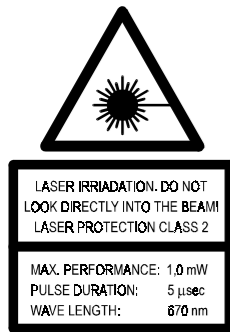


ENGLISH

Contrast Scanner
with laser light
Operating Instructions

Safety Specifications



Tested according to:
IEC 825-1 (07/94)
EN 60825-1 (07/94)

- ▶ 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 5L contrast scanner is an optoelectronic sensor and is used for optical, non-contact detection of contrast marks.

Starting Operation

1 Equipment plug horizontally (H) and vertically (V) adjustable. Connect and secure cable receptacle tension-free.

The following apply for connection in **D**: brn=brown, blu=blue, blk=black, wht=white.

2 Outputs: Q_{PNP} or Q_{NPN} (corresponding to type label, see below).

Q_A: Analog output; output current proportional to received light.

3 Connect the scanner according to the **D** connection chart. Timing element (corresponding to type label, see below): Release delay see **1a**; One shot, see **1b**.

Attention! Do not replace the lens with a dummy screw.

4 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.

5 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).

6 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.

KT 5L-P-__-4_ only:
The status indicator only lights 20 ms.

Key: KT 5 L - _____

Output Q	Light spot	Scanning distance	Timing element	Standard
P=PNP N=NPN	3=0.3 mm	6=150 mm	1=without 2=20 ms Time delay 4=20 ms dynamic time delay	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.

DEUTSCH

Kontrasttaster
mit Laserlicht
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise



Geprüft nach:
IEC 825-1 (07/94)
EN 60825-1 (07/94)

- ▶ Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- ▶ Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- ▶ Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- ▶ Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

SICK

8 007 645.0496 HJS KE

**SENSICK
KT 5L**

SICK AG
Schnee-Straße 56
D-40549 Düsseldorf
☎ 02 11 53 01-0
Fax: 02 11 53 01-100
www.sick.de

Australia
Erwin Sisk Optic-Electronic Pty. Ltd.
Warrholme
☎ 03 94 97 41 00

Austria
SICK GmbH
2353 Wiener Neudorf
☎ 0 22 36 622 88-0

Belgium/Luxembourg
SICK nv/SA
Aixse (Rellegem)
☎ 02 4 66 55 66

Brazil
SICK Indústria & Comércio Ltda.
São Paulo
☎ 011 55 61 26 83

China/Hong Kong
SICK Optic-Electronic Co., Ltd.
Kowloon
☎ 85 27 63 69 66

Czech Republic
SICK spol. s r.o.
Praha 5-Radotín
☎ 02 578 10 541

Denmark
SICK A/S
Birkeland
☎ 45 82 64 00

Finland
SICK Optic-Electronic Oy
Helsinki
☎ 09 7 28 85 00

France
SICK
Hame-la Vallée
☎ 1 64 62 35 00

Great Britain
Erwin Sisk Ltd.
St Albans
☎ 0 17 27 83 11 21

Italy
SICK s.p.A.
Cernusco sul Naviglio - MI
☎ 02 92 14 20 62

Japan
SICK Optic-Electronic K.K.
Tokyo
☎ 03 33 58-13 41

Netherlands
SICK B.V.
AD Bilthoven
☎ 0 30 2 29 25 44

Norway
SICK AS
Gjøttum
☎ 47 81 50-0

Poland
SICK Optic-Electronic Sp. z o.o.
Wrocław
☎ 022 8 37 40 50

Singapore
SICK Optic-Electronic Pte. Ltd.
Singapore 387 383
☎ 65 7 44 37 32

Spain
SICK Optic-Electronic S.A.
Sant Just Desverm
☎ 93 4 80 31 00

Sweden
SICK AB
Västerås
☎ 08 6 80 64 50

Switzerland
SICK AG
Stans
☎ 041 6 19 29 39

Taiwan
SICK Optic-Electronic Co., Ltd.
Taipei
☎ 02 23 65 62 92

USA
SICK, Inc.
Bloomington, MN 55438
(952) 9 41-67 80

We reserve the right to make changes without prior notification
Änderungen vorbehalten
Sous réserve de modifications
Reservam-se alterações
Ret til ændringer forbeholdes
Con riserva di modifiche
Wijzigingen voorbehouden
Reservado el derecho a introducir modificaciones
經改装

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kontrasttaster KT 5L ist ein opto-elektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Kontrastmarken eingesetzt.

Inbetriebnahme

- Gerätestecker nach horizontal (H) und vertikal (V) schwenkbar. Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Für Anschluss in **D** gilt: brn=braun, blu=blau, blk=schwarz, wht=weiß.
- Ausgänge: Q_{PNP} oder Q_{NPN} (entspr. Typenschlüssel, s.u.) Q_A: Analogausgang, Ausgangsstrom proportional Lichtempfang. Taster laut Anschlusschema **D** anschließen.
- Zeitglied (entspr. Typenschlüssel, s.u.): Abfallverzögerung s. **1a**; One shot, s. **1b**; Achtung: Objektiv nicht gegen Blindverschraubung tauschen.
- Sensor mit Befestigungsbohrungen an Stelle (Z. B. Umlenkrolle) montieren, an der das Prüfobjekt die 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 Prüfobjektes durch entsprechend lange Markierungen ausgleichen. Bewegungen des Sensors mit Tastweiteinfluss ausschließen.

5 Bei spiegelnden oder glänzenden Objektoberflächen Sensor um 10° bis 15° zur Materialoberfläche neigen. Leitungen anschließen. Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).

6 Einstellung Schaltschwelle:
Bedienfeld: A=dunkelschaltend; B=hellschaltend; C=Hell-Dunkel-Umschalter; D=Funktionsanzeige; E=Drehrichtungsanzeige; F=Schaltschwelleinsteller.

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.

Schaltschwelleinsteller drehen, bis Funktionsanzeige aufleuchtet. Untergrund in den Lichtfleck bringen. Schaltschwelleinsteller weiterdrehen, bis Funktionsanzeige aufleuchtet; Umdrehungen zählen. Schaltschwelleinsteller um die Hälfte der Umdrehungen zurückdrehen.

Nur KT 5L-P-__-4_ :
Funktionsanzeige leuchtet nur 20 ms auf.

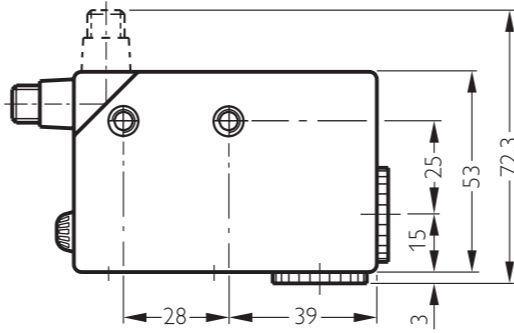
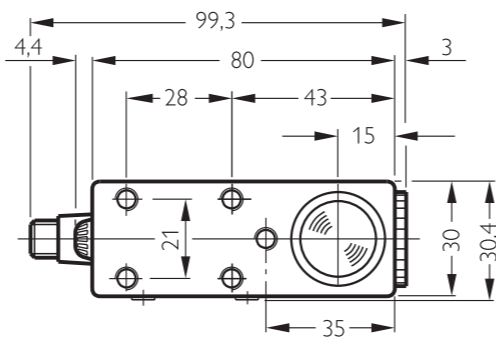
Typenschlüssel: KT 5 L - _____

Ausgang Q	Lichtfleck	Tastweite	Zeitglied	Standard
P=PNP N=NPN	3=0,3 mm	6=150 mm	1=ohne 2=20 ms Abfallverzögerung 4=20 ms dynamische Abfallverzögerung	1

Wartung

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

A

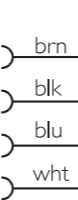


B

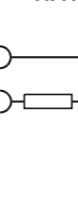
KT 5-



QPNP



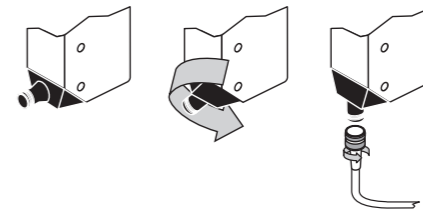
QNPN



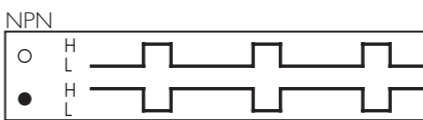
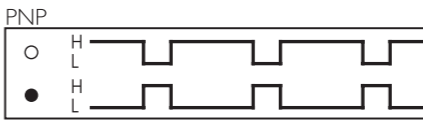
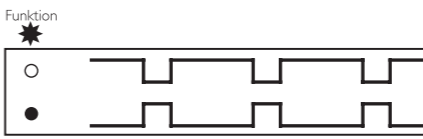
Q_A



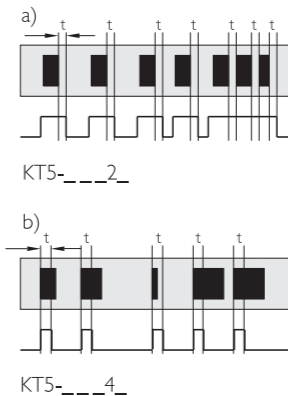
1



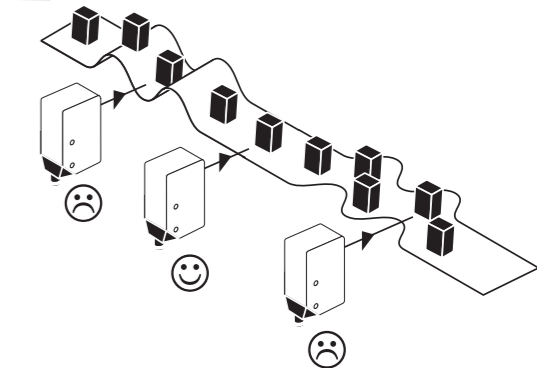
2



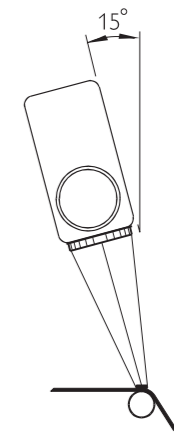
3



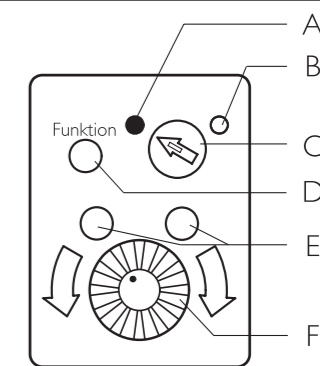
4



5



6



KT 5L

Distanza di ricezione	Tastafstand	Alcance de exploración	感知距离
Campo visivo	Gezichtsveld	Campo visual	視野
Diámetro punto luminoso	Lichtvlekdiаметer	Diámetro de mancha de luz	光点直径
Tensione di alimentazione U _V	Voedingsspanning U _V	Tensión de alimentación U _V	电源电压
Uscita di commutazione	Schakeluitgang	Salida de conexión	开关输出端
Tensione all'uscita _{HIGH}	Uitgangsspanning _{HIGH}	Tension de salida _{HIGH}	输出电压 _{HIGH}
Tensione all'uscita _{LOW}	Uitgangsspanning _{LOW}	Tension de salida _{LOW}	输出电压 _{LOW}
Sequenza segnali ²⁾	Signalenreeks ²⁾	Secuencia de señales ²⁾	信号流 ²⁾
Uscita analógica	Analoge uitgang	Salida analógica	正比输出
Tempo di risposta	Aanspreektijd	Tiempo de reacción	触发时间
Tipo di protezione	isolatieklasse	Tipo de protección	保护种类
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevings-temperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作环境-温度

1) Valori limite
Ondulazione residua max. 5V_{SS}
U_V-collegamenti con protez. contro inversione di poli

2) Rapporto di ricezione 1:1

1) Grenswaarden
Rimpel max. 5V_{SS}
U_V-aansluitingen omhoogbeveiligd

2) Tastverhouding 1:1

1) Valores límite
Ondulación residual max. 5V_{SS}
Conexiones U_V a prueba de inversión de polaridad

2) Relación de exploración 1:1

1) Valores limite
Ondulação residual máx. 5V_{SS}
Conexões U_V protegidas contra inverso de polos

2) Relaç. ão de exploraç.ao 1:1

1) Grænseværdier
Resterende bølgethed max. 5V_{SS}
U_V-tilslutninger med polbeskyttelse

2) Tastforhold 1:1

1) 极限值剩余波纹度 max. 5V_{SS}

2) 感知比例 1:1

-P

-N

Scanning range	Tastweite	Distance de détection	Campo de exploração	Tastvidde	150 mm
Field of vision	Sichtfeld	Champs visuel	Campo de visã o	Synsfelt	140 ... 160 mm
Light spot diameter	Lichtfleckdurchmesser	Diamètre de la tache lumineuse	Diâ metro do ponto de luz	Lysplettdiameter	0.3 mm
Supply voltage U _V	Versorgungsspannung U _V	Tension d'alimentation U _V	Tensã o de forç a U _V	Forsyningsspænding U _V	DC 10 ... 30V ¹⁾
Supply connection	Schaltausgang	Sortie logique	Saí da de circuito	Koblingsudgang	PNP
Output voltage _{HIGH}	Ausgangsspannung _{HIGH}	Tension de sortie _{HIGH}	Tensã o de saída _{HIGH}	Udgangsspænding _{HIGH}	HIGH= U _V < 2V
Output voltage _{LOW}	Ausgangsspannung _{LOW}	Tension de sortie _{LOW}	Tensã o de saída _{LOW}	Udgangsspænding _{LOW}	LOW = 0V
Signal sequence ²⁾	Signalfolge ²⁾	Fréquence ²⁾	Sequência de sinais ²⁾	Signalfølge min. ²⁾	10 000/s
Analog output	Analogausgang	Sortie analogique	Saí da análoga	Analogudgang	0.3 ... 10 mA
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	Responstid	50 µs
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção	Tætthedsgrad	IP 67
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	Driftsomgivelsestemperatur	- 10 ... + 40 °C

KT 5L

Distanza di ricezione	Tastafstand	Alcance de exploración	感知距离
Campo visivo	Gezichtsveld	Campo visual	視野
Diámetro punto luminoso	Lichtvlekdiаметer	Diámetro de mancha de luz	光点直径
Tensione di alimentazione U _V	Voedingsspanning U _V	Tensión de alimentación U _V	电源电压
Uscita di commutazione	Schakeluitgang	Salida de conexión	开关输出端
Tensione all'uscita _{HIGH}	Uitgangsspanning _{HIGH}	Tension de salida _{HIGH}	输出电压 _{HIGH}
Tensione all'uscita _{LOW}	Uitgangsspanning _{LOW}	Tension de salida _{LOW}	输出电压 _{LOW}
Sequenza segnali ²⁾	Signalenreeks ²⁾	Secuencia de señales ²⁾	信号流 ²⁾
Uscita analógica	Analoge uitgang	Salida analógica	正比输出
Tempo di risposta	Aanspreektijd	Tiempo de reacción	触发时间
Tipo di protezione	isolatieklasse	Tipo de protección	保护种类
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevings-temperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作环境-温度

1) Valori limite
Ondulazione residua max. 5V_{SS}
U_V-collegamenti con protez. contro inversione di poli

2) Rapporto di ricezione 1:1

1) Grenswaarden
Rimpel max. 5V_{SS}
U_V-aansluitingen omhoogbeveiligd

2) Tastverhouding 1:1

1) Valores límite
Ondulación residual max. 5V_{SS}
Conexiones U_V a prueba de inversión de polaridad

2) Relación de exploración 1:1

1) Grænseværdier
Resterende bølgethed max. 5V_{SS}
U_V-tilslutninger med polbeskyttelse

2) Tastforhold 1:1

1) 极限值剩余波纹度 max. 5V_{SS}

2) 感知比例 1:1

