Systems.

## 1.2 Geltungsbereich

Dieses Dokument gilt für den Einbau der VarioLine Varianten MRA-V / BCV / PFV.

Für die elektronische Inbetriebnahme, bitte die Betriebsanleitung des angebauten Encoders separat betrachten.

## 1.3 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Personen, die das Produkt installieren, in Betrieb nehmen, bedienen und instandhalten.

## 1.4 Weiterführende Informationen

Folgende Informationen sind produktabhängig verfügbar:

- Dieses Dokument in allen verfügbaren Sprachversionen
- Datenblätter
- Weitere Publikationen
- CAD-Daten und Maßzeichnungen
- Zertifikate (z. B. Konformitätserklärung)
- Software
- Zubehör

## 1.5 Mitgeltende Dokumente

Siehe angebauter Encoder auf [www.sick.com](http://www.sick.com)

## 1.6 Symbole und Dokumentkonventionen

### Warnhinweise und andere Hinweise



#### GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.



#### WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**VORSICHT**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**WICHTIG**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**HINWEIS**

Hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

**Handlungsanleitung**

- ▶ Der Pfeil kennzeichnet eine Handlungsanleitung.
- 1. Eine Abfolge von Handlungsanleitungen ist nummeriert.
- 2. Nummerierte Handlungsanleitungen in der gegebenen Reihenfolge befolgen.
- ✓ Der Haken kennzeichnet ein Ergebnis einer Handlungsanleitung.

de

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Beachten Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Abschnitten dieser Produktdokumentation, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

**VORSICHT**

Die Nichtbeachtung der einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kann zu Personenschäden oder Schäden an der Anlage führen.

**Montage und elektrische Installation****GEFAHR**

Tod oder schwere Verletzungen durch elektrische Spannung und/oder unerwarteten Anlauf der Maschine

- ▶ Sicherstellen, dass die Maschine während der Montage und elektrischen Installation in spannungsfreiem Zustand ist und bleibt.
- ▶ Sicherstellen, dass der Gefahr bringende Zustand der Maschine ausgeschaltet ist und bleibt.

**Reparaturen und Veränderungen****GEFAHR**

Unsachgemäße Arbeiten am Produkt

Ein verändertes Produkt kann möglicherweise nicht den erwarteten Schutz bieten.

- ▶ Abgesehen von den in diesem Dokument beschriebenen Vorgehensweisen das Produkt nicht reparieren, öffnen, manipulieren oder anderweitig verändern.

## 2.2 Sicherheitshinweise

Eine mögliche Gefahrensituation kann bei einem Seilriss entstehen, der jedoch nur bei einer Fehlbedienung oder bei Nichteinhaltung der Betriebsparameter eintreten kann.

**Mögliche Ursachen eines Seilrisses oder einer Seilbeschädigung sind:**

- Überschreitung der maximalen Seilauzugslänge
- Beschädigungen am Seil durch scharfe Kanten oder Gegenstände im Seilabzugsweg. Dieser muss stets frei und so geschützt sein, damit es zu keiner Beschädigung des Messseils kommen kann.
- Quetschung oder Knicken des Seils



### **WARNUNG**

Um Knickstellen zu vermeiden nur am Seilendring ziehen, nicht direkt am Messseil. Das Messseil niemals ungehindert einziehen lassen, d. h. das Messseil nicht ausziehen und loslassen.

Die maximale Seilauzugslänge nicht überschreiten.

Das Messseil nicht quetschen oder knicken.

Beschädigungen des Messseils durch scharfe Kanten oder Gegenstände im Seilauzugsweg verhindern.



### **GEFAHR**

Um eine störungsfreie Funktion der angekuppelten Encoder zu gewährleisten, ist eine Gehäuseerdung erforderlich.

Eine Über- oder Unterschreitung der Betriebstemperatur des Geräts verhindern.

Stoß- und Vibrationsbelastungen vermeiden.

Das Gerät nicht öffnen. Die vorgespannte Triebfeder kann zu erheblichen Verletzungen führen.

Das Gerät kann scharfkantig sein. Bei der Montage Handschuhe tragen, um Verletzungen zu vermeiden.

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf zu jeder Zeit nur innerhalb der Grenzen der vorgeschriebenen und angegebenen technischen Daten und Betriebsbedingungen verwendet werden.

Im Falle einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung, einer unsachgemäßen Veränderung oder Manipulation des Produkts erlischt jegliche Gewährleistung der SICK AG; außerdem ist jegliche Verantwortung und Haftung der SICK AG für hierdurch verursachte Schäden und Folgeschäden ausgeschlossen.

## 2.4 Bestimmungswidrige Verwendung

### **Nicht zulässige Verwendung**

- Als trennende Schutzeinrichtung. Das Produkt wirkt als indirekte Schutzmaßnahme und kann weder vor herausgeschleuderten Teilen noch vor austretender Strahlung schützen.
- Als sicherheitsgerichtetes Bauteil im Sinne der jeweils gültigen Sicherheitsnormen für Maschinen, z. B. EU-Maschinenrichtlinie.

### **Nicht zulässige Umgebungsbedingungen**

- Unzureichender Schutz vor Feuchtigkeit und Verschmutzung
- Öffentlich zugängliche Bereiche

- Explosionsgefährdete Bereiche
- Korrosive Umgebung

## 2.5 Qualifikation des Personals

Sämtliche Arbeiten am Produkt dürfen nur von dafür qualifiziertem und befugtem Personal durchgeführt werden.

Qualifiziertes Personal ist in der Lage, die übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Dies erfordert z. B.:

- Fachliche Ausbildung
- Erfahrung
- Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen und Normen

## 3 Transport und Lagerung

Die Seilzugmechaniken werden verpackt ausgeliefert und können an einem überdachten, trockenen Ort gelagert werden.



### WICHTIG

Feuchte Lagerräume sind ungeeignet. Es ist darauf zu achten, dass keine Kondensation entsteht. Die relative Luftfeuchte liegt am günstigsten unter 65 %.

de

## 4 Montage

Das Gerät muss auf einer ebenen Montagefläche montiert werden. Dabei wahlweise die Gewindebohrungen, die sich an zwei Gehäuseseiten des Geräts befinden oder die Gewindebohrungen auf der Ober- und Unterseite nutzen.

Die Größe und der Abstand der Gewindebohrungen den folgenden „[Maßzeichnungen](#)“, [Seite 11](#) entnehmen.

Bei der Montage darauf achten, dass der Seilaustritt fluchtend zur Seilendring-Einhängung ausgerichtet werden muss. Erst wenn die Seilzugmechanik befestigt ist kann der Seilendring an dem beweglichen Objekt befestigt werden. Die Schrauben zur Befestigung der Seilzugmechanik sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs, da deren Länge von der Art der Anbringung abhängig ist.



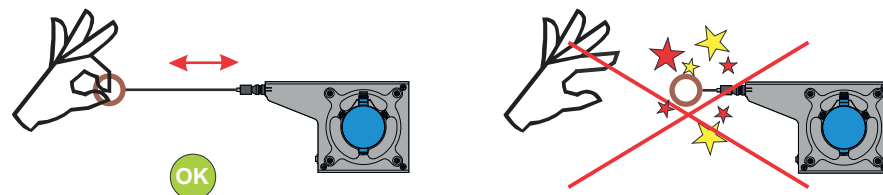
### WARNUNG

Das Messseil gut festhalten. Wird das Seil losgelassen, kann es zu Verletzungen und Beschädigungen am Gerät kommen.

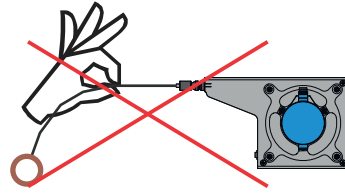
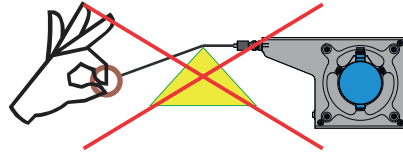
Das Gerät kann scharfkantig sein. Bei der Montage Handschuhe tragen.

### 4.1 Montagehinweise

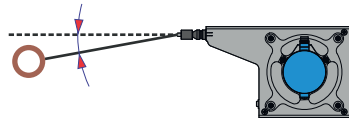
Das Seil nicht schnippen lassen



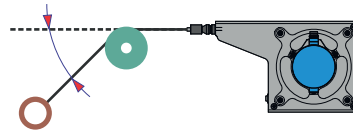
**Scharfe Kanten und Knicke verhindern**



**Den Abzugswinkel beachten**

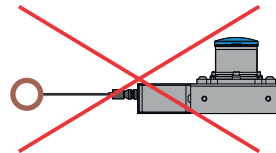
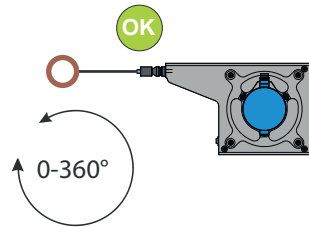


max. 3°



3°...180°

**Das Gerät immer stehend aufbauen. Die Position des Seilaustritts ist variabel.**



de

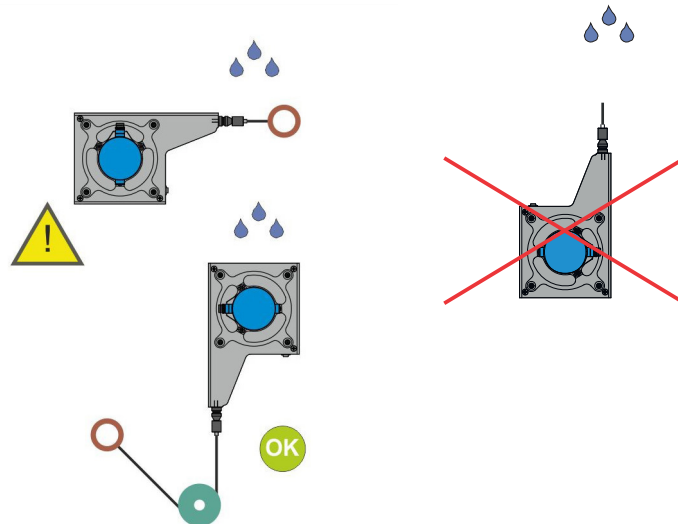
**Einsatz in feuchter und staubiger Umgebung**

Den Seilaustritt nicht nach oben montieren.

Die waagrechte Anordnung des Seilaustritts ist möglich.

Bei Gefahr von Eisbildung am Messseil den Seilaustritt nach unten zeigend montieren.

Die Seilumlenkrolle zum Aufbrechen des Eises vorsehen.





## 4.2 Montage eines Encoders der Baugröße Ø60 mm



### WICHTIG

Im Lieferumfang der Seilzugmechanik ist das Montagezubehör zum Ø60 mm Encoderanbau enthalten.

Der zu montierende Encoder darf ein maximales Anlaufdrehmoment von 1,0 Ncm nicht überschreiten.

Der Encoderanbau kann beidseitig erfolgen.

### Montagereihenfolge:

- ▶ Den Wellenadapter mit Passfeder ③ so weit wie möglich auf die Encoderantriebswelle stecken und mittels Madenschrauben ④ fixieren.



### VORSICHT

Der Wellenadapter darf nicht axial am Encodergehäuse schleifen (Hilfsmittel: Innensechskantschlüssel SW 1.3)

- ▶ Den Adapter ⑦ mittels Schrauben ⑧ am Seilzug-Encoder ① befestigen. Hilfsmittel: Innensechskantschlüssel SW 2,5 (Anzugsmoment 2,6 Nm)
- ▶ Die Encoderwelle in die Seiltrommelnabe des Seilzug-Encoders ① einstecken.
- ▶ Encoder ② mittels Klemmen ⑤ und Schrauben ⑥ am Adapter ⑦ befestigen. Hilfsmittel: Innensechskantschlüssel SW 3 (Anzugsmoment 1,5 Nm)
- ▶ Seilauszug auf Leichtgängigkeit prüfen: Seil vorsichtig ausziehen, um zu prüfen, ob es sich leichtgängig und ruckfrei ausziehen lässt.
- ▶ Den mitgelieferten Warnhinweis auf die Rückseite der Seilzugmechanik angebringen, um die offene Seiltrommelnabe abzudecken.



### VORSICHT

Durch vorsichtiges Ziehen am Seilendring das montierte System auf Leichtgängigkeit überprüfen.



### GEFAHR

Es kann vorkommen, dass Aufgrund einer strammen Welle- und Nabepassung die Seiltrommel bei der Encodermontage axial im Metallgehäuse verspannt. Ein axiales Verspannen der Seiltrommel schränkt die Funktionalität ein.

Bei einer Schwergängigkeit vor dem Zurücklaufen des Messseils gibt es zwei Möglichkeiten:

#### Möglichkeit 1

- Axiale Arretierung des Encoders ② die Befestigungsschrauben ⑥ lösen. Erst danach das Seil wieder einziehen. Für einwandfreie Funktion des Geräts die Seiltrommel axial entspannen. Hierzu bei eingezogenem Messseil die Befestigungsschrauben ⑥ anziehen und rückseitig (Auflageseite) die Seiltrommel mittels Hilfswerkzeug (Dorn o.ä.) leicht in Richtung Encodersystem verschieben. Anschließend das Seilzugsystem wieder auf Leichtgängigkeit prüfen.

#### Möglichkeit 2

- Zentrierung der gesamten Adapter ⑦ Befestigungsschrauben ⑧ lösen. Erst danach das Seil wieder einziehen, sollte es beim Auszug stecken geblieben sein. Für einwandfreie Funktion des Geräts, Adapterplatte, mit verbundenem Encoder soweit lösen, bis die komplette Adapterplatte zentriert werden kann.

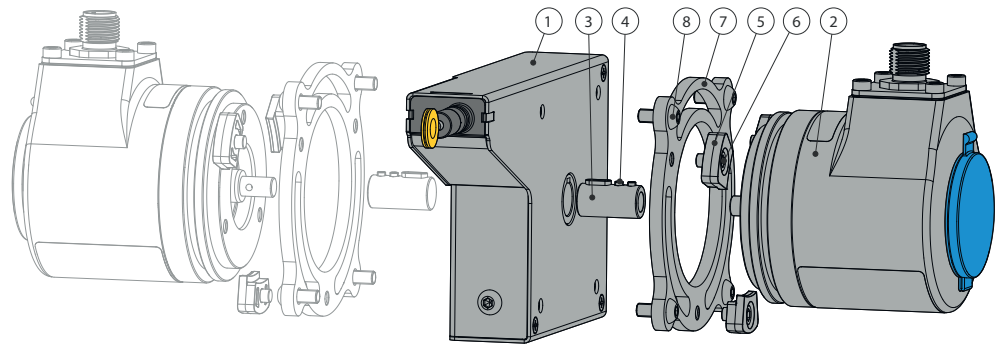


Abbildung 1: Montage des Ø60 mm Encoders

- ① Seilzug-Encoder
- ② Encoder
- ③ Wellenadapter mit Passfeder
- ④ Madenschrauben
- ⑤ Klemmen
- ⑥ Schrauben für Adaptermontage
- ⑦ Adapter
- ⑧ Schrauben für Encodermontage



**VORSICHT**

Eine Nichtbeachtung kann die Rückzugskraft des Federmotors mindern und zu einem Defekt der Seilzugmechanik führen.

**4.3 Montage eines Encoders der Baugröße Ø36 mm**



**GEFAHR**

Im Lieferumfang der Seilzugmechanik ist das Montagezubehör zum Ø60 mm Encoderanbau enthalten. Den Adapterflansch für den Ø36er Encoder separat bestellen. Der zu montierende Encoder darf ein maximales Anlaufdrehmoment von 1,0 Ncm nicht überschreiten. Der Encoderanbau kann beidseitig erfolgen.

Die Adapterplatte mit den mitgelieferten Schrauben ⑩ am Ø36 mm Encoder befestigen, um diesen auf die Montage mit der Mechanik vorzubereiten.

Nach dem Anbau der Adapterplatte des Ø36 mm Encoders ⑨ erfolgt die weitere Montage wie bei der Ø60 mm Encoder Montage [siehe „Montage eines Encoders der Baugröße Ø60 mm“, Seite 9](#)

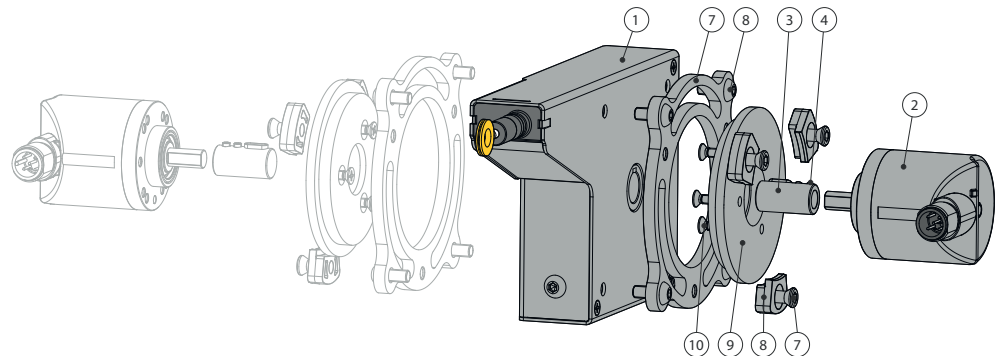


Abbildung 2: Montage des Ø36 mm Encoders

- ① Seilzug-Encoder
- ② Encoder

- ③ Wellenadapter mit Passfeder
- ④ Madenschrauben
- ⑦ Adapter
- ⑧ Schrauben für Encodermontage
- ⑨ Adapter
- ⑩ Adapterplatte

## 5 Elektrische Installation

### 5.1 Elektrische Installation

Für die Elektrische Installation Informationen aus der Bedienungsanleitung des angebauten Encoders beachten. Diese finden Sie unter [www.sick.com](http://www.sick.com).

## 6 Technische Daten

### 6.1 Maßzeichnungen

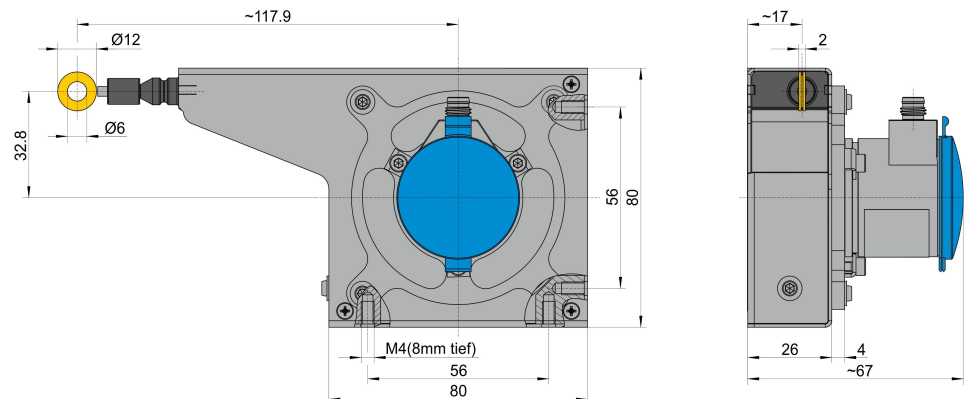


Abbildung 3: Abmessungen für Encoder  $\varnothing 36$  mm

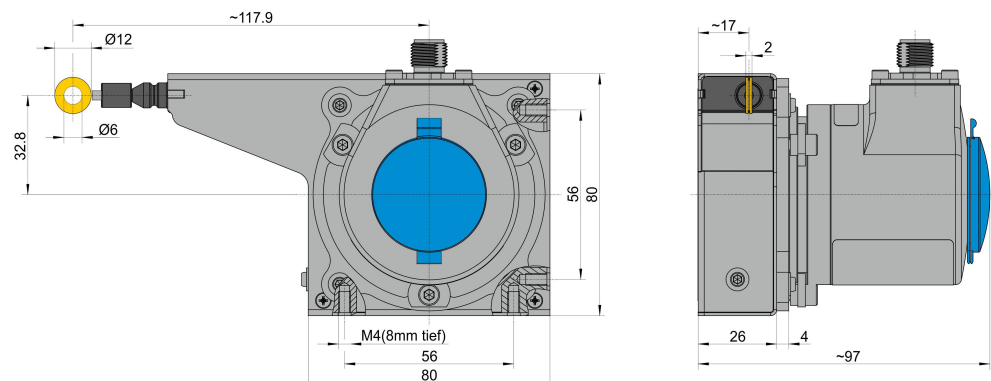


Abbildung 4: Abmessungen für Encoder  $\varnothing 60$  mm

de

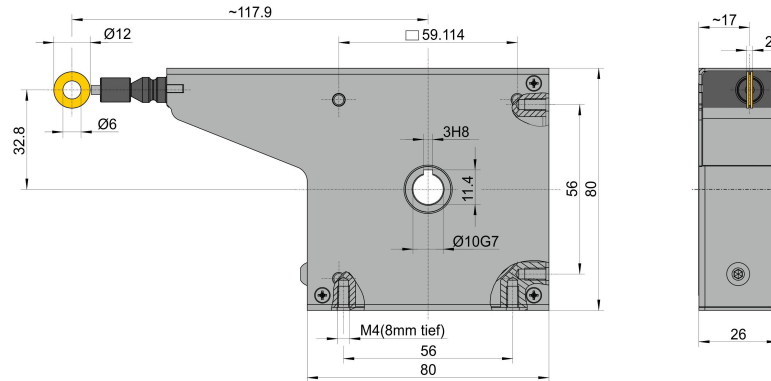


Abbildung 5: Abmessungen Mechanik

## 7 Zubehör

### 7.1 Zubehör

Das in der Tabelle Seite 12 aufgelistete Montagezubehör ist im Lieferumfang enthalten. Das Montagezubehör kann zudem separat als Zubehör bestellt werden.

Tabelle 1: Mitgeliefertes Montagezubehör

Beschreibung	Verfügbarkeit
Adapter für Ø38 mm Encoder	<a href="http://www.sick.com">www.sick.com</a>
Schrauben für Adaptermontage	Als Sales Kit auf <a href="http://www.sick.com">www.sick.com</a>
Schrauben für Encodermontage	
Encoder Wellen Adapter (Ø6 mm auf Ø10 mm) mit Passfeder	
Innensechskantschlüssel mit SW1.3	
Warnhinweis Aufkleber zur Abdeckung der offenen Welle	

Folgendes Werkzeug wird für die Montage empfohlen:

Tabelle 2: Empfohlenes Montagewerkzeug

Beschreibung
Innensechskantschlüssel SW2,5
Innensechskantschlüssel SW3
Schrauben für Montage und Befestigungswerkzeug

## 8 Anhang

### 8.1 Lieferumfang

### 8.2 Konformitäten und Zertifikate

Auf [www.sick.com](http://www.sick.com) finden Sie Konformitätserklärungen, Zertifikate und die aktuelle Betriebsanleitung des Produkts. Dazu im Suchfeld die Artikelnummer des Produkts eingeben (Artikelnummer: siehe Typenschildeintrag im Feld „P/N“ oder „Ident. no.“).

# VarioLine

MRA-V/BCV/PFV



de

en

**Described product**

VarioLine  
MRA-V/BCV/PFV

**Manufacturer**

SICK AG  
Erwin-Sick-Str. 1  
79183 Waldkirch  
Germany

**Legal information**

This work is protected by copyright. Any rights derived from the copyright shall be reserved for SICK AG. Reproduction of this document or parts of this document is only permissible within the limits of the legal determination of Copyright Law. Any modification, abridgment or translation of this document is prohibited without the express written permission of SICK AG.

The trademarks stated in this document are the property of their respective owner.

© SICK AG. All rights reserved.

**Original document**

This document is an original document of SICK AG.

en



# 1 About this document

## 1.1 Information on the operating instructions

Read these operating instructions carefully before starting any work in order to familiarize yourself with the product and its functions.

The operating instructions are an integral part of the product and should remain accessible to the personnel at all times. When handing this product over to a third party, include these operating instructions.

These operating instructions do not provide information on the handling and safe operation of the machine or system in which the product is integrated. Information on this can be found in the operating instructions for the machine or system.

## 1.2 Scope

This document applies to the installation of the MRA-V / BCV / PFV VarioLine variants.

For electronic commissioning, please refer to the separate operating instructions of the attached encoder.

## 1.3 Target group

This document is intended for persons who commission, install, operate and maintain the product.

## 1.4 Further information

The following information is available depending on the product:

- This document in all available language versions
- Data sheets
- Other publications
- CAD files and dimensional drawings
- Certificates (e.g., declaration of conformity)
- Software
- Accessories

## 1.5 Related applicable documents

See attached encoder at [www.sick.com](http://www.sick.com)

## 1.6 Symbols and document conventions

### Warnings and other notes



#### **DANGER**

Indicates a situation presenting imminent danger, which will lead to death or serious injuries if not prevented.



#### **WARNING**

Indicates a situation presenting possible danger, which may lead to death or serious injuries if not prevented.



**CAUTION**

Indicates a situation presenting possible danger, which may lead to moderate or minor injuries if not prevented.

---



**NOTICE**

Indicates a situation presenting possible danger, which may lead to property damage if not prevented.

---



**NOTE**

Highlights useful tips and recommendations as well as information for efficient and trouble-free operation.

---

**Instructions to action**

- ▶ The arrow denotes instructions to action.
- 1. The sequence of instructions is numbered.
- 2. Follow the order in which the numbered instructions are given.
- ✓ The tick denotes the results of an action.

## 2 Safety information

### 2.1 Basic safety notes

Please observe the safety notes and the warnings listed here and in other sections of this product documentation to reduce the possibility of risks to health and avoid dangerous situations.

---



**CAUTION**

Failure to observe the relevant work safety regulations may lead to physical injury or cause damage to the system.

---

**Mounting and electrical installation**

---



**DANGER**

Death or severe injury due to electrical voltage and/or an unexpected startup of the machine

- ▶ Make sure that the machine is (and remains) disconnected from the voltage supply during mounting and electrical installation.
  - ▶ Make sure that the dangerous state of the machine is and remains switched off.
- 

**Repairs and modifications**

---



**DANGER**

Improper work on the product

A modified product may not offer the expected protection if it is integrated incorrectly.

- ▶ Apart from the procedures described in this document, do not repair, open, manipulate or otherwise modify the product.
-



## 2.2 Safety notes

A possible hazardous situation may occur in the event of wire breakage, which, however, can only occur in the event of incorrect operation or failure to observe the operating parameters.

**Possible causes of wire breakage or damage are:**

- Exceeding the maximum wire pull-out length
- Damage to the wire caused by sharp edges or objects in the wire travel path. This must always be free and protected so that no damage to the measuring wire can occur.
- Crushing or kinking of the wire



### **WARNING**

To avoid kinks, pull only on the wire end ring, not directly on the measuring wire.

Never allow the measuring wire to retract unhindered, i.e. do not pull out and release the measuring wire.

Do not exceed the maximum wire pull-out length.

Do not crush or kink the measuring wire.

Prevent damage to the measuring wire by sharp edges or objects in the wire travel path.



### **DANGER**

Grounding the housing is required to ensure trouble-free operation of the coupled encoders.

Prevent the device from exceeding or falling below the operating temperature.

Avoid shock and vibration loads.

Do not open the device. The pretensioned main springs can cause significant injuries.

The device can be sharp-edged. Wear gloves during mounting to avoid injuries.

en

## 2.3 Intended use

The product must only be used within the limits of the prescribed and specified technical specifications and operating conditions at all times.

Incorrect use, improper modification or manipulation of the product will invalidate any warranty from SICK; in addition, any responsibility and liability of SICK for damage and secondary damage caused by this is excluded.

## 2.4 Improper use

### **Impermissible use**

- As a physical guard. The product works as an indirect protective measure and cannot provide protection from parts thrown from the application nor from emitted radiation.
- As a safety component as defined in the relevant applicable safety standards for machines, e.g. Machinery Directive.

### **Impermissible ambient conditions**

- Inadequate protection against moisture and contamination
- Publicly accessible areas
- Explosion-hazardous area
- Corrosive environment

## 2.5 Qualification of personnel

Any work on the product may only be carried out by personnel qualified and authorized to do so.

Qualified personnel are able to perform tasks assigned to them and can independently recognize and avoid any potential hazards. This requires, for example:

- technical training
- experience
- knowledge of the applicable regulations and standards

## 3 Transport and storage

The wire draw mechanisms are packaged delivered and can be stored in a dry, covered location.



### NOTICE

Damp storage rooms are not suitable. Care must be taken to avoid condensation. It is best for the relative humidity to be below 65%.

en

## 4 Mounting

The device must be mounted on a flat mounting surface. You can choose to use the threaded holes on two housing sides of the device or the threaded holes on the top and bottom of the device.

For the size and spacing of the threaded holes, refer to the following [„Dimension drawings“, page 22](#).

During mounting, make sure that the wire outlet is aligned with the wire end ring suspension. The wire end ring cannot be mounted to the moving object until the wire draw mechanism has been mounted. The screws for mounting the wire draw mechanism are not included with the scope of delivery since their length depends on the attachment method.



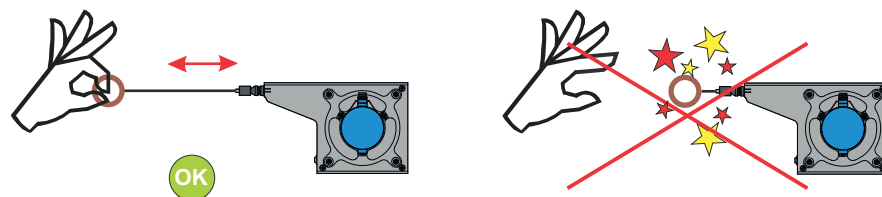
### WARNING

Hold the measuring wire firmly. If the wire is released, injuries and damage to the device may occur.

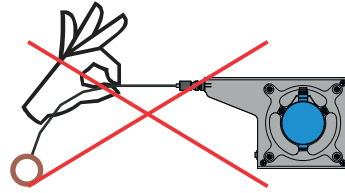
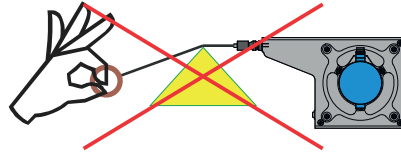
The device can be sharp-edged. Wear gloves during mounting.

### 4.1 Mounting instructions

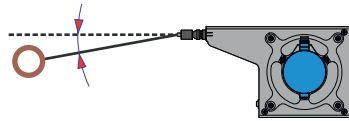
Do not let the wire fly around.



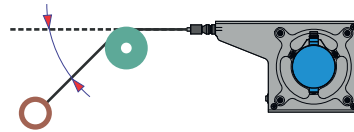
Prevent sharp edges and kinks.



Observe the take-off angle.

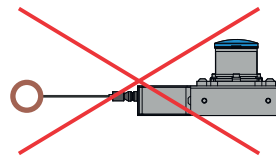
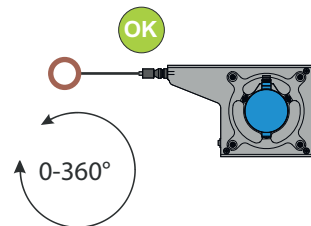


max. 3°



3°...180°

Always set up the device in an upright position. The position of the wire outlet is variable.



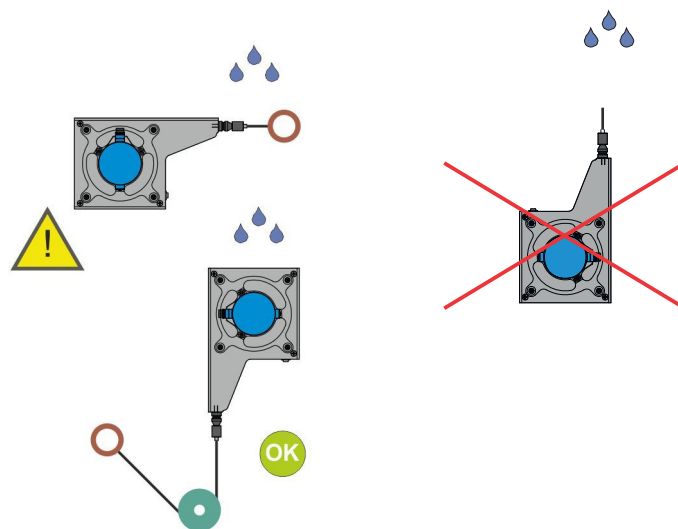
en

Use in humid and dusty environments

Do not mount the wire outlet upwards.

Horizontal arrangement of the wire outlet is possible.

If there is a risk of ice forming on the measuring wire, mount the wire outlet pointing downwards. Prepare the wire pulley so it can break up ice.



## 4.2 Mounting of an encoder of size Ø60 mm



### NOTICE

The scope of delivery of the wire draw mechanism includes the assembly accessories for Ø60 mm encoder mounting.

The encoder to be mounted must not exceed a maximum start up torque of 1.0 Ncm.

The encoder can be mounted on both sides.

### Mounting sequence:

- ▶ Insert the shaft adapter with feather key ③ onto the encoder drive shaft as far as possible and fix it using setscrews ④.



### CAUTION

The shaft adapter must not rub on the encoder housing in an axial direction (auxiliary equipment: hex key size 1.3)

- ▶ Mount the adapter ⑦ to the wire draw encoder ① using screws ⑧. Auxiliary equipment: hex key size 2.5 (tightening torque 2.6 Nm)
- ▶ Insert the encoder shaft into the wire drum hub of the wire draw encoder ①.
- ▶ Mount the encoder ② on the adapter ⑦ using clamps ⑤ and screws ⑥. Auxiliary equipment: hex key size 3 (tightening torque 1.5 Nm)
- ▶ Check if the wire can be pulled out smoothly: Carefully pull out the wire to check whether it can be pulled out smoothly and without jerking.
- ▶ Attach the supplied warning to the back of the wire draw mechanism to cover the open wire drum hub.



### CAUTION

Check that the mounted system is running smoothly by carefully pulling on the wire end ring.



### DANGER

If the shaft and hub fit are tight, it is possible that for the wire drum to experience axial tension in the metal housing during encoder mounting. Axial tensioning of the wire drum restricts functionality.

There are two options in the event of sluggishness before the measuring wire returns:

#### Option 1

- Axial locking of the encoder ②, loosen the fixing screws ⑥. Only then retract the wire. To ensure the device functions properly, release the axial tension of the wire drum. To do this, with the measuring wire retracted, tighten the fixing screws ⑥ and use an auxiliary tool (mandrel or similar) to move the wire drum slightly towards the encoder system at the rear (support side). Then check the wire draw system again for ease of movement.

#### Option 2

- Centering of the entire adapter ⑦, loosen the fixing screws ⑧. Only then retract the wire if it got stuck when pulled out. To ensure the device functions properly, loosen the adapter plate with the encoder connected until the complete adapter plate can be centered.

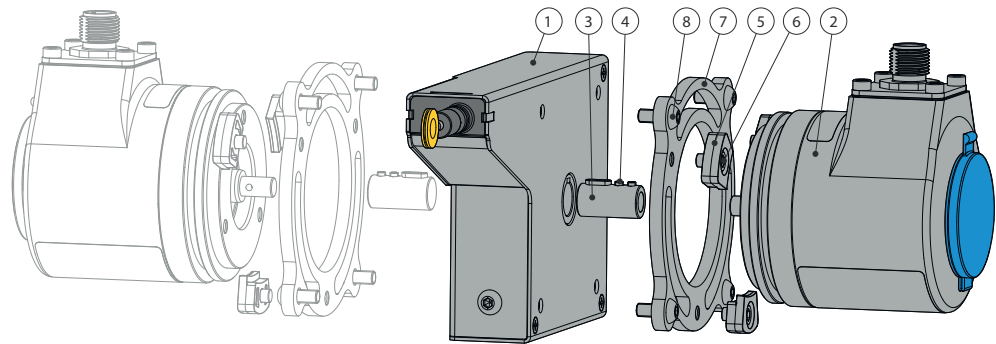


Figure 1: Mounting the Ø60 mm encoder

- ① Seilzug-Encoder
- ② Encoder
- ③ Wellenadapter mit Passfeder
- ④ Madenschrauben
- ⑤ Klemmen
- ⑥ Schrauben für Adaptermontage
- ⑦ Adapter
- ⑧ Schrauben für Encodermontage



**CAUTION**

Failure to observe this can reduce the retraction force of the spring motor and lead to a defect in the wire draw mechanism.

en

### 4.3 Mounting of an encoder of size Ø36 mm



**DANGER**

The scope of delivery of the wire draw mechanism includes the assembly accessories for Ø60 mm encoder attachment. Order the adapter flange for the Ø36 encoder separately. The encoder to be mounted must not exceed a maximum start up torque of 1.0 Ncm. The encoder can be mounted on both sides.

Mount the adapter plate to the Ø36 mm encoder using the supplied screws ⑩ to prepare it for mounting with the mechanics.

After mounting the adapter plate of the Ø36 mm encoder ⑨, mounting is carried out as for the Ø60 mm encoder [see „Mounting of an encoder of size Ø60 mm“, page 20](#)

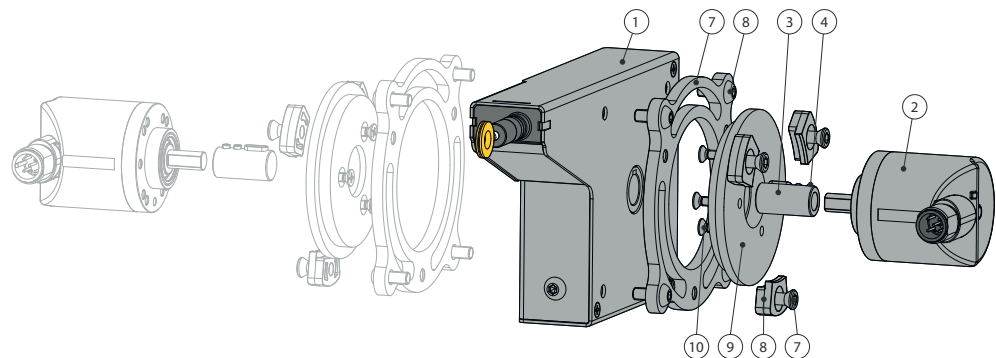


Figure 2: Mounting the Ø36 mm encoder

- ① Wire draw encoder
- ② Encoder

- ③ Shaft adapter with feather key
- ④ Setscrews
- ⑦ Adapter
- ⑧ Screws for encoder mounting
- ⑨ Adapter
- ⑩ Adapter plate

## 5 Electrical installation

### 5.1 Electrical installation

For electrical installation, observe the information in the operating instructions of the mounted encoder. You can find these at [www.sick.com](http://www.sick.com).

## 6 Technical data

### 6.1 Dimension drawings

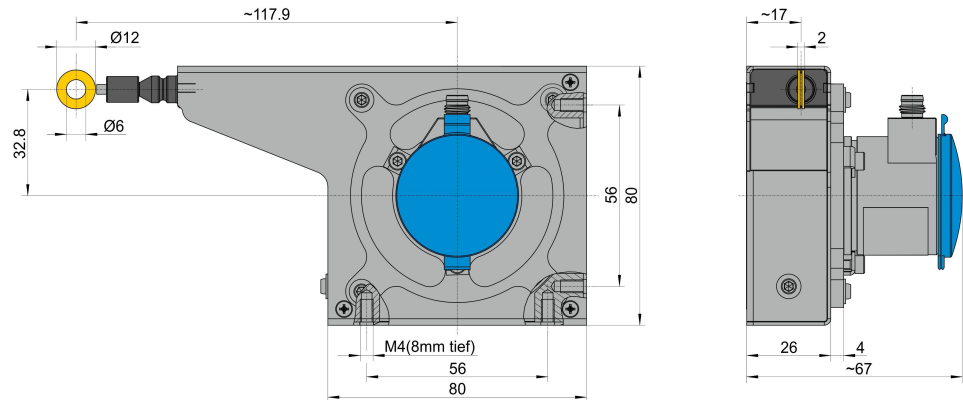


Figure 3: Dimensions for encoder Ø36 mm

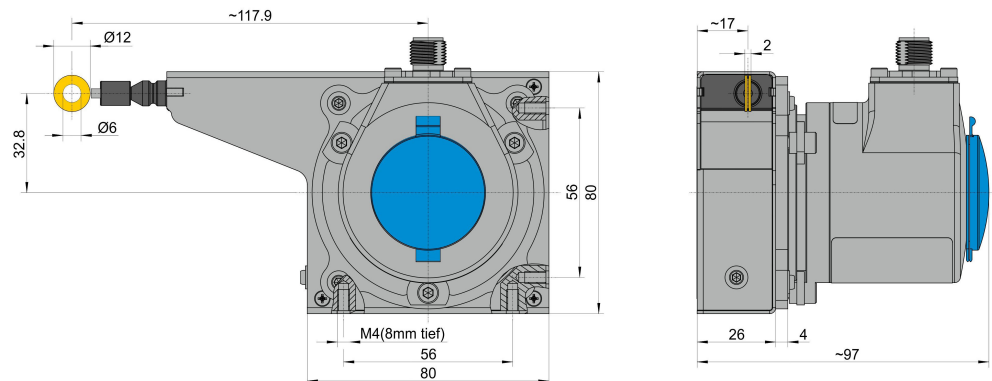


Figure 4: Dimensions for encoder Ø60 mm

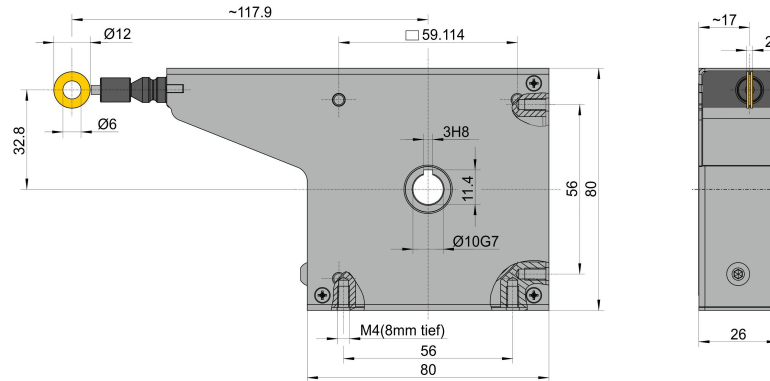


Figure 5: Dimensions for mechanics

## 7 Accessories

### 7.1 Accessories

The assembly accessories listed in the table [page 23](#) are included with delivery. The assembly accessories can also be ordered separately as accessories.

Table 1: Assembly accessories included

Description	Availability
Adapter for Ø38 mm encoder	<a href="http://www.sick.com">www.sick.com</a>
Screws for adapter mounting	As a sales kit at <a href="http://www.sick.com">www.sick.com</a>
Screws for encoder mounting	
Encoder shaft adapter (Ø6 mm to Ø10 mm) with feather key	
Hex key size 1.3	
Warning label for covering the open shaft	

The following tools are recommended for mounting:

Table 2: Recommended mounting tool

Description
Hex key size 2.5
Hex key size 3
Screws for mounting and mounting tool

## 8 Annex

### 8.1 Scope of delivery

### 8.2 Conformities and certificates

You can obtain declarations of conformity, certificates, and the current operating instructions for the product at [www.sick.com](http://www.sick.com). To do so, enter the product part number in the search field (part number: see the entry in the “P/N” or “Ident. no.” field on the type label).

en

**Australia**

Phone +61 (3) 9457 0600  
1800 33 48 02 – tollfree  
E-Mail sales@sick.com.au

**Austria**

Phone +43 (0) 2236 62288-0  
E-Mail office@sick.at

**Belgium/Luxembourg**

Phone +32 (0) 2 466 55 66  
E-Mail info@sick.be

**Brazil**

Phone +55 11 3215-4900  
E-Mail comercial@sick.com.br

**Canada**

Phone +1 905.771.1444  
E-Mail cs.canada@sick.com

**Czech Republic**

Phone +420 234 719 500  
E-Mail sick@sick.cz

**Chile**

Phone +56 (2) 2274 7430  
E-Mail chile@sick.com

**China**

Phone +86 20 2882 3600  
E-Mail info.china@sick.net.cn

**Denmark**

Phone +45 45 82 64 00  
E-Mail sick@sick.dk

**Finland**

Phone +358-9-25 15 800  
E-Mail sick@sick.fi

**France**

Phone +33 1 64 62 35 00  
E-Mail info@sick.fr

**Germany**

Phone +49 (0) 2 11 53 010  
E-Mail info@sick.de

**Greece**

Phone +30 210 6825100  
E-Mail office@sick.com.gr

**Hong Kong**

Phone +852 2153 6300  
E-Mail ghk@sick.com.hk

**Hungary**

Phone +36 1 371 2680  
E-Mail erteakesites@sick.hu

**India**

Phone +91-22-6119 8900  
E-Mail info@sick-india.com

**Israel**

Phone +972 97110 11  
E-Mail info@sick-sensors.com

**Italy**

Phone +39 02 27 43 41  
E-Mail info@sick.it

**Japan**

Phone +81 3 5309 2112  
E-Mail support@sick.jp

**Malaysia**

Phone +603-8080 7425  
E-Mail enquiry.my@sick.com

**Mexico**

Phone +52 (472) 748 9451  
E-Mail mexico@sick.com

**Netherlands**

Phone +31 (0) 30 204 40 00  
E-Mail info@sick.nl

**New Zealand**

Phone +64 9 415 0459  
0800 222 278 – tollfree  
E-Mail sales@sick.co.nz

**Norway**

Phone +47 67 81 50 00  
E-Mail sick@sick.no

**Poland**

Phone +48 22 539 41 00  
E-Mail info@sick.pl

**Romania**

Phone +40 356-17 11 20  
E-Mail office@sick.ro

**Singapore**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail sales.gsg@sick.com

**Slovakia**

Phone +421 482 901 201  
E-Mail mail@sick-sk.sk

**Slovenia**

Phone +386 591 78849  
E-Mail office@sick.si

**South Africa**

Phone +27 10 060 0550  
E-Mail info@sickautomation.co.za

**South Korea**

Phone +82 2 786 6321/4  
E-Mail infokorea@sick.com

**Spain**

Phone +34 93 480 31 00  
E-Mail info@sick.es

**Sweden**

Phone +46 10 110 10 00  
E-Mail info@sick.se

**Switzerland**

Phone +41 41 619 29 39  
E-Mail contact@sick.ch

**Taiwan**

Phone +886-2-2375-6288  
E-Mail sales@sick.com.tw

**Thailand**

Phone +66 2 645 0009  
E-Mail marcom.th@sick.com

**Turkey**

Phone +90 (216) 528 50 00  
E-Mail info@sick.com.tr

**United Arab Emirates**

Phone +971 (0) 4 88 65 878  
E-Mail contact@sick.ae

**United Kingdom**

Phone +44 (0)17278 31121  
E-Mail info@sick.co.uk

**USA**

Phone +1 800.325.7425  
E-Mail info@sick.com

**Vietnam**

Phone +65 6744 3732  
E-Mail sales.gsg@sick.com

Detailed addresses and further locations at [www.sick.com](http://www.sick.com)

