

Betriebsanleitung / Operating instructions

Kapazitive Etikettensensoren / Capacitive label sensors

KSS...

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Kapazitive Etikettensensoren KSS... werden als Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems zum Erfassen von Etiketten auf einem Trägerband eingesetzt.

CE-Konformität

EMV-Richtlinie
Niederspannungsrichtlinie

DIN EN 60947-5-2
73/23/EWG
93/68/EWG

Authorized use

Capacitive label sensors KSS... are used as a component of a higher-level overall system to detect labels on a carrier tape.

CE conformity

EMV directive
Low voltage directive

DIN EN 60947-5-2
73/23/EWG
93/68/EWG



Sicherheitshinweise

Kapazitive Etikettensensoren KSS... sind nicht zulässig für Anwendungen, bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängig ist.

Der Betreiber des übergeordneten Gesamtsystems, z.B. einer Maschinenanlage, ist für die Einhaltung der für den speziellen Einsatzfall geltenden nationalen und internationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.

Bei Maschinenplanung und Verwendung der kapazitiven Etikettensensoren KSS... sind die einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten, wie z.B.:

- EN 60204, Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- EN 292, Sicherheit von Maschinen, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN 57100 Teil 410, Schutz gegen gefährliche Körperströme

Montage und elektrischer Anschluss der kapazitiven Etikettensensoren KSS... darf nur von Fachpersonal nach geltenden Vorschriften in **spannungsfreiem Zustand** und bei **ausgeschalteter Maschine** erfolgen.

Die Maschine muss gegen Wiedereinschalten gesichert sein.



Safety instructions

Capacitive label sensors KSS... are not authorized for applications where the safety of persons depends on the device functioning.

The operator of the higher-level overall system, e.g. a machine installation, is responsible for complying with the national and international safety and accident prevention regulations which apply to the specific use.

When carrying out machine planning and using the capacitive label sensors KSS..., the safety and accident prevention regulations specific to use must be complied with, e.g.:

- EN 60204, Electrical equipment of machines
- EN 292, Safety of machines, general principles for design
- DIN 57100 Teil 410, Protection against electric shock.

Assembly and electrical connection of capacitive label sensors KSS... may only be carried out by skilled personnel according to applicable regulations in **de-energized condition** and **when the machine is switched off. The machine must be secured to ensure that it cannot be switched back on.**

Funktion

Kapazitive Etikettensensoren KSS... arbeiten nach einem kapazitiven Messprinzip. Das zu erfassende Material (z.B. Etiketten auf einem Trägerband) wird durch den Schlitz des Etikettensensors geführt. Dabei wird der Unterschied zwischen „nur Trägermaterial“ und „Trägermaterial mit Etikett“ in ein definiertes Ausgangssignal umgesetzt. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind u.a. Dopplagenkontrolle, Klebestellenerfassung sowie die Rissstellenerkennung. Die Bedienung erfolgt über zwei Teach-Tasten. Der laufende Lernvorgang, der Erfassungsvorgang sowie der Ausgangszustand werden über drei verschiedenfarbige LEDs angezeigt.

Äußere Einflüsse, wie Änderungen der Luftfeuchtigkeit und der Umgebungstemperatur, werden ständig von der Sensorelektronik kompensiert.

Function

Capacitive label sensors KSS... operate according to a capacitive measuring principle. The material to be detected (e.g. labels on a carrier tape) is guided through the slot of the label sensor. The difference between 'carrier material only' and 'carrier material with label' is then converted into a defined output signal. Other possible fields of application include double-layer checking, bonding point detection and tear detection. Operation is performed with two Teach-In keys. The ongoing teach-in process, the detection process and the output state are indicated by three differently coloured LEDs. External influences such as change of air humidity and ambient temperature are compensated constantly by the sensor circuitry.

Montage

Kapazitive Etikettensensoren KSS... bestehen aus Sensoroberteil und Bodenplatte.

! Zur Ableitung von elektrostatischen Aufladungen muss die Bodenplatte elektrisch leitend mit dem geerdeten Maschinenkörper verbunden werden.

! Die Bodenplatten der Etikettensensoren dürfen nicht vertauscht werden, da jedes Gerät individuell auf seine Bodenplatte abgeglichen ist.

II Die Montagefläche muss eben und frei von Verschmutzungen sein.

Assembly

Capacitive label sensors KSS... consist of a sensor upper section and a base plate.

! The base plate must be conductively connected with the earthed machine body in order to discharge electrostatic charges.

! The base plates of the capacitive label sensors must not be confused, because every device is adjusted individually to match its' base plate.

II The assembly surface must be even and free from soiling.

II Der Etikettensensor muss im rechten Winkel zur Laufrichtung des Etikettenbandes montiert werden.

- Rändelschrauben lösen und das Sensoroberteil von der Bodenplatte abnehmen.
- Bodenplatte über Langlöcher mittels zwei Schrauben M4 (DIN85/DIN7984, Kopfhöhe max. 3 mm) ohne Unterlegscheiben montieren.
- Bodenplatte in den Langlöchern so verschieben, dass das auf dem Trägerband aufgebrachte Etikett möglichst die komplette aktive Zone überdeckt (siehe Bild 1 und 2).
- M4-Schrauben festziehen.
- Sensoroberteil auf die Passstifte der Bodenplatte aufstecken und Rändelschrauben anziehen.

II The label sensor must be assembled rectangularly to the running direction of the label tape.

- Undo the knurled screws and detach the sensor upper section from the base plate.
- Assemble the base plate through the oblong slots using two M4 screws (DIN85/DIN7984, max. head thickness 3 mm) without washers.
- Position the base plate in the oblong slots so that the label on the carrier tape covers the complete active zone if possible (see Figures 1 and 2).
- Tighten M4 screws.
- Place sensor upper section on the pins of the base plate and tighten knurled screws.

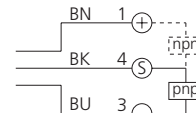
Elektrischer Anschluss

Anschluss über 3-pol. Anschlusskabel mit M8-Steckverbinder.

Electrical connection

Connection with a 3-pole connection cable with M8 connector.

Anschlussschema



Connection diagram

BN = Braun / brown
BK = Schwarz / black
BU = Blau / blue

Einstellung

II Komplet metallisierte Etiketten können nicht erfasst werden. Teilmetallisierte Etiketten werden bei entsprechender Einstellung erfasst.

II Beim Teach-Vorgang mit kleinen Etiketten, die komplett innerhalb des Schlitzes des Etikettensensors laufen, kann zur Arbeitsvereinfachung eine selbsthergestellte Abstandsschablone verwendet werden.

Setting

II Fully metallized labels cannot be detected. Semi-metallized labels are detected with the correct setting.

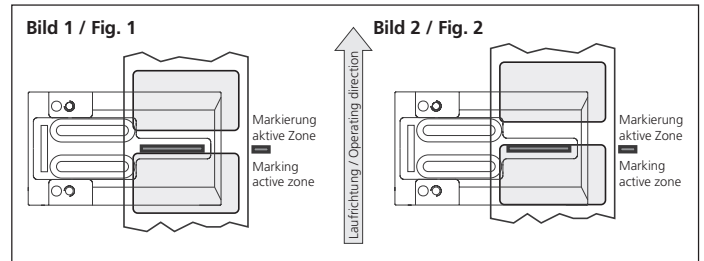
II A self-made spacer template can be used to simplify the teach-in procedure for small labels which run completely inside the slot of the label sensor.

Teach-Vorgang

Die grüne LED leuchtet.
- Etikettenband zur Vorderkante des Sensors bündig einlegen.
- Etikettenband so einlegen, dass der Etikettenanfang mit der frontseitigen Markierung des Sensors bündig ist (siehe Bild 1).
- Teach 1 drücken.
Die grüne LED erlischt und die rote LED blinkt und wechselt anschließend auf Dauerlicht.
- Etikettenband in Laufrichtung weiterbewegen, bis ein Etikett die frontseitige Markierung der aktiven Zone gerade überdeckt (siehe Bild 2).
- Teach 2 drücken.
Die rote LED blinkt und erlischt anschließend. Die grüne LED leuchtet.
Der Teach-Vorgang ist abgeschlossen und der Etikettensensor ist betriebsbereit.

Teach-in procedure

The green LED is lit.
- Insert a label tape flush with the front edge of the sensor.
- Insert the label tape so that the start of the label is flush with the front-side sensor marking (see Figure 1).
- Press Teach-In 1.
The green LED goes off and the red LED flashes and then changes to steady light.
- Advance the label tape in running direction until a label just covers the active zone marking on the front side (Figure 2).
- Press Teach-In 2.
The red LED flashes and then goes off. The green LED lights up.
This completes the teach-in. The label sensor is ready for use.



Umstellung NO/NC

Wenn der Sensor betriebsbereit ist (grüne LED leuchtet) kann durch Drücken der Teach-Taste 2 das Ausgangsverhalten zwischen NO (Schließer) und NC (Öffner) umgeschaltet werden:

Gelbe LED EIN
Gelbe LED AUS

NO
NC

NO/NC conversion

When the sensor is ready for use (green LED lit), the output behavior can be switched between NO (make contact) and NC (break contact) by pressing the Teach-In key 2:

Yellow LED ON
Yellow LED OFF

NO
NC

● **Overload-Anzeige**

Bei teilmetallisierten oder sehr dicken Etiketten kann die aktive Fläche zu stark bedämpft sein. Es leuchtet die grüne und die rote LED.

Als Abhilfe das Sensoroberteil demontieren und den Etikettensensor in den Langlöchern der Bodenplatte so verschieben, dass die aktive Fläche vom Etikett nicht mehr komplett bedeckt ist bzw. der metallisierte Etikettenteil nicht mehr in der aktiven Zone ist. Die rote LED darf nach Montage des Sensoroberteils nicht mehr leuchten. Anschließend muss der Teach-Vorgang wiederholt werden.

● **Overload display**

The sensing area may be too strongly damped in the case of semi-metallized or very thick labels. The green and red LED light up.

To remedy this, disassemble the sensor upper section and push the label sensor into the oblong slots of the base plate so that the sensing area is no longer completely covered by the label or so that the metallic part of the label is no longer in the active zone. The red LED must no longer light up after the sensor upper section has been assembled. The teach-in process must then be repeated.

Wartung und Reparatur

Kapazitive Etikettensensoren KSS... sind weitestgehend wartungsfrei. Ablagerungen im Führungsschlitz und auf der Sensorfläche regelmäßig mit einem weichen Tuch entfernen. Dazu die Betriebsspannung abschalten, die Rändelschrauben lösen und das Sensoroberteil von der Bodenplatte abnehmen. Verklebte Etikettenreste vorsichtig mit einem Kunststoffschaber entfernen. Klebstoffreste mit einem weichen Tuch und Reinigungsbenzin entfernen. Nach dem Reinigen mit Flüssigkeiten muss das Gerät gut getrocknet werden. Reparatur nur durch di-soric.

Maintenance and repair

Capacitive label sensors KSS... are largely maintenance-free. Deposits in the guide slot and on the sensor surface must be removed regularly with a soft cloth. To do this, switch off the service voltage, undo the knurled screws and remove the sensor upper section from the base plate. Carefully remove gummed label deposits with a plastic scraper. Remove adhesive deposits with a soft cloth and benzine. After cleaning with liquids the device must be dried well. Repairs only by di-soric.

Gewährleistung

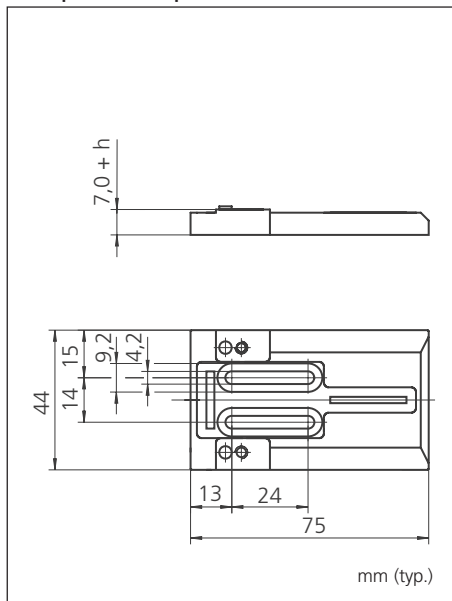
Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen.

Warranty

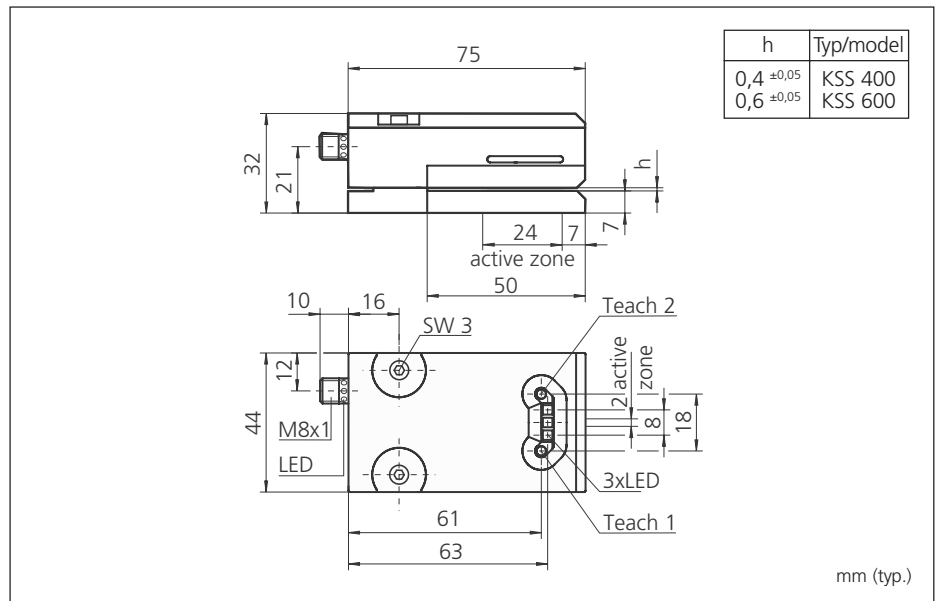
The legal warranty regulations apply.

Maßzeichnungen / Dimensional drawings

Bodenplatte / Base plate



Gesamtansicht / Total view



Technische Daten	Technical data	KSS 400...	KSS 600...
bei + 20 °C, 24 V DC	at + 20 °C, 24 V DC		
Schlitzweite	Slot width	0,4 mm	0,6 mm
Materialstärke	Material thickness	≤ 0,3 mm	0,3 ... 0,5 mm
Etikettenlänge	Label length	> 2 mm	> 2 mm
Etikettenzwischenraum	Label interspace	> 2 mm	> 2 mm
Bandgeschwindigkeit	Tape speed	< 500 m/min	< 500 m/min
Betriebsspannung	Service voltage	10...30 V DC	10...30 V DC
Ausgang	Output	pnp, NO/NC	pnp, NO/NC
Strombelastbarkeit	Current carrying capacity	200 mA	200 mA
Kurzschlusschutz	Short-circuit-proof	ja/yes	ja/yes
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	< 70 mA	< 70 mA
Spannungsabfall	Voltage drop	< 2,5 V	< 2,5 V
Wiederbereitschaftszeit	Recovery time	< 100 ms	< 100 ms
Schalthyterese	Switching hysteresis	materialabhängig/mat. dependent	materialabhängig/mat. dependent
Reproduzierbarkeit	Reproducibility	< 0,05 mm	< 0,05 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	0...+60°C	0...+60°C
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V	500 V
Schutzart	Protection class	IP 65 *	IP 65 *
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium vernickelt / Nickel-plated aluminium	Aluminium vernickelt / Nickel-plated aluminium

* Bezieht sich nicht auf die Elektroden im Erfassungs- bzw. Referenzspalt.
Does not refer to the electrodes in the detection slot or reference slot

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 05/05, Änderungen bleiben vorbehalten. Da Irrtümer und Druckfehler nicht auszuschließen sind, gilt für alle Angaben „ohne Gewähr“.

All technical specifications refer to the state of the art 05/05, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

di-soric
Industrie-electronic GmbH & Co.
Steinbeisstraße 6
D 73660 Urbach
Tel. ++49 (0) 71 81 / 98 79-0
Fax ++49 (0) 71 81 / 98 79-21
e-mail info@di-soric.de
Internet www.di-soric.de