

Safety Specifications

- ▶ Read the operating instructions before starting operation.
- ▶ Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- ▶ Protect the device against moisture and soiling when operating.
- ▶ No safety component in accordance with EU machine guidelines.

Proper Use

The KT 5-2 contrast scanner is an optoelectronic sensor and is used for optical, non-contact detection of contrast marks.

Starting Operation

- Equipment plug horizontally (H) and vertically (V) adjustable. Connect and secure cable receptacle tension-
free.
The following apply for connection in **1**: brn=brown, blu=blue, blk=black, wht=white.
- Outputs: Q_{brn} or Q_{blk} (corresponding to type label, see below).
(Option: Q_x =Analog output; output current proportional to received light.)

- Connect the scanner according to the **1** connection chart.
Timing element (corresponding to type label, see below):
Release delay see **1**:

- One shot, see **1**.
Select light emission side; replace the lens with a dummy screw connection if necessary.
- Select the insertion position so that the light spot enters the marking vertically. Pay attention to the key; see below: A=vertical, B=horizontal.
- Mount the sensor with mounting holes at the place (e.g. deflection roller) where the test object has the least horizontal and vertical movement. Pay attention to the scanning range when doing this (see the technical data at the end of these operating instructions and the chart: x=scanning range; y= relative sensitivity).
- Align the horizontal and vertical movements of the test object using correspondingly long markings.
Make sure that sensor movement does not influence the scanning distance.

- In the case of objects with reflective or shiny surface, tilt sensor by 10° to 15° relative to surface.
Connect cables.
Connect photoelectric switch to operating voltage (see type label).

- Switching threshold setting
Operating panel
A=dark; B=light; C=light/dark selector; D=status indicator; E=indicator for direction of rotation; F=switching threshold adjuster.
Set the switching threshold in the middle position between background and mark; the signal reserve is set to maximum.
Setting for a dark mark on a light background
Set the light/dark selector to dark.
Place the mark in the light spot.
Turn the switching threshold adjuster until the status indicator lights.
Place the background in the light spot.
Continue to turn the switching threshold adjuster until the status indicator lights; count the number of rotations.
Turn the switching threshold adjuster back by half of the number of rotations.

Key: KT 5 - 2 - - - - -

Sender	Switching output	Light spot	Scanning range	off delay	Standard
G = green	P = PNP N = NPN	1 = along 2 = across 3 = round	1 = 10 2 = 20 3 = 40 5 = 50	1 = without 2 = 20 ms 3 = 40 5 = analog	1

Maintenance

SICK contrast scanners do not require any maintenance. We recommend that you clean the optical interfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

SICK

SENSICK KT 5-2

© 008 261.010 HJS KE

- SICK AG**
Dietmar-Hopp-Str. 65
73317 Gmünd
☎ 0211 53 91 00
fax 0211 53 251 01 00
www.sick.com
- Australia**
Eurasys Optic-Electronic Pty Ltd.
☎ 61 94 97 41 00
- Austria**
SICK GmbH
P.O. Wiener Neudorf
☎ 43 32 36 422 88 0
- Belgium/Luxembourg**
Sick Italia
☎ 32 42 52 54 66
- Brazil**
SICK Indústria & Comércio Ltda.
São Paulo
☎ 55 11 51 61 24 83
- China/Hong Kong**
Sensick Optic-Electronic Pte. Ltd.
Singapore
- Czech Republic**
SICK spol.s r.o.
Praha, Slovanska
☎ 42 578 10 541
- Denmark**
SICK A/S
Ballerup
☎ 45 82 64 00
- Poland**
SICK Optic-Electronic Oy
Warsaw
☎ 48 7 28 85 00
- France**
SICK S.p.A.
Lyon
☎ 33 42 35 00
- Great Britain**
Sick (UK) Ltd.
Salford
☎ 44 17 27 83 11 21

- Italy**
SICK S.p.A.
Milano
☎ 39 14 20 42
- Japan**
SICK Optic-Electronic K.K.
Tokyo
☎ 81 33 58 13 41
- Netherlands**
SICK B.V.
Rijssen
☎ 31 30 29 25 44
- Norway**
SICK AS
Oslo
☎ 47 81 50 00
- Poland**
SICK Optic-Electronic Sp. z o.o.
Warsaw
☎ 48 7 28 83 40 50
- Singapore**
SICK Optic-Electronic Pte. Ltd.
Singapore
☎ 65 321 383
☎ 65 748 97 32
- Spain**
SICK Optic-Electronic S.A.
San Julián Davera
☎ 34 91 40 19 00
- Sweden**
SICK AB
Åkersjö
☎ 46 80 64 30
- Switzerland**
SICK AG
München
☎ 41 6 19 29 39
- Taiwan**
Sensick Electronic Co. Ltd.
Taipei
☎ 86 23 62 42 92
- USA**
SICK Sensor Systems
Isarstätt, MN 55488
☎ (612) 914 87 90

- We reserve the right to make changes without prior notification.
Änderungen vorbehalten
Reservamos de modificaciones
Reti il diritto di modificare
Con riserva di modifiche
Wijzigingen voorbehouden
Reservado el derecho a introducir modificaciones
經改裝
- One shot, s. **1**.
Lichtaustrittsseite wählen, ggf. Objektiv gegen Blindverschraubung austauschen.
- Einbauhöhe so wählen, daß Lichtfleck längs in die Markierung eintritt. Dabei Typenschlüssel beachten, s. U; A=längs, B=quer.
Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfobjekts der geringsten Seiten- und Höhenbewegungen ausführt. Dabei Tastweite beachten (s. technische Daten am Ende dieser Betriebsanleitung und siehe Diagramm, x=Tastweite, y=relative Empfindlichkeit).
Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfobjekts entsprechend lange Markierungen ausgleichen.
Bewegungen des Sensors mit Tastweiteinfluß ausschließen.

- Bei spiegeln oder glänzenden Objektflächen Sensor um 10° bis 15° zur Materialoberfläche neigen.
Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).
Einstellung Schaltschwelle:
Bedienfeld:
A=dunkelschaltend; B=hellschaltend; C=Hell-Dunkel-Umschalter; D=Funktionsanzeige; E=Drehrichtungsanzeige; F=Schaltschwelleneinsteller.
Schaltschwelle in Mittelstellung zwischen Untergrund und Marke einstellen; Signalreserve wird maximal.
Einstellung für dunkle Marke auf hellem Grund:
Hell-Dunkel-Umschalter auf dunkelschaltend stellen.
Marke in Lichtfleck bringen.
Schaltschwelleneinsteller drehen, bis Funktionsanzeige aufleuchtet.
Untergrund in den Lichtfleck bringen.
Schaltschwelleneinsteller weiterdrehen, bis Funktionsanzeige aufleuchtet; Umdrehungen zählen.
Schaltschwelleneinsteller um die Hälfte der Umdrehungen zurückdrehen.

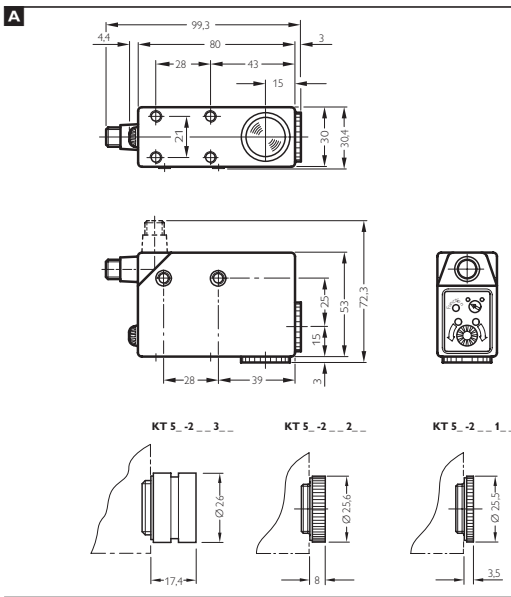
- Typenschlüssel: KT 5 - 2 - - - - -
Sender Ausgang Q Lichtfleck Tastweite Ausschaltverzögerung Standard
G = grün P = PNP N = NPN 1 = längs 2 = quer 3 = rund 1 = 10 2 = 20 3 = 40 5 = analog 1 = ohne 2 = 20 ms 3 = 40 5 = analog

- Einbaulage so wählen, daß Lichtfleck längs in die Markierung eintritt. Dabei Typenschlüssel beachten, s. U; A=längs, B=quer.
Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfobjekts der geringsten Seiten- und Höhenbewegungen ausführt. Dabei Tastweite beachten (s. technische Daten am Ende dieser Betriebsanleitung und siehe Diagramm, x=Tastweite, y=relative Empfindlichkeit).
Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfobjekts entsprechend lange Markierungen ausgleichen.
Bewegungen des Sensors mit Tastweiteinfluß ausschließen.

- Bei spiegeln oder glänzenden Objektflächen Sensor um 10° bis 15° zur Materialoberfläche neigen.
Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).
Einstellung Schaltschwelle:
Bedienfeld:
A=dunkelschaltend; B=hellschaltend; C=Hell-Dunkel-Umschalter; D=Funktionsanzeige; E=Drehrichtungsanzeige; F=Schaltschwelleneinsteller.
Schaltschwelle in Mittelstellung zwischen Untergrund und Marke einstellen; Signalreserve wird maximal.
Einstellung für dunkle Marke auf hellem Grund:
Hell-Dunkel-Umschalter auf dunkelschaltend stellen.
Marke in Lichtfleck bringen.
Schaltschwelleneinsteller drehen, bis Funktionsanzeige aufleuchtet.
Untergrund in den Lichtfleck bringen.
Schaltschwelleneinsteller weiterdrehen, bis Funktionsanzeige aufleuchtet; Umdrehungen zählen.
Schaltschwelleneinsteller um die Hälfte der Umdrehungen zurückdrehen.

- Typenschlüssel: KT 5 - 2 - - - - -
Sender Ausgang Q Lichtfleck Tastweite Ausschaltverzögerung Standard
G = grün P = PNP N = NPN 1 = längs 2 = quer 3 = rund 1 = 10 2 = 20 3 = 40 5 = analog 1 = ohne 2 = 20 ms 3 = 40 5 = analog

- SICK-Kontrasttaster sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen
- die optischen Grenzflächen zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.



KT 5-2

Scanning range	Tastweite	Distance de détection	Campo de exploraçã o	Tastvidde	10 mm	20 mm	40 mm
Light spot	Lichtfleck	La tache lumineuse	Ponto luminoso	Lysplet	1.2 x 4.2 mm	1.5 x 5.5 mm	1.1 x 4.2 mm
Supply voltage U_V	Versorgungsspannung U_V	Tension d'alimentation U_V	Tensão de forç a U_V	Forsyningsspanning U_V	DC 10 ... 30V 1)		
Switching output	Schaltausgang	Sortie logique	Saí da de circuito	Koblingsudgang	PNP	NPN	
Output voltage U_{HIGH}	Ausgangsspannung U_{HIGH}	Tension de sortie U_{HIGH}	Tensão de saí da U_{HIGH}	Udgangsspanning U_{HIGH}	HIGH= $U_V < 2 V$	HIGH= U_V	
Output voltage U_{LOW}	Ausgangsspannung U_{LOW}	Tension de sortie U_{LOW}	Tensão de saí da U_{LOW}	Udgangsspanning U_{LOW}	LOW = 0V	LOW = $< 2 V$	
Signal sequence 2)	Signalfolge 2)	Fréquence 2)	Saí da analoga (Opções)	Signalfølge min. 2)	10 000/s		
Analog output (Option)	Analogausgang (Option)	Sortie analogique (Option)	Saí da analoga (Opções)	Analogudgang (Optioner)	0.3 ... 10 mA		
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reacç ão	Responstid	50 µs		
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de protecç ão	Tætheddsgrad	IP 67		
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungs-temperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operaçã o	Driftsomgivelsetemperatur	- 10 ... + 55 °C		

1) Limits
Ripple max 5 V_{dc}
Uv connections reverse polarity protected
2) Scanning ratio 1:1

1) Grenzwerte
Restwelligkeit max. 5 V_{dc}
U_v-Anschlüsse Signalreserve wird
Tastverhältnis 1:1

1) Valeurs limites
Ondulation résiduelle max 5 V_{dc}
Raccordements U_v protégés
contre les inversions de polarité
2) Rapport de détection 1:1

1) Valores limite/
Ondulaç ão residual máx. 5 V_{dc}
Conexões U_v protegidas contra
inversã o de polos
2) Relaç ão de exploraçã o 1:1

1) Grensværdier
Restende værdiget max. 5 V_{dc}
U_v-tilslutninger med polskyttelse
2) Tastforhold 1:1

KT 5-2

Distanza di ricezione	Tastafstand	Alcance de exploraci3n	感知距离	10 mm	20 mm	40 mm
punto luminoso	Lichtfleck	Mancha de luz	光斑	1.2 x 4.2 mm	1.5 x 5.5 mm	1.1 x 4.2 mm
Tensione di alimentazione U_V	Voedingsspanning U_V	Tension de alimentaci3n U_V	电源电压	DC 10 ... 30V 1)		
Uscita di commutazione	Schakeluitgang	Salida de conexi3n	开关输出端	PNP	NPN	
Tensione all'uscita U_{HIGH}	Uitgangsspanning U_{HIGH}	Tension de salida U_{HIGH}	输出压 U_{HIGH}	HIGH= $U_V < 2 V$	HIGH= U_V	
Tensione all'uscita U_{LOW}	Uitgangsspanning U_{LOW}	Tension de salida U_{LOW}	输出压 U_{LOW}	LOW = 0 V	LOW = $< 2 V$	
Sequenza segnali 2)	Signalenreeks 2)	Secuencia de señales 2)	信号流 2)	10 000/s		
Uscita analógica (Options)	Analoge uitgang (Options)	Salida analógica (Options)	正比输出	0.3 ... 10 mA		
Tempo di risposta	Anspreektijd	Tempo de reacci3n	触发时间	50 µs		
Tipo di protezione	isolatieklasse	Tipo de protecci3n	保护种类	IP 67		
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevings-temperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作环境 - 温度	- 10 ... + 55 °C		

1) Valori limite
Ondulazione residua max. 5 V_{dc}
U_v-collegamenti con protez.
contro inversione di poli
2) Rapporto di ricezione 1:1

1) Grenswaarden
Rimpel max. 5 V_{dc}
U_v-aansluitingen ompoolbeveiligd
2) Tastverhouding 1:1

1) Valores lí mite
Ondulación residua máx. 5 V_{dc}
Conexiones U_v a prueba de
inversi3n de polaridad
2) Relaci3n de exploraci3n 1:1

1) 极限值 剩余纹波度 max. 5 V_{dc}
U_v-插头防反接
2) 感知比例 1:1

