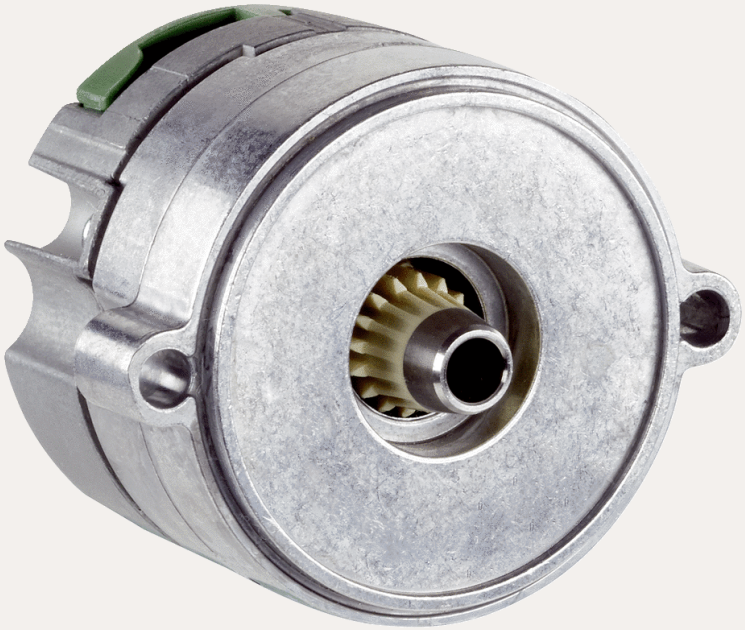
SICK.COM



DATABLAD

EEM37-2KF0B017A

EES/EEM37-S
Sikre motor-feedbacksystemer

SICK Sensor Intelligence



Billeder kan afvige

SIKRE MOTOR-FEEDBACKSYSTEMER

EEM37-2KF0B017A

BESTILLINGSOPLYSNINGER

type	varenr.
EEM37-2KF0B017A	1086280

Andre modeller og tilbehør på www.sick.com/EES_EEM37-S

OVERSIGT OVER TEKNISKE DATA

EGENSKABER

Indeholdt i levering	Montageskruer M3 til encoderhus er ikke indeholdt i leveringen.

SIKKERHEDSTEKNISKE PARAMETRE

Sikkerhedsintegritetsniveau	SIL 2 (IEC 61508), SILCL3 (EN 62061) [1]
Kategori	3 (EN ISO 13849)
Systematisk egnethed	SC 3 (IEC61508)
Testrate	24 timer
Maksimal indgribningshyppighed	216 µs
Performance level	PL d (EN ISO 13849)
Grundlaget for sikkerhedsfunktionen	Sikker singleturn-absolutposition
Sikkerhedsorienteret opløsning	Kanal 1 = 15 eller 17 bit, kanal 2 = 15 eller 17 bit
PFH: mellemstor hyppighed for en farlig fejl pr. time	26×10^{-9} [2]
T_M (levetid)	20 År
Sikkerhedsorienteret præcision	1° [3]

[1] Kontakt den relevante SICK-filial for at få detaljerede oplysninger om den nøjagtige projektering af din maskine/dit anlæg.

[2] De angivne værdier gælder en diagnosedækningsgrad på 90%, der skal opnås af det eksterne drevsystem.

[3] Den sikkerhedsorienterede målenøjagtighed angiver den maksimale positionsfejlgrænse, som sikkerhedsfunktionerne kan understøttes med.

YDELSE

Position	
Opløsning pr. omdrejning	17 bit
Systemnøjagtighed	± 240 ″, Nominel position, 25 °C, filterindstilling 21 kHz [1]
	± 160 ″, Nominel position, 25 °C, filterindstilling 1 kHz [1]
Signalstøj (σ)	± 20 ″ (Nominel position, 25 °C, filterindstilling 21 kHz)
Antal absolut registrerbare omdrejninger	4.096
Disponibelt hukommelsesområde	8.192 Byte
Måletrin pr. omdrejning	131.072

[1] Se diagrammer over fejlgrænser (filterindstilling, standard: 21 kHz).

GRÆNSEFLADER

Kodningsforløb	Stigende, ved drejning af akslen. I urets retning set i retning af “A” (se måltegning)
Kommunikationsinterface	HIPERFACE DSL®
Initialiseringstid	Max. 500 ms [1]
Måling af ekstern temperaturmodstand	32-bit-værdi, uden fortegn (1 Ω) 0 ... 209.600 Ω [2]

[1] Fra der opnås en godkendt driftsspænding.

[2] Uden sensortolerance; ved –17 °C ... +167 °C: NTC +-2K (103 GT); PTC+-3K (KTY84/130/PT1000).

ELEKTRISK

Tilslutningsmåde	Stik, 4-polet
Forsyningsspænding	7 V ... 12 V
Tilkoblingstid spændingsrampe	Maks. 180 ms [1]
Strømforbrug	≤ 150 mA [2]

[1] Spændingsrampens varighed mellem 0 og 7,0 V, se diagram “Strømforbrug” under afsnittet diagrammer.

[2] Ved brug af den foreslåede indgangskobling som beskrevet i håndbogen HIPERFACE DSL ® (8017595).

MEKANIK

Akseludførelse	Konusaksel
Dimensioner	Se måltegning
Centreringsanordning	Reduceret 0,7 mm
Vægt	≤ 0,1 kg
Rotorens inertimoment	1 gcm²
Driftsomdrejningstal	≤ 12.000 min⁻¹
Vinkelacceleration	≤ 500.000 rad/s²
Tilladt radial akselbevægelse	± 0,15 mm
Tilladt aksial akselbevægelse	± 0,5 mm

OMGIVELSESDATA

Driftstemperaturområde	–40 °C ... +115 °C [1]
Lagertemperaturområde	–40 °C ... +120 °C, uden emballage
Relativ luftfugtighed/kondens	85 %, Kondensation ikke tilladt

[1] Typiske værdier for selvopvarmning, se diagram “Selvopvarmning, elektrisk” under afsnittet diagrammer. Se afsnittet “Montage” i betjeningsvejledningen (8021414/8021265).

[2] Den elektromagnetiske kompatibilitet i overensstemmelse med de anførte standarder er sikret, når motor-feedbacksystemet ved isat modstik er forbundet med motorregulatorens centrale jordforbindelsespunkt via en kabelskærm. Ved brug af andre skærmkoncepter skal brugeren selv udføre tests. Enhed i klasse A.

[3] Ved anvendelse af ledersættet (2079920).

Slagstyrke	100 g, 6 ms (iht. EN 60068-2-27)
Frekvensområde for modstandsdygtigheden over for vibrationer	50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
Elektromagnetisk kompatibilitet	I henhold til EN 61000-6-2: 2016, EN 61000-6-4: 2006, IEC 6100-6-7: 2014 [2]
Kapslingsklasse	IP30, ved lukket afdækning og med modstikket sat i (IEC 60529-1) [3]
Driftshøjde (over havets overflade)	2.000 m

[1] Typiske værdier for selvopvarmning, se diagram "Selvopvarmning, elektrisk" under afsnittet diagrammer. Se afsnittet "Montage" i betjeningsvejledningen (8021414/8021265).

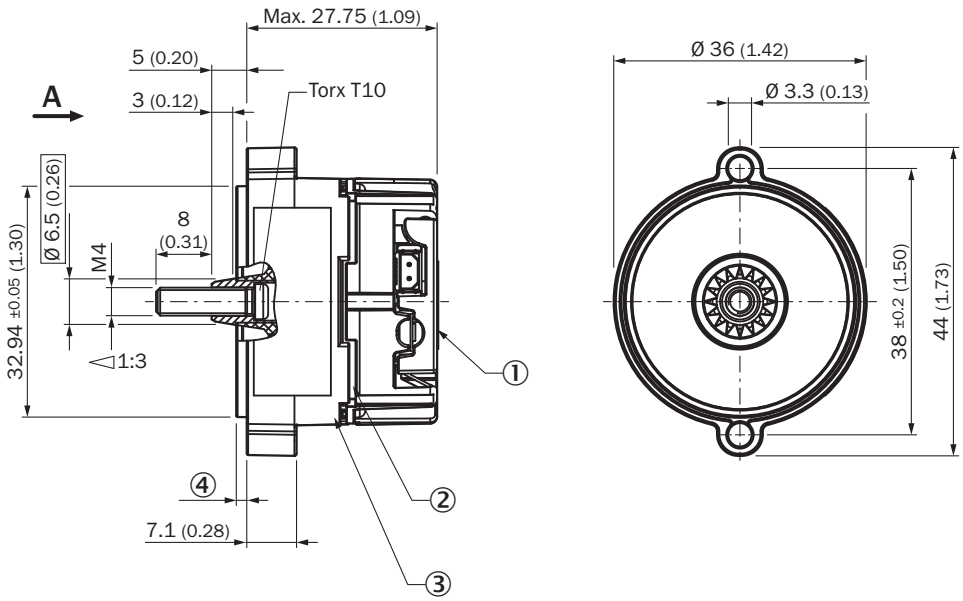
[2] Den elektromagnetiske kompatibilitet i overensstemmelse med de anførte standarder er sikret, når motor-feedbacksystemet ved isat modstik er forbundet med motorregulatorens centrale jordforbindelsespunkt via en kabelskærm. Ved brug af andre skærmkoncepter skal brugeren selv udføre tests. Enhed i klasse A.

[3] Ved anvendelse af ledersættet (2079920).

CERTIFIKATER

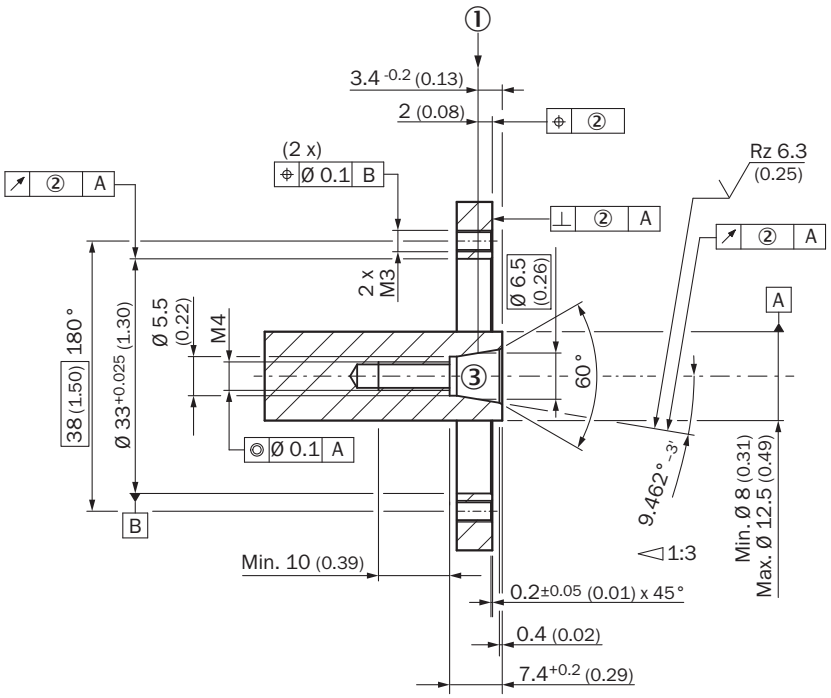
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MÅLTEGNING



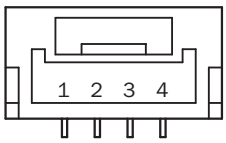
Dimensioner i mm
M4-skruen er ikke indeholdt i leveringen (se tilbehør)
① målepunkt for vibrationer
② konstruktionsmæssigt betinget spalte
③ målepunkt for driftstemperatur
④ centreringsanordning: Standard 1,5 mm; reduceret 0,7 mm

INDBYGNINGSSPECIFIKATIONER



aflæst aksialposition: Et positivt tal viser rotorens bevægelse væk fra motorflangen; et negativt tal viser rotorens bevægelse hen imod motorflangen
① Nominel position
② Tolerancens størrelse reducerer den tilladte akselbevægelse se datablad
③ Gevindhuller i henhold til DIN 13 med sænkninger i henhold til DIN 76 min. 1,05 x gevinddiameter

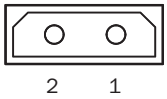
ANSCHLUSSBELEGUNG TILSLUTNINGSBELÆGNING FORSYNING/KOMMUNIKATION



integreret i motorkabel = J, K

PIN	Signal	Erklæring
1	–	Ikke forbundet - ingen funktion
2	+U_s/DSL+	Forsyning 7 V ... 12 V
3	GND/DSL-	Massetilslutning
4	–	Ikke forbundet - ingen funktion
	Anbefalet udvendig diameter wiresæt: 4 mm +0/-1,5 mm	
	Anbefalet modstik: ST (GHR-04V-S)	

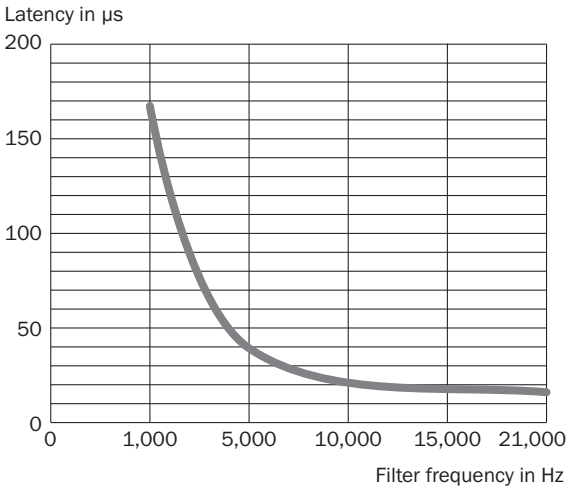
ANSCHLUSSBELEGUNG TILSLUTNINGSBELÆGNING TEMPERATURSENSOR



PIN	Signal	Erklæring
1	T+	Termistortilslutning
2	T-	Termistortilslutning (vægt)
	Anbefalet udvendig diameter wiresæt: 2,2 mm ± 0,1 mm	

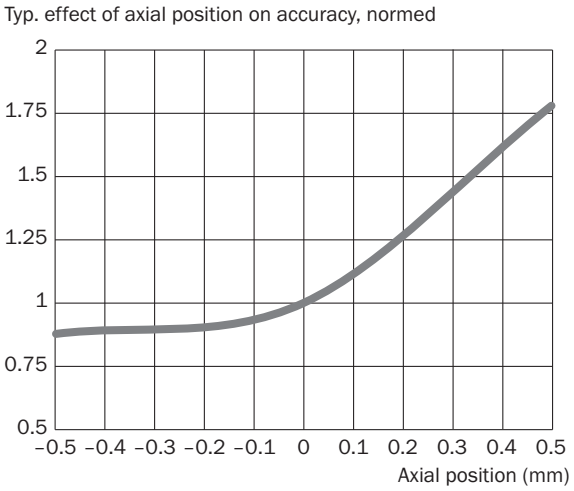
PIN	Signal	Erklæring
	Anbefalet modstik: Harwin M80-8990205	

DIAGRAMMER DECELERATIONSTID VERSUS FILTERFREKVENS



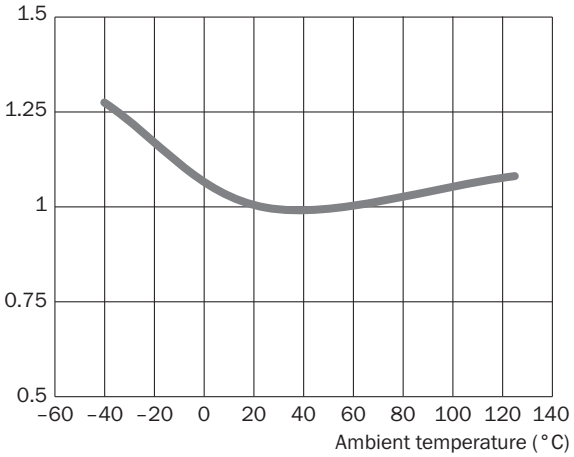
der kan indstilles følgende filterfrekvenser: 21 kHz, 15 kHz, 10 kHz, 5 kHz og 1 kHz - standardindstilling: 21 kHz

DIAGRAMMER FEJLGRÆNSER



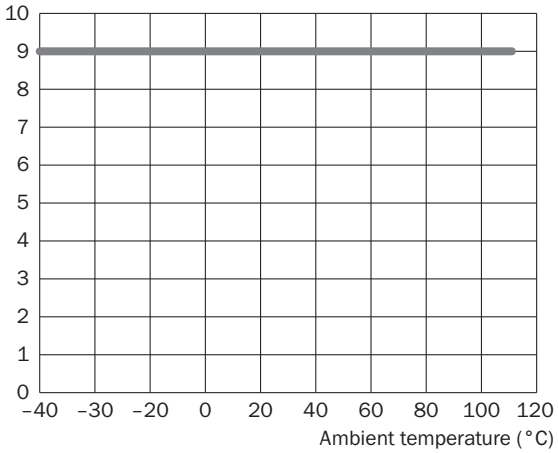
DIAGRAMMER FEJLGRÆNSER

Typ. effect of temperature on accuracy, normed

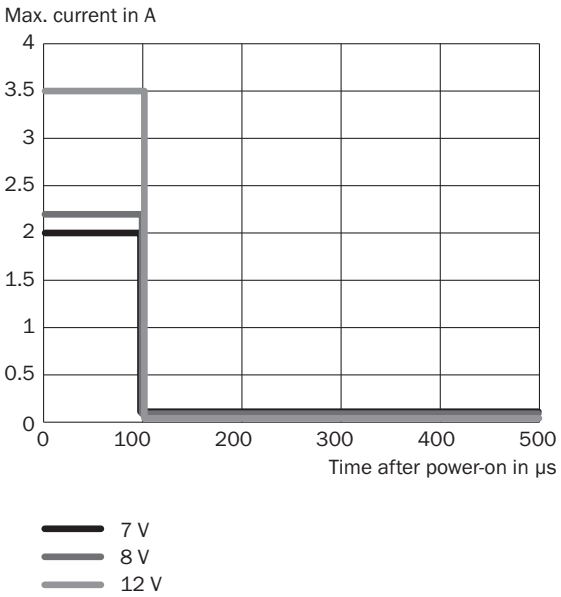


DIAGRAMMER SELVOPVARMNING ELEKTRISK

Typ. electrical self-heating, kelvin (K)



DIAGRAMMER STRØMFORBRUG



Diagrammet viser indkoblingsstrømstyrken

BETJENINGSVEJLEDNING UNDERSTØTTEDE ADGANGSNIVEAUER

Access level	User	Standard access key
0	Execute (default setting)	0000 (30 30 30 30h)
1	Operator	1111 (31 31 31 31h)
2	Maintenance	2222 (32 32 32 32h)
3	Authorized client	3333 (33 33 33 33h)
4	User service	4444 (34 34 34 34h)

BETJENINGSVEJLEDNING UNDERSTØTTEDE RESSOURCER TIL HIPERFACE DSL®

RID	Name	time overrun [ms]	Description
0x000	ROOT	75	Top node of ressource tree (all nodes reachable from here)
0x001	IDENT	75	Node with pointers to all identification ressources
0x002	MONITOR	75	Node with pointers to all monitoring ressources
0x003	ADMIN	75	Node with pointers to all administration ressources
0x004	COUNTER	75	Node with pointers to all counter ressources
0x005	DATA	75	Node with pointers to all user file ressources
0x006	SENSHUB	75	Node with pointers to all SensorHub ressources
0x080	ENCTYPE	70	Base functionality of encoder
0x081	RESOLUTN	70	Number of steps per turn
0x082	RANGE	70	Number of encoded revolutions
0x083	TYPECODE	70	Type name of encoder
0x084	SERIALNO	70	Serial no of encoder
0x085	FWREVNO	70	Firmware and hardware revision of encoder
0x086	FWDATE	70	Firmware date of encoder
0x087	EESIZE	70	Total amount of memory for user files
0x0c0	TEMPRNG	70	Min and max allowed ambient temperature of encoder
0x0c1	TEMPRTUR	70	Actual ambient temperature of encoder
0x0c4	SUPRANGE	70	Min and max allowed supply voltage of encoder
0x0c5	SUPVOLT	70	Actual supply voltage of encoder
0x0c6	SPEEDRNG	70	Max allowed shaft speed of encoder
0x0c7	SPEED	70	Actual shaft speed of encoder
0x0c8	ACCRANGE	70	Max allowed shaft acceleration of encoder
0x0cb	LIFETIME	70	Operating time and total shaft turns of encoder. For safety variants also remaining mission time is indicated.
0x0cc	ERRORLOG	70	Stored error messages of encoder
0x0cd	HISTOGRM	70	Usage history of encoder in histogram form
0x0d3	AXPOSRNG	70	Min and max allowed axial position of encoder
0x0d4	AXIALPOS	70	Actual axial position of encoder
0x100	RESET	240	Reset or shutdown of encoder
0x101	SETPOS	100	Set encoder position to arbitrary preset value. Offset of position can be read back.
0x104	SETACCES	70	Set or read back access level
0x105	CHNGEKEY	90	Change password for access level
0x107	UWARNING	90	Set or read back user-defined warning boundaries
0x108	FACRESET	255	Reset user settings of encoder to factory defaults
0x109	ENCIDENT	90	Set or read back user-defined encoder index (for multi-axis systems)
0x10a	POSFILT	90	Set or read back position filter settings
0x120	READCNT	70	Read user counter value
0x121	INCCOUNT	90	Increment user counter value
0x122	RESETCNT	110	Reset user counter value
0x130	LOADFILE	255	Load user file
0x131	RWFILE	250	Read from or write to user file
0x132	FILESTAT	70	Read status of user file
0x133	MAKEFILE	190	Create, change or delete user file
0x134	DIR	130	Read directory of accessible user files
0x200	ACCESSIO	70	Access to simple I/Os connected directly to encoder
0x201	MANAGEIO	90	Manage simple I/Os

BETJENINGSVEJLEDNING OVERSIGT OVER ADVARSLER OG FEJLHENVISNINGER

Error type	Error register	Error bit	Description
Position (incremental)	40h	0	A Protocol reset was executed
	40h	1	Acceleration overflow, invalid position
	40h	3	Drift compensating error
	40h	4	Internal error in plausibility, invalid position
	40h	5	Internal error in vector length, invalid position
	40h	6	Internal error in configuration, invalid position
	40h	7	Cross check error
Position (absolute)	41h	0	Error in absolute position in rotation
	41h	1	Error 1 in absolute position in several rotations
	41h	2	Error 2 in absolute position in several rotations
	41h	3	Error 3 in absolute position in several rotations
	41h	4	Position cross check error
Initialization	42h	0	Switch-on self-test undertaken (only safety versions)
	42h	1	Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions)
	42h	2	Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions)
	42h	3	Error calibration data
	42h	4	Internal communications error 1
	42h	5	Internal communications error 2
	42h	6	Internal general error
Test	43h	0	Critical temperature
	43h	1	Critical rotor position
	43h	2	Critical supply voltage
	43h	3	Critical rotation speed
	43h	5	Critical overflow
	43h	4	Internal test error
Access to resources	44h	0	Invalid argument given during resource access procedure
	44h	1	Resource access refused due to incorrect access level
	44h	2	Internal error during resoure access
	44h	3	Error when accessing a user file
User defined Warnings	47h	0	User-defined warning 0
	47h	1	User-defined warning 1
	47h	2	User-defined warning 2
	47h	3	User-defined warning 3

Yderligere informationer samt passende tilbehør, anvendelseseksempler og downloads som CAD-dimensionelle modeller, betjeningsvejledninger og software kan findes på www.sick.com/1086280

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

OVERBLIK OVER SICK

SICK er en af verdens førende teknologivirksomheder inden for intelligente sensorløsninger og integrerede løsninger til industriel automatisering. Vores teknologier sætter globale standarder og gør dine industrielle processer mere effektive, sikre og bæredygtige – både inden for logistik og produktion.

SICK forener sensorintelligens med branchekendskab og certificerede rågivningsydelser. Vi tilbyder det ideelle grundlag for skalerbare og tilpassede automatiseringsløsninger og skaber merværdi gennem hele værdikæden. Vores tætte samarbejde med kunderne er mere end blot et løfte: Sammen forbedrer vi produktiviteten, øger kvaliteten, beskytter sundhed og sikkerhed og sikrer en bæredygtig fremtid. Alt med empati og tillid.

Med passion og pionerånd har SICK udviklet innovative teknologier siden 1946. Takket være et globalt netværk i omkring 40 lande er SICK til stede over hele verden og altid tæt på dig. Virksomhedens hovedkontor ligger i Waldkirch i nærheden af Freiburg, Tyskland. Vores kunder drager fordel af vores indsigt i både lokale og globale krav, som vi omsætter til tilpassede løsninger.

SICK
Sensor Intelligence