

QUICK START

CLV503 / CLV505 Bar Code Scanners



Stationäre Barcode-Scanner /
Fixed Mount Bar Code Scanners

de
en

SICK
Sensor Intelligence.

de Einführung

Dieser Quick-Start dient dazu, die stationären Barcode-Scanner CLV503/CLV505, im Quickstart als „Gerät“ bezeichnet, schnell und einfach in Betrieb zu nehmen. Von der werkseitigen Grundeinstellung ausgehend, können mit Hilfe von Konfigurations-Barcodes komfortabel die wichtigsten Parameterwerte zur Anpassung an die Applikation geändert werden.

Unter www.sick.com/CLV50x kann ein USB-Treiber für den Computer heruntergeladen werden, um einen Virtual Com Port (VCP) unter USB einzurichten. Des Weiteren stehen typabhängige Produktdatenblätter der Geräte sowie die Produktfamilienübersicht Mini Line zur Verfügung.

en Introduction

This Quick Start allows rapid and effortless commissioning of the CLV503/CLV505 fixed mount bar code scanners, referred to as “device” in the quick start. Starting from the basic default settings, it is easy to change the most important parameter values to adapt to the application with the help of configuration bar codes.

A USB driver for the computer can be downloaded at www.sick.com/CLV50x in order to set up a Virtual Com Port (VCP) under USB. In addition, type-dependent Product Data Sheets of the devices and the Mini Line Product Family Overview are available.



de Inhalt

Einstieg	8
Elektrischer Anschluss.....	9
Technische Informationen	13
Konfigurations-Barcodes	16
Werkseitige Grundeinstellung	16
Schnittstellen	17
Baud-Rate (RS-232).....	18
Daten, Parität, Stopp-Bits (RS-232).....	19
Handshake (RS-232)	20
Keyboard-Sprache.....	21
Zu lesende Codearten aktivieren	23
Datenausgabeformat	27
Lesebetriebsarten	30
Hinweise zur UL-Zertifizierung	34
Technische Daten.....	35

Getting started	8
Electrical connection	11
Technical information	13
Configuration bar codes	17
Default settings.....	17
Interfaces.....	17
Baud rate (RS 232).....	18
Data, parity, stop bits (RS 232)	19
Handshaking (RS 232)	20
Keyboard language	21
Enabling code types.....	23
Data output format	27
Read mode options.....	31
Hints on UL certification	34
Technical Data.....	35

de Laserstrahlung

Die Geräte arbeiten mit einer Laserdiode (Rotlicht, $\lambda = 650 \text{ nm}$) der Klasse 2 gemäß EN/IEC 60825-1:2014. Die Laserklasse ist identisch zum Normenausgabestand EN/IEC 60825-1:2007. 21 CFR 1040.10 wird erfüllt, mit Ausnahme der Abweichungen nach Laser Notice Nr. 50 vom 24. Juni 2007. Das gesamte Lese-fenster ist Austrittsöffnung der Laserstrahlung. Um die Einhaltung der Laserklasse 2 zu gewährleisten, ist keine Wartung notwendig. Am Gerät befindet sich ein Laserwarnschild in schwarz-gelber Ausführung.



VORSICHT



Optische Strahlung Laserklasse 2

Das menschliche Auge ist bei kurzzeitiger Bestrahlung bis zu 0,25 Sekunden nicht gefährdet. Bei längerem Blick in den Laserstrahl ist eine Schädigung der Netzhaut möglich. Die Laserstrahlung ist für die menschliche Haut ungefährlich.

- Nicht absichtlich in den Laserstrahl starren.
- Laserstrahl nicht auf die Augen von Personen richten.
- Kann ein direkter Blick in den Laserstrahl nicht ausgeschlossen werden z. B. bei Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, geeigneten Augenschutz verwenden.
- Reflexionen des Laserstrahls an spiegelnden Oberflächen vermeiden. Besonders bei Montage- und Ausrichtarbeiten darauf achten.

- Gehäuse nicht öffnen. Durch das Öffnen wird die Laserstrahlung nicht ausgeschaltet. Die Gefahr kann sich durch das Öffnen des Gehäuses erhöhen
 - Gültige nationale Bestimmungen zum Laserschutz beachten.
-

VORSICHT

Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

en Laser radiation

The devices operate with a laser diode (red light, $\lambda = 650 \text{ nm}$) of laser class 2 to EN/IEC 60825-1:2014. The laser class is identical to issue EN/IEC 60825-1:2007. Complies with 21 CFR 1040.10 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007. The entire reading window is the laser radiation outlet opening. Maintenance is not required to ensure compliance with laser class 2. The device displays a black and yellow laser warning sign.



CAUTION



Optical radiation: Laser class 2

The human eye is not at risk when briefly exposed to the radiation for up to 0.25 seconds. Exposure to the laser beam for longer periods of time may cause damage to the retina. The laser radiation is harmless to human skin.

- Do not look into the laser beam intentionally.
- Never point the laser beam at people's eyes.
- If it is not possible to avoid looking directly into the laser beam, e.g., during commissioning and maintenance work, suitable eye protection must be worn.
- Avoid laser beam reflections caused by reflective surfaces. Be particularly careful during mounting and alignment work.
- Do not open the housing. Opening the housing will not switch off the laser. Opening the housing may increase the level of risk.
- Current national regulations regarding laser protection must be observed.

CAUTION

Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

de Einstieg

Packungsinhalt

- Stationärer Barcodescanner CLV503/CLV505 mit RS-232- oder USB-Schnittstelle, je nach Bestellung
- Quick-Start

Bedienelemente

- ① = Statusanzeige Leseergebnis
(Good Read / No Read)
- ② = Taste für Lesetakt (Trigger)

en Getting started

Contents of package

- CLV503/CLV505 fixed mount bar code scanner with RS 232 or USB interface, depending on the order
- Quick Start

Control elements

- ① = reading results status indicator
(Good Read / No Read)
- ② = button for reading cycle (trigger)

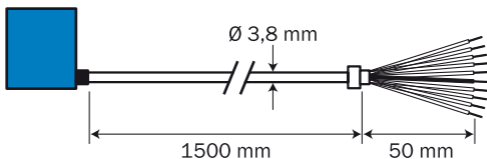


CLV503



CLV505

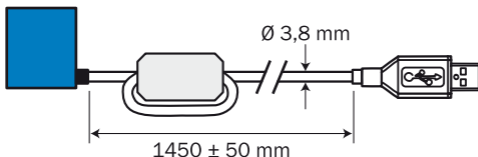
RS-232



Signal	Aderfarbe
F.GND	Abschirmung (schwarz)
GND	Schwarz
VCC DC +5 V	Rot
TxD	Grün

Signal	Aderfarbe
RxD	Weiß
RTS	Grau
CTS	Blau
NG	Orange
OK	Gelb
Trigger	Braun

USB



Spannungsversorgung

Betriebsspannung	DC 5 V ± 10 %
Leistungsaufnahme, typ.	85 ... 150 mA (CLV503) 205 ... 500 mA (CLV505)
Leistungsaufnahme, max.	1.500 mA (CLV503) 2.000 mA (CLV505)

de RS-232-Schnittstelle

- Gerät an die RS-232-Schnittstelle des Computers gemäß Aderfarbbelegung Seite 9 anschließen.
- Um manuell einen Trigger auszulösen:
Taste am Gehäuse drücken (siehe Seite 8).
- Um das Gerät per Kommando zu triggern:
folgende Kommandos über ein Terminalprogramm an das Gerät schicken:
„ESC Z CR“ für den Triggerstart und
„ESC Y CR“ für den Triggerstopp.
- Um das Gerät per Hardware zu triggern:
das Triggersignal (Braun) mit der Masse (Schwarz) verbinden, um den Trigger zu starten (siehe Seite 9).

USB-Schnittstelle

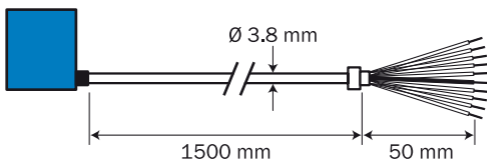
- USB-Leitung mit dem Computer verbinden.
- Um manuell einen Trigger auszulösen:
Taste am Gehäuse drücken (siehe Seite 8).
- Um das Gerät per Kommando zu triggern:
folgende Kommandos über ein Terminalprogramm an das Gerät schicken:
„ESC Z CR“ für den Triggerstart und
„ESC Y CR“ für den Triggerstopp.

Modi (nur USB)

1. Keyboard Wedge (Werkseinstellung)
2. Virtual Com Port
 - USB-Treiber herunterladen (siehe Seite 2) und auf dem Computer installieren.
 - Nacheinander die Barcodes für „SET“, „USB-VCP“ und „END“ scannen (siehe Seite 17).

en Electrical connection

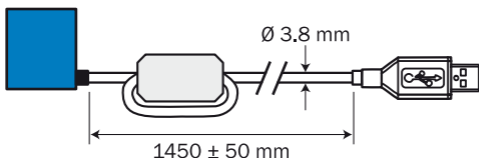
RS 232



Signal	Wire color
F.GND	Shield (Black)
GND	Black
VCC DC +5 V	Red
TxD	Green
RxD	White

Signal	Wire color
RTS	Grey
CTS	Blue
NG	Orange
OK	Yellow
Trigger	Brown

USB



Power supply

Operating voltage	5 V DC $\pm 10\%$
Current consumption, typ.	85 to 150 mA (CLV503) 205 to 500 mA (CLV505)
Current consumption, max.	1,500 mA (CLV503) 2,000 mA (CLV505)

en RS 232 interface

- Connect the device to the RS 232 interface of the computer according to wire colour assignment on page 11.
- To manually activate a trigger:
press the button on the housing (see page 8).
- To trigger the device via a command:
send the following commands to the device via a terminal program:
“ESC Z CR” for trigger start, and
“ESC Y CR” for trigger stop.
- To trigger the device via hardware:
connect the trigger signal (brown) with ground (black) to start the trigger (see page 11).

USB interface

- Connect USB cable to the computer.
- To manually activate a trigger:
press the button on the housing (see page 8).
- To trigger the device via a command:
send the following commands to the device via a terminal program:
“ESC Z CR” for trigger start, and
“ESC Y CR” for trigger stop.

Modes (only USB)

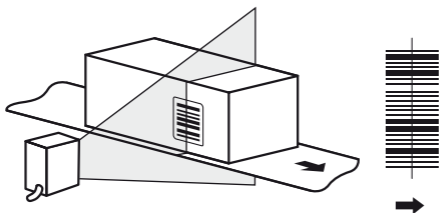
1. Keyboard Wedge (default setting)
2. Virtual Com Port
 - Download the USB driver (see page 2) and install it on the computer.
 - Scan the bar codes for “SET”, “USB-VCP” and “END” one after the other (see page 17).

de Technische Informationen

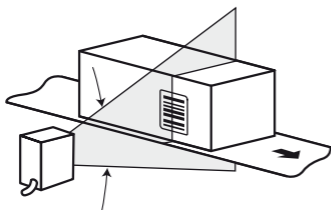
en Technical information

Prinzipielle Zuordnung der Scanlinie zum Barcode auf dem Objekt und zur Förderrichtung

Allocation of the scanning line(s) for the bar code and conveyor system



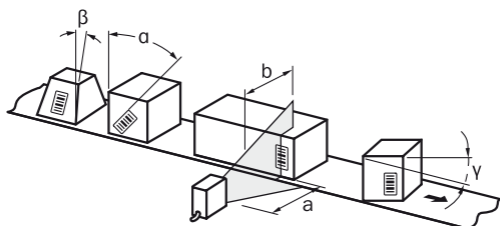
Öffnungswinkel / Aperture angle



	CLV503	CLV505
Öffnungswinkel / Aperture angle	44°	40°

Winkelausrichtung des Geräts (Tilt, Pitch, Skew)

Angle alignment of the device (Tilt, Pitch, Skew)

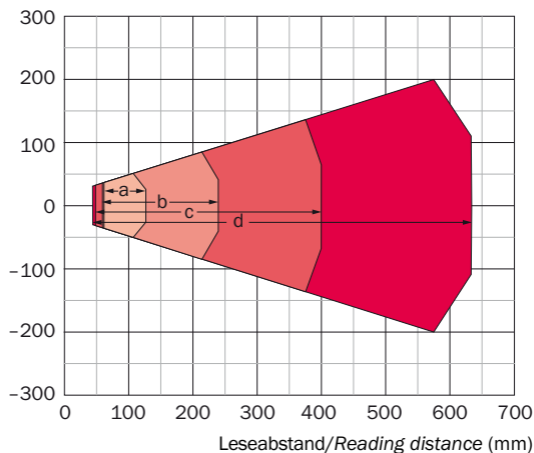


	CLV503	CLV505
α Azimuthwinkel (Tilt)/ α Azimuth angle (Tilt)	$\pm 20^\circ$	$\pm 25^\circ$
β Neigungswinkel (Pitch)/ β Inclination angle (Pitch)	$\pm 35^\circ$	$\pm 30^\circ$
γ Drehwinkel (Skew)/ γ Step angle (Skew)	$\pm 50^\circ$	$\pm 60^\circ$
a Leseabstand/ a Reading distance	Lesebereiche für verschiedene Auflösungen siehe Lesefelddia- gramme Seite 15 und 16. Reading ranges of different resolu- tions see reading field diagrams on page 15 and 16.	
b Lesebereich/ b Reading range		

Lesefelddiagramme / Reading field diagrams

CLV503

Lesefeldhöhe/Reading field height (mm)



Auflösung/Resolution

a: 0.15 mm

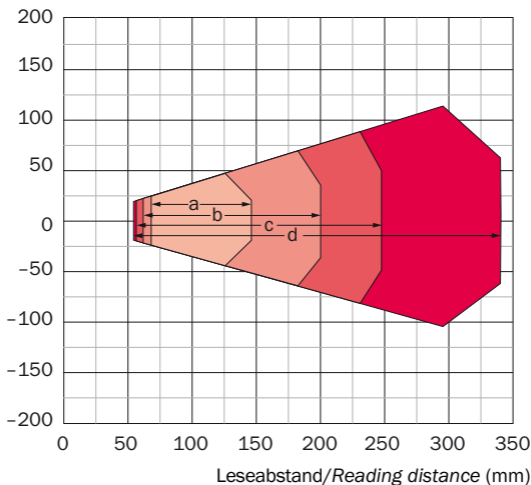
b: 0.25 mm

c: 0.50 mm

d: 1.00 mm

CLV505

Leseabstand/Reading field height (mm)



Auflösung/Resolution

a: 0.15 mm

b: 0.25 mm

c: 0.50 mm

d: 1.00 mm

de Konfigurations-Barcodes

Werkseitige Grundeinstellung

Die Werte der Grundeinstellung sind im Folgenden **fett** gedruckt (Seite 18 ff.).

Um das Gerät auf die Grundeinstellung zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

1. Barcode für „SET“ scannen
2. Barcode für die vorliegende Schnittstellenoption scannen
3. Barcode für „END“ scannen

en Configuration bar codes

Default settings

The values of the basic default settings are printed in **bold** below (from page 18 on).

Proceed as follows to reset the device with the basic default settings:

1. Scan bar code for “SET”
2. Scan bar code for the particular interface option
3. Scan bar code for “END”

Schnittstellen

Interfaces














SET	
RS232	
USB-HID	
USB-VCP *)	
END	

*) siehe Seite 10

*) see page 12

Baud-Rate (RS-232)

Baud rate (RS 232)

SET	
150 baud	
300 baud	
600 baud	
1200 baud	
2400 baud	
4800 baud	
9600 baud	
19200 baud	
38400 baud	
57600 baud	
115200 baud	
END	













Daten, Parität, Stopp-Bits (RS-232)

Data, parity, stop bits (RS 232)

SET	
7 data bits	
8 data bits	
No parity	
Even parity	
Odd parity	
1 stop bit	
2 stop bits	
END	

Handshake (RS-232)

Handshaking (RS 232)

SET	
No handshake	
Busy/ready	
Modem	
XON/XOFF	
ACK/NAK	
ACK/NAK NO RESPONSE	
Flow Control time out indefinitely	
Flow Control time out 100ms	
Flow Control time out 200ms	
Flow Control time out 400ms	
END	

Keyboard-Sprache

Keyboard language

SET	
US	
UK	
German	
French	
French Macintosh	
Italian	
Spanish	
Portuguese	
Swiss (French)	
END	

Keyboard-Sprache (2)

Keyboard language (2)

SET	
Swiss (German)	
Dutch	
Belgian	
Swedish	
Finnish	
Danish	
Norwegian	
Japanese	
Czech	
END	
















Zu lesende Codearten aktivieren

Enabling code types

SET	
All codes excl. add-on	
Disable all	
END	
















Zu lesende Codearten aktivieren (2)

Enabling code types (2)

SET	
All codes excl. add-on	
Enable UPC	
Enable UPC + 2	
Enable UPC + 5	
Enable EAN	
Enable EAN + 2	
Enable EAN + 5	
Enable Code 39	
Enable Tri-Optic	
Enable Codabar	
Enable Industrial 2of5	
Enable Interleaved 2of5	
Enable S-Code	
END	















Zu lesende Codearten aktivieren (3)

Enabling code types (3)

SET	
Enable Matrix 2of5	
Enable Chinese Post Matrix 2of5	
Enable Korean Postal Authority code	
Enable IATA	
Enable MSI/Plessey	
Enable Telepen	
Enable UK/Plessey	
Enable Code 128	
Enable Code 93	
Enable Code 11	
Enable RSS-14	
Enable RSS-limited	
Enable RSS-expanded	
END	

Zu lesende Codearten aktivieren (4)

Enabling code types (4)

SET	
Enable DataMatrix ECC000 - 140	
Enable DataMatrix ECC200	
Enable Aztec	
Enable Aztec runes	
Enable QR Code	
Enable Micro QR Code	
Enable Maxicode	
Enable PDF417	
Enable MicroPDF417	
Enable all 1D codes	
Enable all 2D codes	
Disable all	
END	

de Datenausgabeformat

Setzen von Prefix und Suffix









Dieser Abschnitt zeigt die gebräuchlichsten Beispiele für ein Prefix (Vorspann) und ein Suffix (Nachspann), die jeweils im Leseergebnis aller Codearten entsprechend gesetzt werden.

en Data output format

Set prefix and suffix

Here you will find the most common examples for a prefix and suffix which will be set for all code types.

STX DATA ETX

SET	
Clear all prefixes	
All Codes	
^B (STX)	
Clear all suffixes	
All Codes	
^C (ETX)	
END	

DATA CR LF

SET	
Clear all prefixes	
Clear all suffixes	
All Codes	
^M (CR)	
^J (LF)	
END	

Löschen aller Prefixe und Suffixe

Clear all prefixes and suffixes

SET	
Clear all prefixes	
Clear all suffixes	
END	

Die folgenden Lesebetriebsarten sind wählbar:

Einzellesung (Single read)

Wenn das Gerät einen Barcode erfolgreich gelesen hat, schaltet es sich aus. Für eine weitere Lesung ist das Gerät erneut zu triggern. Diese Option und die Betriebsart „Disable trigger“ können nicht gleichzeitig eingestellt werden.

Mehrfachlesung (Multiple read)

Wenn das Gerät einen Barcode erfolgreich gelesen hat, bleibt es entweder für die Zeitdauer weiter eingeschaltet, die unter „Read time options“ gesetzt wurde, oder permanent eingeschaltet, wenn die Taste für den Trigger deaktiviert wurde. Ein identischer Barcode kann nur dann erneut gelesen werden, wenn der Barcode zuvor nicht mehrfach erfasst wurde.

Fortlaufende Lesung (Continuous read)

Das Gerät erzeugt fortlaufend so viele Leseergebnisse wie möglich, unabhängig davon, ob es den gleichen Barcode mehrfach liest. Diese Betriebsart wird hauptsächlich für Demonstrationszwecke und Diagnose verwendet.

Taste für Trigger deaktivieren (Disable trigger)

Diese Betriebsart kann bei Geräten angewandt werden, die eine Taste zum Triggern des Lesetakts besitzen. Wird diese Option gewählt, ist das Gerät immer eingeschaltet und die Taste ohne Funktion.

WICHTIG: bei dieser Option ist zu beachten, dass die Laserdiode permanent eingeschaltet ist. Dies reduziert die Lebensdauer der Diode. Lokale gesetzliche Vorschriften können erfordern, dass die Taste immer betriebsbereit ist. Deshalb wird empfohlen die Taste nicht zu deaktivieren.

Wartezeit für Codeanhänge (Add-on wait mode)

Wird angewendet, wenn die Option UPC/EAN mit Anhang (UPC/EAN with add-on) gewählt ist.

Das Gerät sucht innerhalb der gewählten Zeitdauer nach einem gültigen Codeanhang. Findet er einen gültigen Codeanhang, gibt das Gerät sofort die Daten (Code + Codeanhang) aus. Findet das Gerät hinter dem UPC/EAN-Code nichts oder keinen gültigen Codeanhang, gibt es die Daten nach Ablauf der Zeitdauer ohne Codeanhang aus.

en Read mode options

The following read modes are available:

Single read

When a bar code has been decoded, the device will be turned OFF. The device must be triggered again to read another label. This option and “Disable trigger” can not be programmed at the same time.

Multiple read

When a bar code has been decoded, the device will stay ON for a time as set by “Read time options” or indefinitely if the trigger switch has been disabled. The same label can only be decoded again after the label has not been detected for a number of scans.

Continuous read

The device will produce as much data as it can decode regardless whether it is the same or not. This mode is mainly used for demonstration and diagnosis.

Disable trigger

This is applicable to devices which have a trigger switch. When this option is selected, the device will stay ON all the time.















NOTE: Selecting this option for a device means that the laser diode is ON continuously, which may reduce the lifetime of this component. Also local legislation may require that the trigger switch is always enabled. Therefore it is recommended not to disable the trigger switch for the device.

Add-on wait mode

Used if UPC/EAN with add-on is enabled. The device searches within the selected time for a valid add-on code. If a valid add-on code is found, the device transmits the data immediately. If nothing is found behind the code, the device will transmit the data without add-on. If something is found behind the code, the device ignored the code in case it is not a valid add-on.

Lesebetriebsarten

Read mode options

SET	
Single read	
Multiple read	
Continuous read	
Disable trigger	
Enable trigger	
Add-on wait mode disabled	
Add-on wait mode 0.25 sec.	
Add-on wait mode 0.50 sec.	
Add-on wait mode 0.75 sec.	
Disable trigger repeat	
Enable trigger repeat	
Structured append time out	
END	

de Hinweise zur UL-Zertifizierung

Die Geräte der Serie CLV505 sind nach UL60950-1 zertifiziert, die UL-Datei trägt die Bezeichnung E244281. Die Geräte müssen für den bestimmungsgemäßen Betrieb durch LPS- oder Class2-Netzgeräte versorgt werden. Die Zertifizierung ist nur gültig bei entsprechender Gerätekennzeichnung auf dem Typenschild des jeweiligen Geräts.

en Hints on UL certification

The devices of series CLV505 are certified in accordance with UL60950-1, the UL file has the designation E244281. The devices must be supplied by LPS or Class 2 power supply units in order to ensure proper operation. The certification is only valid with corresponding device identification on the type label of the respective device.

de Technische Daten

Technische Daten und Maßzeichnungen der Geräte siehe typabhängige Produktdatenblätter online unter www.sick.com/CLV50x.

HINWEIS

Die zu lesenden Barcodes müssen mindestens der Qualitätsstufe C gemäß ISO/IEC 15416 entsprechen.

en Technical Data

Technical Data and dimensional drawings of the devices see type-dependent Product Data Sheets online at: www.sick.com/CLV50x.

NOTE

The bar codes being read must conform to at least quality level C in accordance with ISO/IEC 15416.

Australia

Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree

Austria

Phone +43 (0) 2236 62288-0

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0) 2 466 55 66

Brazil

Phone +55 11 3215-4900

Canada

Phone +1 905.771.1444

Czech Republic

Phone +420 234 719 500

Chile

Phone +56 (2) 2274 7430

China

Phone +86 20 2882 3600

Denmark

Phone +45 45 82 64 00

Finland

Phone +358-9-25 15 800

France

Phone +33 1 64 62 35 00

Germany

Phone +49 (0) 2 11 53 010

Greece

Phone +30 210 6825100

Hong Kong

Phone +852 2153 6300

Hungary

Phone +36 1 371 2680

India

Phone +91-22-6119 8900

Israel

Phone +972 97110 11

Italy

Phone +39 02 27 43 41

Japan

Phone +81 3 5309 2112

Malaysia

Phone +603-8080 7425

Mexico

Phone +52 (472) 748 9451

Netherlands

Phone +31 (0) 30 229 25 44

New Zealand

Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 – tollfree

Norway

Phone +47 67 81 50 00

Poland

Phone +48 22 539 41 00

Romania

Phone +40 356-17 11 20

Russia

Phone +7 495 283 09 90

Singapore

Phone +65 6744 3732

Slovakia

Phone +421 482 901 201

Slovenia

Phone +386 591 78849

South Africa

Phone +27 10 060 0550

South Korea

Phone +82 2 786 6321/4

Spain

Phone +34 93 480 31 00

Sweden

Phone +46 10 110 10 00

Switzerland

Phone +41 41 619 29 39

Taiwan

Phone +886-2-2375-6288

Thailand

Phone +66 2 645 0009

Turkey

Phone +90 (216) 528 50 00

United Arab Emirates

Phone +971 (0) 4 88 65 878

United Kingdom

Phone +44 (0)17278 31121

USA

Phone +1 800.325.7425

Vietnam

Phone +65 6744 3732

Detailed addresses and further locations at www.sick.com