

CFS50

Motor-Feedback-Systeme



de

en

CFS50

Motor-Feedback-Systeme



de

en

Beschriebenes Produkt

CFS50

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



SICK Motorfeedback-Systeme sind nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellte Messgeräte.



WARNUNG

- ▶ Der Anbau des Motorfeedback-Systems ist von einem Fachmann mit Kenntnissen in Elektrik und Feinmechanik vorzunehmen.
 - ▶ Das Motorfeedback-System darf nur zu dem seiner Bauart entsprechendem Zweck verwendet werden.
-

1 Sicherheitshinweise



WARNUNG

- Beachten Sie die für Ihr Land gültigen berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
 - Schalten Sie die Spannung bei allen von der Montage betroffenen Geräten/Maschinen und Anlagen ab.
 - Schläge und Stöße auf die Welle unbedingt vermeiden, kann zu Kugellagerdefekt führen.
 - Eignung der Kupplung ist abhängig vom auftretenden Winkel- und Wellenversatz, der Beschleunigung, Temperatur, Drehzahl und von der im Motor-Feedback-System-Datenblatt angegebenen zulässigen Lagerbelastung für das Motor-Feedback-System.
 - Elektrische Verbindungen zum Motorfeedback-System nie bei eingeschalteter Spannung herstellen bzw. lösen, kann sonst zu einem Gerätedefekt führen.
 - Niemals am Motorfeedback-System-Gehäuse ziehen bzw. drücken.
 - Gummigehäuse nicht mit Kleber z. B. Loctite 241, 243 in Kontakt bringen, da der darin enthaltene Dimethacrylatester die Oberfläche anlöst.
 - Bei Verwendung dieses Gebertyps muss auf eine ausreichende Zugentlastung geachtet werden.
-

2 Erforderliche Werkzeuge/Teile

Für die Montage über die flanschseitigen Gewindebohrungen werden Schrauben M4 benötigt.

Länge sowie Schraubenkopfausführung richten sich nach den Einbauverhältnissen. Für die Befestigung über die Servonut werden Servoklammern und Schrauben M4 benötigt; Schraubenlänge entsprechend Einbauverhältnissen wählen.

3 Anbau Vorbereitung

Schutzfolie (bei Einbauversionen), soweit vorhanden, auf der Motor-Feedback-System-Rückseite entfernen.

Die Antriebswelle und Welle der Motor-Feedback-Systems entfetten.



VORSICHT

Auf Beschädigungen achten!

4 Allgemein gültige Hinweise

Das Gehäuse ist mittels der Drehmomentstütze für das Motor-Feedback-System verdrehfest in der kundenseitigen Anflanschung zu befestigen.

Je genauer die Zentrierung für das Motor-Feedback-System ist, desto geringer sind Winkel und Wellenversatz bei der Montage und um so weniger werden die Kupplung und die Lager des Motor-Feedback-Systems belastet.

Es ist unter EMV-Gesichtspunkten zwingend notwendig, dass das Gerätegehäuse bzw. der Leitungsschirm an Erde angeschlossen wird. Dies kann geschehen über das Gehäuse des Gegensteckers bzw. durch Anschließen des Schirmgeflechts der Leitung. Das Schirmgeflecht sollte großflächig angeschlossen werden.



VORSICHT

Für einen störungsfreien Betrieb ist unbedingt auf eine saubere, beidseitig aufgelegte Schirmanbindung zu achten.

5 PIN- und Aderbelegung CFS50



VORSICHT

PIN-Belegung nur für Standard Motor-Feedback-Systeme gültig. Bei kundenspezifischen Encodern bitte entsprechendes Datenblatt beachten.

PIN	Farbe	Signal
1	blau	Masseanschluss (GND)
2	rot	Versorgungsspannung 5V \pm 10% (U_s)
3	gelb	Referenzsignal invertiert (\bar{Z})
4	lila	Referenzsignal (Z)
5	braun	Incrementalsignal invertiert (\bar{A})
6	weiß	Incrementalsignal (A)
7	schwarz	Incrementalsignal invertiert (\bar{B})
8	rosa	Incrementalsignal (B)
9	weiß/rot	Kommutierungssignal invertiert (\bar{T})
10	weiß/grau	Kommutierungssignal (T)
11	weiß/blau	Kommutierungssignal invertiert (\bar{S})
12	weiß/gelb	Kommutierungssignal (S)
13	weiß/rosa	Kommutierungssignal invertiert (\bar{R})
14	weiß/grün	Kommutierungssignal (R)
15	grau	Elektronische Einstellung der Kommutierungssignale (SET0)

Um eine gute Signalqualität zu erhalten, empfehlen wir grundsätzlich die Encodersignale differentiell auszuwerten. Nicht verwendete Encoderadern/Signale bitte differentiell abschließen, d.h. zwischen dem Signal und dem Komplementärsignal ist ein Abschlusswiderstand einzufügen, der so zu dimensionieren ist, dass ein Strom von 12,5 mA \pm 20% fließt. Bei Encodern mit Steckeranschluss sollten nicht verwendete Signale nicht weitergeführt werden.

6 Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Federblechabstützung (Bild 1)

6.1 Montage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Geber (1) vorsichtig auf die Motorwelle aufschieben. Darauf achten, dass die Drehmomentstütze (2) nicht verbogen wird. Schraube (3) anziehen.

Anzugsmoment: 3,1 Nm.

- ▶ Sollte eine andere als die mitgelieferte polyamidbeschichtete Schraube verwendet werden, am Gewindeanfang der Schraube flüssige Gewindesicherung aufbringen.
- ▶ Die Drehmomentstütze (2) mit U-Scheibe (4) und Schrauben M3 (5) am Motorflansch befestigen. Schrauben (5) gegen Lösen sichern. Beim Anziehen der Schrauben (5) darauf achten, dass die Drehmomentstütze nicht verspannt wird. Diese stellt auch den Schirmanschluss des Motor-Feedback-Systems dar.
- ▶ Litzensatz (6) spannungsfrei anschließen.

6.2 Demontage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Elektrische Verbindung (6) spannungsfrei trennen. Die Schrauben (5) der Drehmomentstütze (2) lösen und entfernen. Schraube (3) lösen und entfernen.

7 Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Resolverabstützung (Bild 2)

7.1 Montage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Geber (1) vorsichtig auf die Motorwelle aufschieben. Darauf achten, dass die Drehmomentstütze (2) sauber in der Zentrierung des Motors anliegt. Die Schraube (3) anziehen.

Anzugsmoment: 3,1 Nm.

- ▶ Sollte eine andere als die mitgelieferte polyamidbeschichtete Schraube verwendet werden, am Gewindeanfang der Schraube flüssige Gewindesicherung aufbringen.
- ▶ Die Drehmomentstütze (2) am Motor an mindestens 3 Punkten befestigen. Die Befestigung kann z.B. über Servoklammern (4) und Schrauben (5) oder mit Spannpratzen bzw. Klemmring erfolgen. Schrauben (5) gegen Lösen sichern.
- ▶ Litzensatz (6) spannungsfrei anschließen.
- ▶ Schirmanschluss (7) anschließen.

7.2 Demontage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Elektrische Verbindung (6 + 7) spannungsfrei trennen. Befestigungsschrauben (5) der Drehmomentstütze (2) lösen und entfernen. Schraube (3) lösen und entfernen.

8 Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Gummiabstützung (Bild 3)

8.1 Montage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Geber (1) vorsichtig auf die Antriebswelle aufschieben.
- ▶ Schraube (2) anziehen.

Anzugsmoment: 3,1 Nm.

- ▶ Gehäusewulst (3) in kundenseitige Gehäusenut (4) eindrücken.
- ▶ Sollte eine andere als die mitgelieferte polyamidbeschichtete Schraube verwendet werden, am Gewindeanfang der Schraube flüssige Gewindesicherung aufbringen.
- ▶ Gehäusedeckel (5) ins Gummigehäuse eindrücken und mit Schrauben (6) befestigen.
- ▶ Falls sich der Deckel (5) nur schwer eindrücken lässt, kann der Gehäusewulst (3) leicht eingefettet werden (Hochtemperaturfett 160° verwenden).
- ▶ Litzensatz (7) spannungsfrei anschließen.
- ▶ Schirmanschluss (8) anschließen.

de

8.2 Demontage

- ▶ Kundenseitige Antriebswelle blockieren.
- ▶ Elektrische Verbindung (7 + 8) spannungsfrei trennen. Den Deckel (5) durch lösen der Schrauben (6) entfernen. Schraube (2) lösen und entfernen.

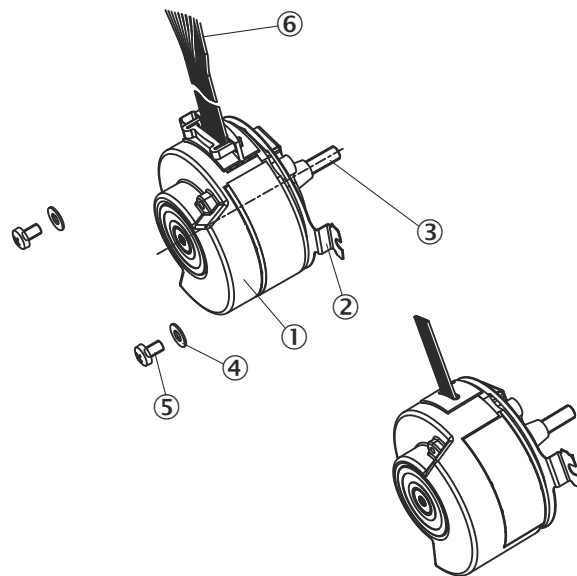


Abbildung 1: Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Federblechabstützung

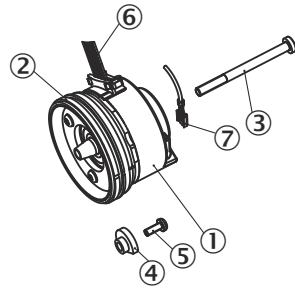


Abbildung 2: Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Resolverabstützung

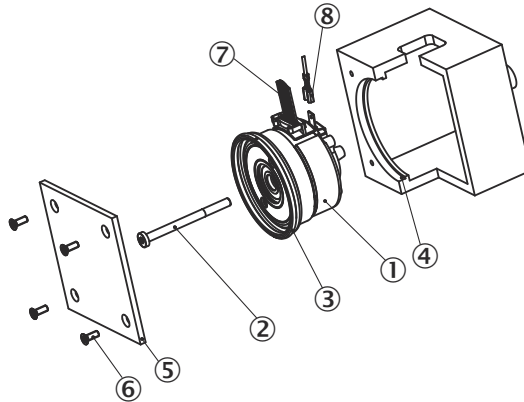


Abbildung 3: Motor-Feedback-System mit Konuswelle und Gummiabstützung

9 Anhang

9.1 Konformitäten und Zertifikate

Auf 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.“).

CFS50

Motor feedback systems



de

en

Described product

CFS50

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



Motor feedback systems are measuring instruments produced in Accordance with recognized industrial regulations.

- ▶ The installation of the motor feedback system is to be carried out by trained personal with knowledge of electrical engineering and precision engineering.
- ▶ A motor feedback system must be used only for the purpose appropriate to its design.

1 Safety Notes



WARNING

- Observe the professional safety regulations and accident prevention regulations applicable to your country.
- Switch off the voltage for all devices/machines and systems affected by the assembly.
- Impacts to the shaft **MUST** be avoided, as this may lead to damage to the ball bearings.
- Use suitable flexible shaft couplings. The suitability of the coupling depends on the occurring angle and shaft offset, acceleration, temperature, speed and bearing load permitted for the motor feedback system, as stipulated by the motor feedback system datasheet.
- Never make or undo electrical connections to the motor feedback system when voltage is applied as this may result in damage to the device.
- Never pull or push on the motor feedback system housing.
- Do not bring rubber housings into contact with adhesive (e. g. Loctite 241, 243) since the dimethyl acrylate ester, which it contains, dissolves the surface.
- When using this type of encoder, a suitable method of strain relief must be used to secure the stranded cable assembly.

en

2 Tools/parts required

Mounting using the threaded flange holes requires M4 screws.

The length as well as the screw head type will depend on the fitting conditions. Fixing via the servo groove requires servo clamps and M4 screws; select the screw length according to the fitting conditions.

3 Preparation for attachment

Remove protective foil (versions for integration), if present, on the back of the motor feedback system.

Degrease the drive shaft and the shaft of the motor feedback system.



CAUTION

Beware of damage!

4 Generally applicable notes

Using the torque for the motor feedback systems, the housing must be connectly seated in the customers flange arrangement.

The more precise the centring for the motor feedback system, the less the angle and shaft offset during assembly and the less load on the coupling and the bearing of the motor feedback system.

EMC considerations make it mandatory to connect the device housing and the cable screen, resp., to earth. This may be effected via the housing of the mating connector and by connecting the braided screen of the cable, resp. The braided screen should be connected over a large area.



CAUTION

To ensure trouble-free operation, it is imperative to ensure a clean screen connection on both sides.

5 PIN and wire allocation CFS50



CAUTION

PIN allocation only valid for standard motor feedback encoders. For customer specific versions please see the relevant data sheet.

PIN	Colour	Signal
1	blue	Ground (GND)
2	red	Supply voltage 5V ±10% (U _s)
3	yellow	Reference signal inverted (¬Z)
4	purple	Reference signal (Z)
5	brown	Incremental signal inverted (¬A)
6	white	Incremental signal (A)
7	black	Incremental signal inverted (¬B)
8	pink	Incremental signal (B)
9	white/red	Commutation signal inverted (¬T)
10	white/grey	Commutation signal (T)
11	white/blue	Commutation signal inverted (¬S)
12	white/yellow	Commutation signal (S)
13	white/pink	Commutation signal inverted (¬R)
14	white/green	Commutation signal (R)
15	grey	Setting reference signal for commutation tracks (SET0)

In order to achieve a high signal quality, we recommend a differential evaluation of the encoder signals. Unused signal wires shall be connected differentially, i.e. a resistor needs to be connected between signal wire and inverted signal wire. The resulting current should be 12.5 mA ± 20 %. For encoders with connector, the unused signals must not be connected to the customer cabling.

6 Motor feedback system with tapered shaft

en

and spring mounting support (Figure 1)

6.1 Assembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Carefully push encoder (1) onto the motor shaft. Ensure that the stator coupling (2) is not bent. Tighten screw (3)

Tightening torque: 3.1 Nm.

- ▶ Should a screw other than the polyamide coated screw (supplied) be used, apply liquid thread locking compound to the area where the screw thread starts. Fix the stator coupling (2) with washer (4) and M3 screws (5) to the motor flange. When tightening the screws (5) ensure that the stator coupling is not deformed. This also represents the screen connection of the motor feedback system.
- ▶ Connect the set of strands (6) volt-free.

6.2 Disassembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Undo electrical connection (6) volt-free. Undo and remove the screws (5) of the stator coupling (2). Undo and remove screw (3).

7 Motor feedback system with tapered shaft and resolver style support (Figure 2)

7.1 Assembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Carefully push encoder (1) onto the motor shaft. Ensure that the stator coupling (2) is squarely placed in the centring of the motor. Tighten the screw (3).

Tightening torque: 3.1 Nm.

- ▶ Should a screw other than the polyamid coated screw (supplied) be used, apply liquid thread locking compound to the area where the screw thread starts.
- ▶ Fix the stator coupling (2) to the motor, in at least 3 places. The fixing can, for instance, be effected via servoclamps (4) and screws (5) or with clamping claws and clamping ring.
- ▶ Connect the set of strands (6) volt-free.
- ▶ Make screen connection (7).

7.2 Disassembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Undo electrical connection (6 + 7) volt-free. Undo and remove fixing screws (5) of the stator coupling (2). Undo and remove screw (3).

8 Motor feedback system with tapered shaft and rubber support (Figure 3)

8.1 Assembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Carefully push encoder (1) onto the drive shaft.
- ▶ Tighten screw (2).

Tightening torque: 3.1 Nm.

- ▶ Press housing collar (3) into the customer's housing groove (4).
- ▶ Should a screw other than the polyamide coated screw (supplied) be used, apply liquid thread locking compound to the area where the screw thread starts.
- ▶ Press housing cover (5) into the rubber housing and fix with screws (6).
- ▶ If the cover (5) can only be pressed in with difficulty, the housing collar (3) can be lightly greased (use high temperature grease 160°C).
- ▶ Connect the set of strands (6) volt-free.
- ▶ Make screen connection (8).

8.2 Disassembly

- ▶ Block customer's drive shaft to prevent rotation.
- ▶ Undo electrical connection (7 + 8) volt-free. Remove the cover (5) by undoing the screws (6). Undo and remove screw (2). Undo and remove screw (1).

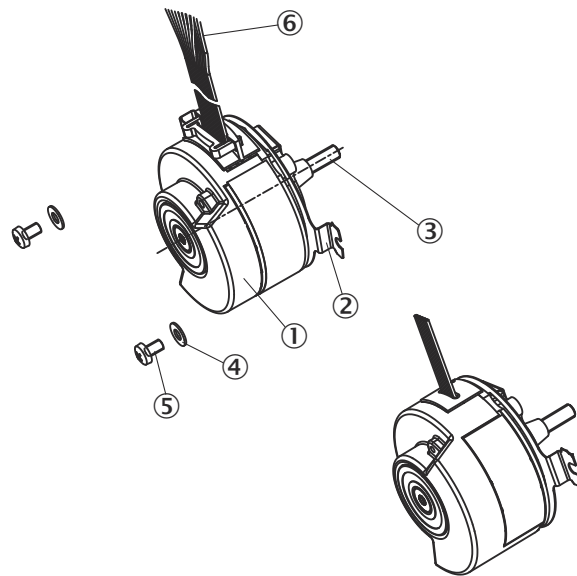


Figure 1: Motor feedback system with tapered shaft and spring mounting support

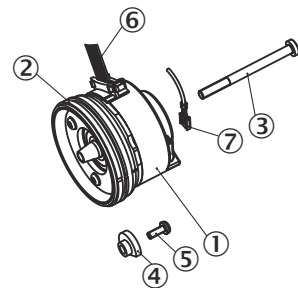


Figure 2: Motor feedback system with tapered shaft and resolver style support

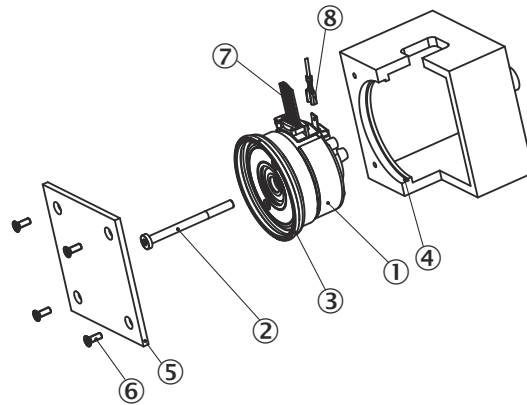


Figure 3: Motor feedback system with tapered shaft and rubber support

9 Annex

9.1 Conformities and certificates

You can obtain declarations of conformity, certificates, and the current operating instructions for the product at 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