

## Beschreibung

Der Schlauchsensoren TLS100 detektiert nach dem kapazitiven Messprinzip, ob in Kunststoffschläuchen ein wässriges Medium vorhanden ist oder nicht.

Diese Kunststoffschläuche können auch als By-Pass an einen Ausgleichsbehälter montiert sein, um den gewünschten Füllstand in Behältern zu melden.

Das einfache Aufclipsen des Sensors an die optimale Position der Füllhöhe ermöglicht einen sehr flexiblen Einsatz bei vielen Anwendungen in der Medizintechnik, Lebensmittelindustrie etc.

Ein Verrutschen des Sensors auf dem Schlauch wird zuverlässig verhindert, da das Gerät mit den beiden Befestigungslaschen zusätzlich fixiert werden kann (Schrauben, Pass-Stifte etc.).

## Bestellnummerschlüssel

<b>Typ</b>	TLS100 Schlauchsensoren (DC 9...36 V)
<b>Medium</b>	W Wasser (weitere flüssige Medien auf Anfrage)
<b>Prozessanschluss/Schlauchdurchmesser</b>	A10 Halteklammer / 10 mm A15 Halteklammer / 15 mm A25 Halteklammer / 25 mm
<b>Betriebsart</b>	A Minimum OC (Arbeitsstromprinzip) B Maximum OC (Arbeitsstromprinzip) C Minimum RC (Ruhestromprinzip) D Maximum RC (Ruhestromprinzip)
<b>Ausgangssignal</b>	L LSS minusschaltend H HSS plusschaltend
<b>Verzögerungszeit (1)</b>	0 500 ms 3 3 s
<b>Elektrischer Anschluss</b>	A Kabel (Typ: LVCC, AWG 24, 3 x 0,25 mm <sup>2</sup> ) 2 m Standard, lieferbare Kabellängen (2) B Stecker M8 IEC 60947-5-2 3-polig (3)
<b>Medienklassifikation (Option)</b>	xxx Werkseinstellung
<b>Bestellbeispiel</b>	TLS100 - W A10 A L 0 - A 2 m xxx

(1) Andere Verzögerungszeiten auf Anfrage.

(2) Lieferbare Kabellängen: 0,1 m, 1 m, 2 m, weitere Längen auf Anfrage.

(3) Kabeltyp 25 notwendig. Siehe Zubehör.

## Hinweise:

- Der Schalterpunkt wurde im Werk präzise zwischen den beiden Elektrodenklammern eingestellt. Bitte achten Sie auch beim Nachjustieren darauf, dass Sie den Schalterpunkt zwischen die beiden Klammern legen.
- Eine Massefläche in der näheren Umgebung (< 10 mm) kann den Schalterpunkt verschieben und eine Nachjustierung erforderlich machen.



TLS100 (Kabelversion)

## Technische Daten (T<sub>U</sub> = 25°C, U<sub>B</sub> = DC 24 V)

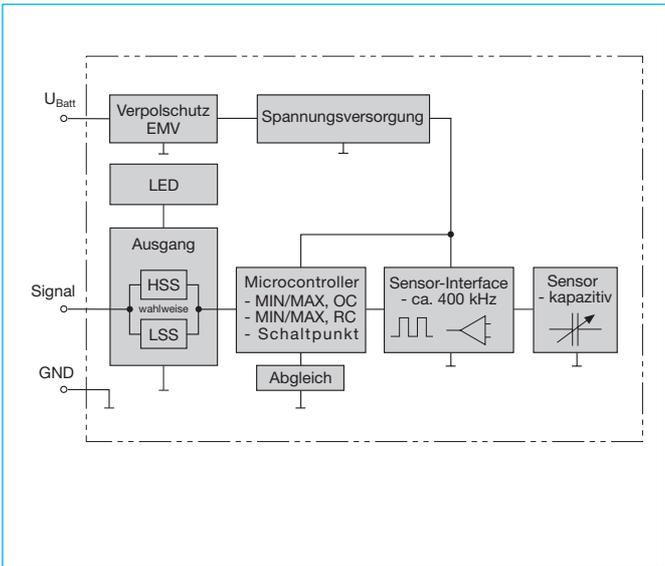
<b>Betriebsdaten</b>	
Betriebsspannung U <sub>B</sub>	DC 12/24 V (DC 9...36 V)
Stromaufnahme	typ. 8 mA
Ausgangsstrom	max. 1 A, LSS minusschaltend (oder HSS plusschaltend) kurzschlussfest und überlastsicher über den gesamten Temperaturbereich, mit Freilaufdiode
Spannungsabfall am Ausgangstransistor	< 200 mV bei 1 A
Verzögerungszeit des Ausgangssignals	typ. 500 ms (LED rot leuchtet, wenn Ausgang geschaltet ist)
Verpolschutz	eingebaut zwischen Plus- und Minusanschluss
Kurzschlussfestigkeit / Überlast	Wiedereinschalten des Ausgangs und automatisches Wiedereinschalten nach Kurzschlussbeseitigung
Schaltpunkt bei senkrechter Einbaulage	über Potentiometer einstellbar. Der Schalterpunkt muss zwischen den Elektrodenklammern liegen.
Optische Anzeige	LED rot leuchtet, wenn Ausgang geschaltet
Schaltpunkthysterese	typ. < 3 mm bei senkrechter Einbaulage
Mediumtemperatur	-20 °C...+90 °C
Umgebungstemperatur	-20 °C...+80 °C
Lagertemperatur	-20 °C...+80 °C
Schutzart	IP65 (Standard)
<b>Werkstoffe:</b>	
Sensoren	Aluminium AlMg 3, beschichtet EP/PE schwarz
Gehäuse	Ultradid
Vergussmasse	Polyurethan
<b>Anschlussart:</b>	
Kabel	LVCC, AWG 24, 3 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Länge min. 0,1 m
Stecker	M8 IEC 60947-5-2 3-polig
<b>Befestigungsart:</b>	Laschen zur seitlichen Befestigung (Bohrung ø 3,4 mm)
<b>Kennzeichnung:</b>	Laserbeschriftung / Druck
<b>EMV- Anforderungen</b>	CE-Zeichen nach EMV-Richtlinie 89/336/EWG Bei extremen leitungsgebundenen Störeinflüssen empfehlen wir die Erdung des Minussignals über einen 100 nF Kondensator.
<b>Einbaumaße (B x H x T)</b>	59 x 39,5 x 20 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 50 g (ohne Kabel)

**Schaltzustände: MIN- oder MAX-Betriebsart ab Werk eingestellt**

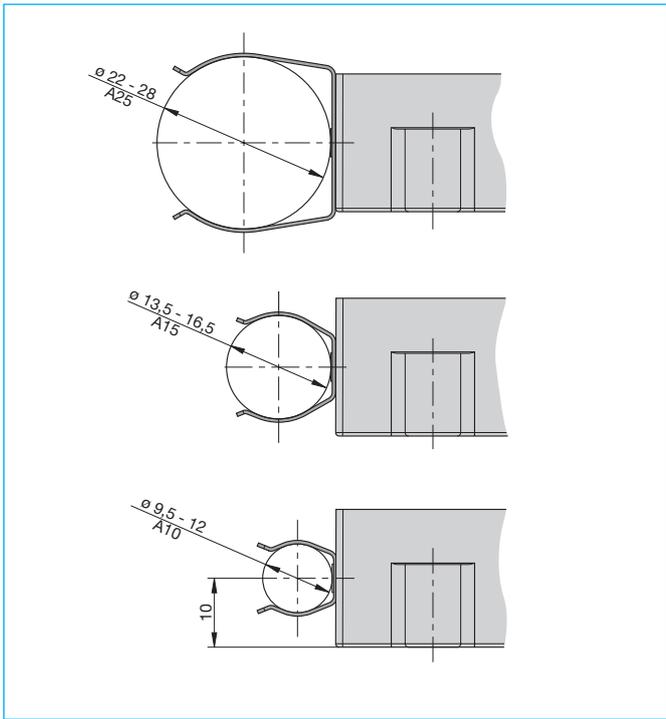
2

Minimum				Maximum			
Füllstand	Min OC Arbeitsstromprinzip	Min RC Ruhestromprinzip	Füllstand	Max OC Arbeitsstromprinzip	Max RC Ruhestromprinzip		
	Ausgang  LED rot  Aus	Ausgang  LED rot  Ein		Ausgang  LED rot  Aus	Ausgang  LED rot  Ein		
	Ausgang  LED rot  Ein	Ausgang  LED rot  Aus		Ausgang  LED rot  Ein	Ausgang  LED rot  Aus		

**Blockschaltbild**



**Halteklammern (Abmessungen)**

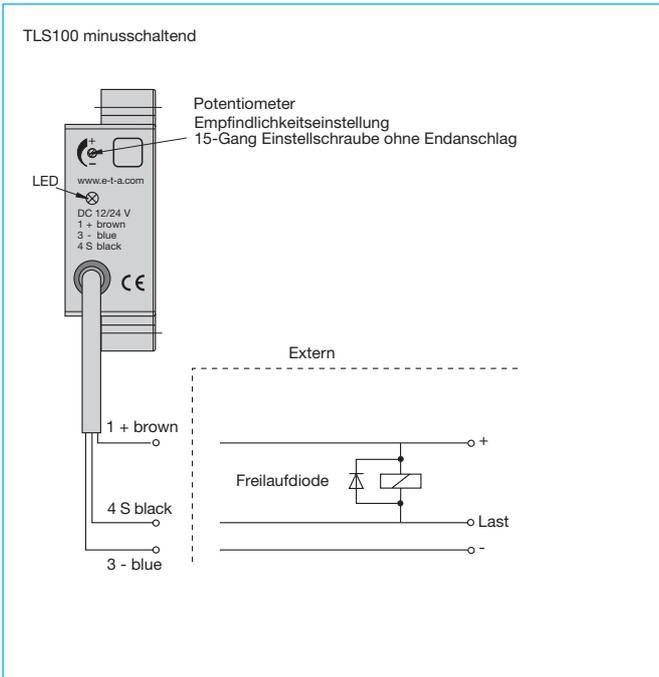


**Temperaturdrift <sup>1)</sup>**

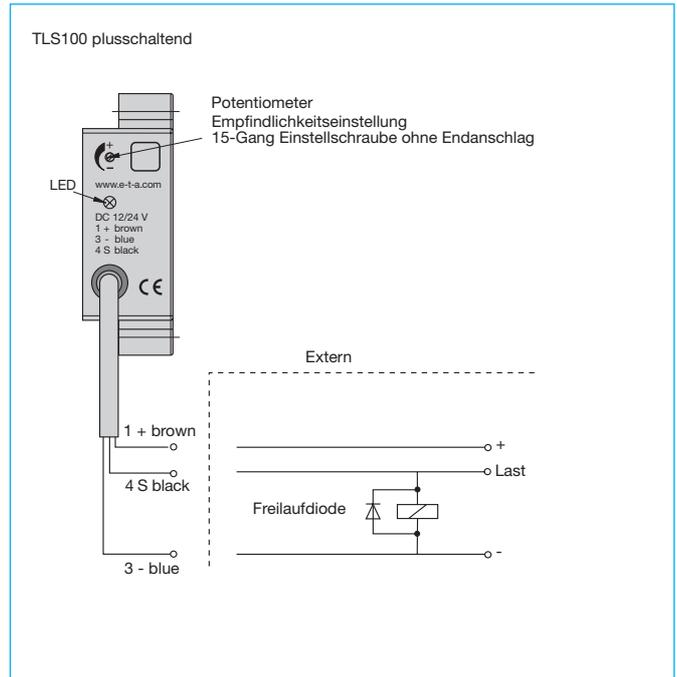
Temperaturbereich	Toleranz
0 °C...20 °C	±2 mm
20 °C...60 °C	±1 mm
60 °C...80 °C	±2 mm

<sup>1)</sup> Referenzmedium: Leitungswasser 300 µS/cm  
 Schlauchdurchmesser 10 mm, Wandstärke 2 mm, Material PVC  
 Der Schaltpunkt ist zwischen den Klammern eingestellt.

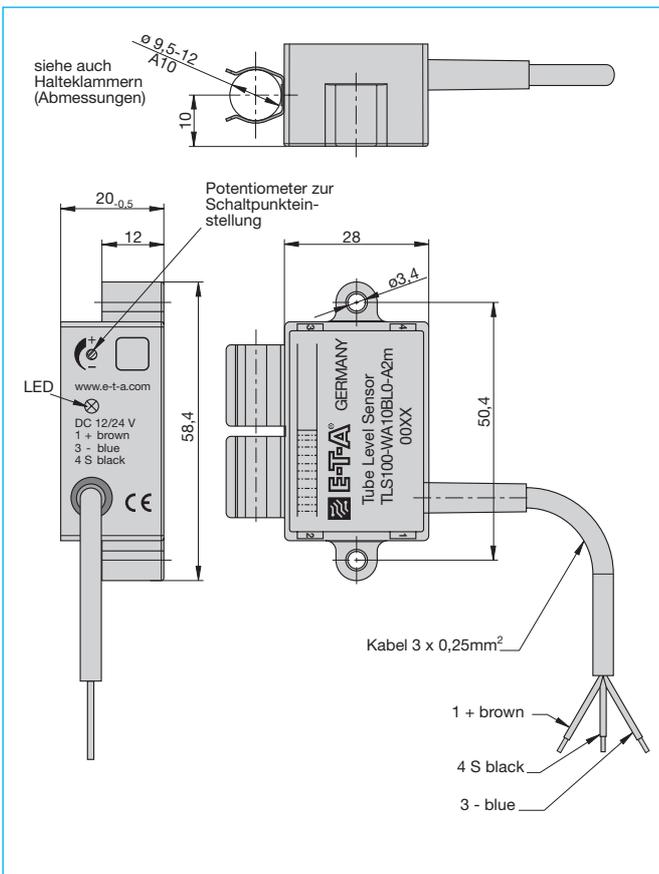
**Anschlussschaltbild LSS**



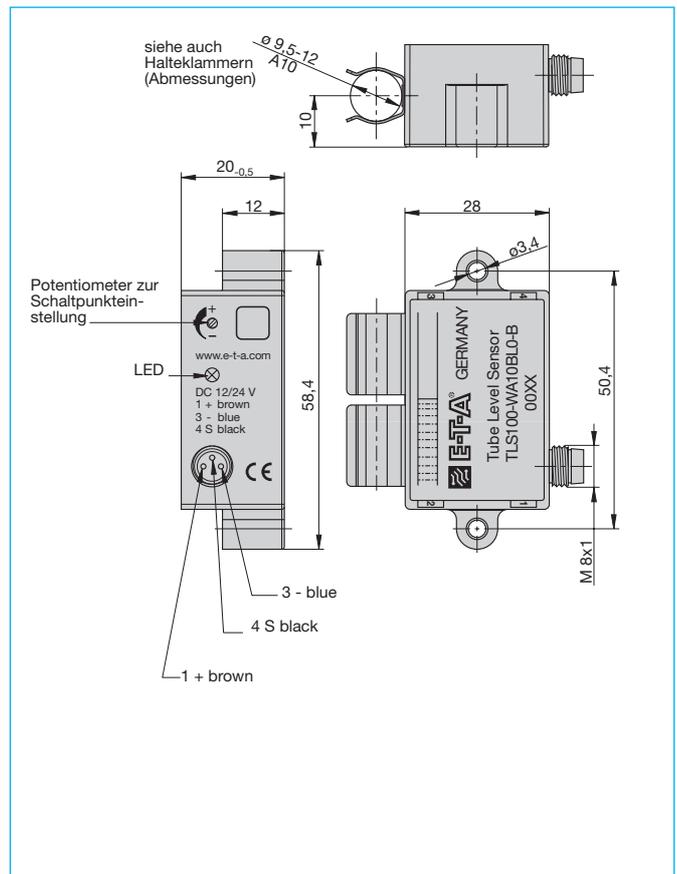
**Anschlussschaltbild HSS**



**Maßbild (Kabelversion)**



**Maßbild (Steckerversion)**



## Kabeltyp 25



## Technische Daten

### Kabeltyp 25

**Merkmale:** Schutzart IP67 (nur im gesteckten Zustand mit dem dazugehörigen Stecker), Mantel aus PUR halogenfrei  
Gute Chemikalien- und Ölbeständigkeit

Temperaturbereich: -25 °C...90 °C

Durchgangswiderstand: < 5 mΩ

Strombelastbarkeit: 3 A

Isolationswiderstand: > 10<sup>9</sup> Ω

Prüfspannung: 1,5 kV<sub>eff</sub> / 60 s

## Beschreibung

Verbindungskabel M8 für Schlauchsensor TLS100 (Steckerversion) zum Anschluss von Versorgungsspannung und Schaltausgang.

## Bestellnummernschlüssel

### Typ

**Do + Ka Typ 25 - 2 m** mit Steckverbinder nach IEC 60947-5-2, 3-polig M8 und Kabel mit PUR-Isolation 3x0,25 mm<sup>2</sup>

**Do + Ka Typ 25 - 2 m** Bestellbeispiel (Standardlänge)

Die zur Verfügung gestellten Informationen sind nach unserem Wissen genau und zuverlässig, jedoch übernimmt E-T-A keine Verantwortung für den Einsatz in einer Anwendung, die nicht der vorliegenden Spezifikation entspricht. E-T-A behält sich das Recht vor, Spezifikationen im Sinne des technischen Fortschritts jederzeit zu ändern. Maßänderungen sind vorbehalten, bei Bedarf bitte neuestes Maßblatt mit Toleranzen anfordern. Maße, Daten, Abbildungen und Beschreibung entsprechen dem neuesten Stand bei Herausgabe dieses Kataloges, sind aber unverbindlich! Änderungen sowie auch Irrtümer und Druckfehler vorbehalten. Die Bestellbezeichnung der Geräte kann von deren Beschriftung abweichen.