

## 4.3 LevelController SCLSD

- ✓ **Bewährtes Messsystem**
- ✓ **Drehbar**
- ✓ **Niveauanzeige**
- ✓ **mm/inch/% Anzeige**
- ✓ **High & Low Anzeige**
- ✓ **Analogausgang**
- ✓ **Schaltausgänge**
- ✓ **Kein Schwallrohr erforderlich**
- ✓ **Echte 5 mm Auflösung**
- ✓ **Ersatz für mehrere mechanische Schalter**



**Der LevelController vereint die Funktionen eines Niveauschalters, eines Niveausensors und einer Niveauanzeige:**

- ✓ **Niveauanzeige (Schauglas)**
- ✓ **Schaltausgänge**
- ✓ **Analogsignal**

Der **LevelController** ist bestens für das Überwachen von Tankniveaus geeignet.

### **Leicht zu bedienen**

Die Einstellung der Parameter wird über die Tasten oder über ein Programmiermodul vorgenommen.

### **Hohe Funktionalität**

Jeder Schaltausgang kann individuell eingestellt werden:

- ✓ Öffner/Schließer
- ✓ Oberer/Unterer Niveauschaltpunkt
- ✓ Verzögerungszeiten
- ✓ Hysterese-/Fensterfunktion
- ✓ Dämpfung

Der **Analogausgang** ist individuell einstellbar

- ✓ 0/4...20 mA umschaltbar
- ✓ oberes Niveau einstellbar
- ✓ unteres Niveau einstellbar

### **Zuverlässig/Sicher**

Die Position des Schwimmers wird feinstufig ( $\geq 5$  mm) kontinuierlich erfasst und in der Anzeige in mm oder inch dargestellt. Durch die kontinuierliche Erfassung des Niveaus besteht nicht mehr die Gefahr des

„Kleben - bleibens“ einzelner mechanischer Kontakte. Hierdurch erhöht sich erheblich die Betriebssicherheit der zu überwachenden Anlage. Durch ein Passwort kann ein unautorisiertes Verändern der Parameter vermieden werden.

### **Alles im Blick**

Das große, beleuchtete Display ist selbst aus großer Entfernung ablesbar. Mit der anwählbaren Prozentanzeige sind die Füllstände unabhängig von der Tankbauform für den Bediener einheitlich darstellbar. Es kann auch ein Offset (Differenz von Fühler zu Tankboden) eingegeben werden, um das Niveau vom Tankboden aus realistisch darstellen zu können.

Durch das menügeführte Einstellen der Niveauschaltpunkte können unterschiedlichste Anwendungen komfortabel realisiert oder nachträglich korrigiert werden. Da die Schaltpunkte nicht mehr bei der Bestellung angegeben werden müssen, reduziert sich hierdurch die bei mechanischen Niveauschaltern übliche Variationsvielfalt.

### **Universell**

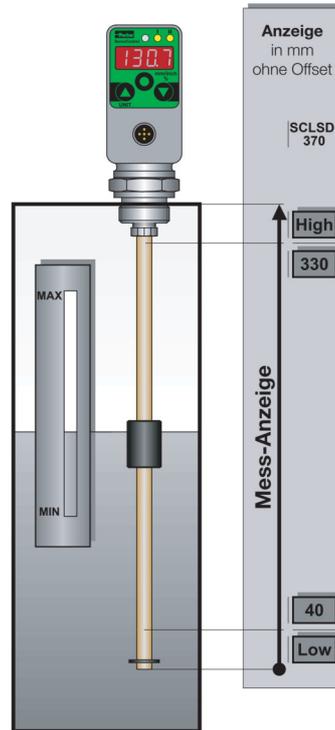
In Kombination mit den komfortablen Schalterfunktionen wie Hysterese- und Fensterfunktion, Öffner oder Schließerfunktion lassen sich am **LevelController** intelligente Einstellungen realisieren, die mit einem mechanischen Niveauschalter nicht möglich sind. Somit können mehrere Schalter durch einen Controller ersetzt werden. Mit dem optionalen Analogausgang besteht zudem die Möglichkeit, das Niveau über eine Steuerung noch komfortabler zu überwachen (z. B. Leckageüberwachung).

**Applikationsbeispiel: Tanküberwachung**

Da teilweise bei Projektierungen die herkömmlichen Angaben von mechanischen Niveauschaltern (mm Angaben von Tankdeckel) benutzt werden, wurden diese Angaben als Praxisbeispiel gewählt.

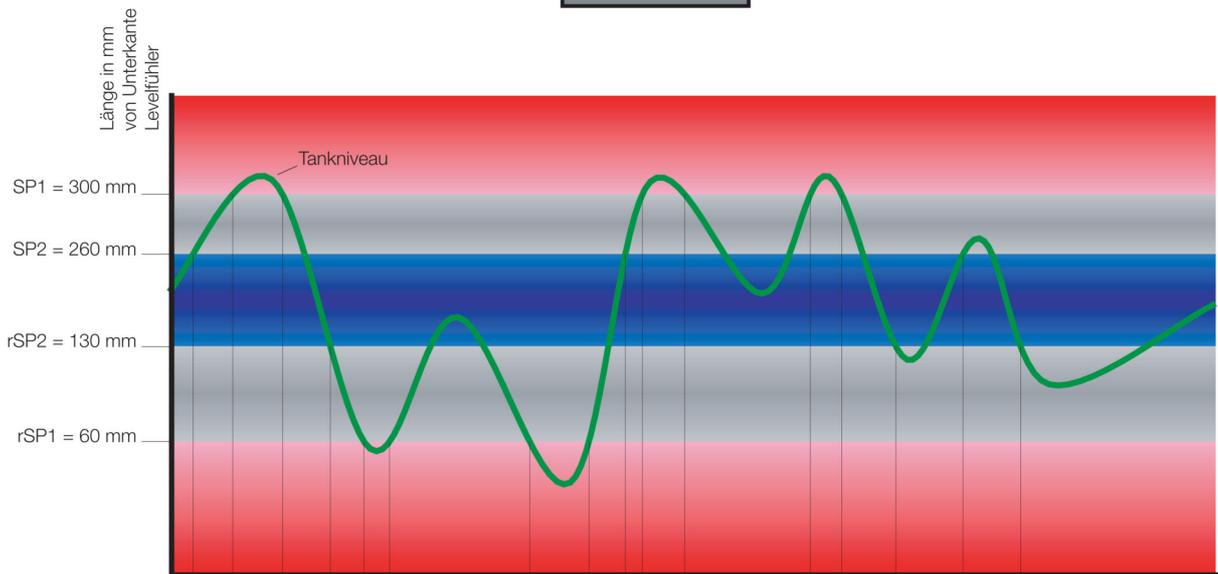
a) Fällt das Tank-Niveau unter 310 mm (gemessen von Tankoberkante/Trockenlauf) oder übersteigt das Niveau 70 mm (gemessen von Tankoberkante/Überlauf), soll eine Abschaltung erfolgen. Hierbei soll aus sicherheitsrelevanten Aspekten eine Drahtbruchsicherheit berücksichtigt werden.

b) Automatische Tankbefüllung  
 Fällt das Tankniveau unter 240 mm (gemessen von Tankoberkante), soll der Tank über eine Pumpe automatisch bis 110 mm (gemessen von Tankoberkante) gefüllt werden.

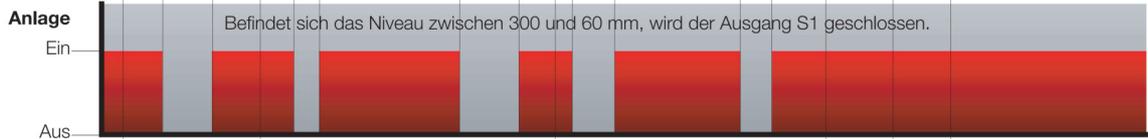


**Resultierende Schaltwerte für einen SCLSD-370 mm**

- Stopp oben: 370 mm - 70 mm = 300 mm
- Stopp unten: 370 mm - 310 mm = 60 mm
- Fensterfunktion/Schließer
- Befindet sich das Niveau zwischen 300 und 60 mm wird der Ausgang S1 geschlossen.
- Laden stopp: 370mm - 110 mm = 260 mm
- Laden Ein: 370 mm - 240 mm = 130 mm
- Hysteresefunktion/Öffner
- Unterschreitet das Niveau 130 mm, schließt der Kontakt und öffnet erst wieder bei Überschreiten von 260 mm.



**Anlage Aus/Ein**  
 Schaltausgang 1  
 SP1 = 300 mm  
 rSP1 = 60 mm  
 Fensterfunktion/  
 Schließer



**Tank befüllen**  
 Schaltausgang 2  
 SP2 = 260 mm  
 rSP2 = 130 mm  
 Hysterese/  
 Öffner



Zeit

- ✓ Optische Schnittstelle
- ✓ Anzeige der Schaltzustände

**Alles im Blick**

- ✓ Abgeschrägtes Display
- ✓ Digitalanzeige
  - ✓ Groß
  - ✓ Beleuchtet
- ✓ Anzeige
  - ✓ mm/inch/%
  - ✓ Aktuelles Niveau
  - ✓ High & Low-Anzeige
  - ✓ Schaltpunkte

**Leicht zu bedienen**

- ✓ 3 große Tasten
- ✓ Anzeige der Einheit

**Beliebig anzuschließen**

- ✓ 2 Schaltausgänge
- ✓ Analogausgang
- ✓ 0...20 oder 4...20 mA
- ✓ frei programmierbar
- ✓ skalierbar
- ✓ M12 Steckverbindungen

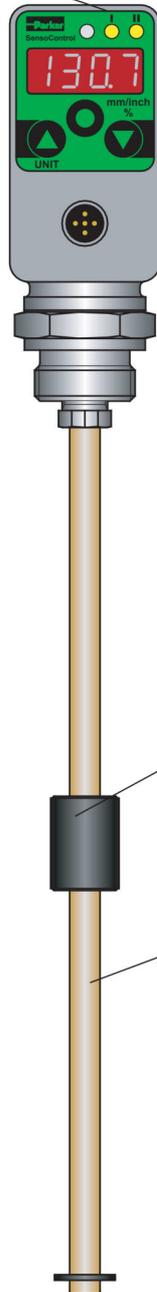


**Robust**

- ✓ Metallgehäuse
- ✓ Wasserdicht
- ✓ Hohe Störfestigkeit
- ✓ Vibrationsfest
- ✓ Schockfest

**Beliebiger Einbau**

- ✓ Kompakt
- ✓ 290° drehbar
- ✓ G3/4 BSPP
- ✓ Flansch für DIN



**Bewährtes Messsystem**

- ✓ Hohe Schwimmdynamik
- ✓ Kleine Bauform
- ✓ Universelle Einsetzbarkeit

**Kein Schwallrohr erforderlich**

- ✓ elektronische Dämpfung/ Dämpfung einstellbar

- ✓ Einstellbar über ControllerWIN Software

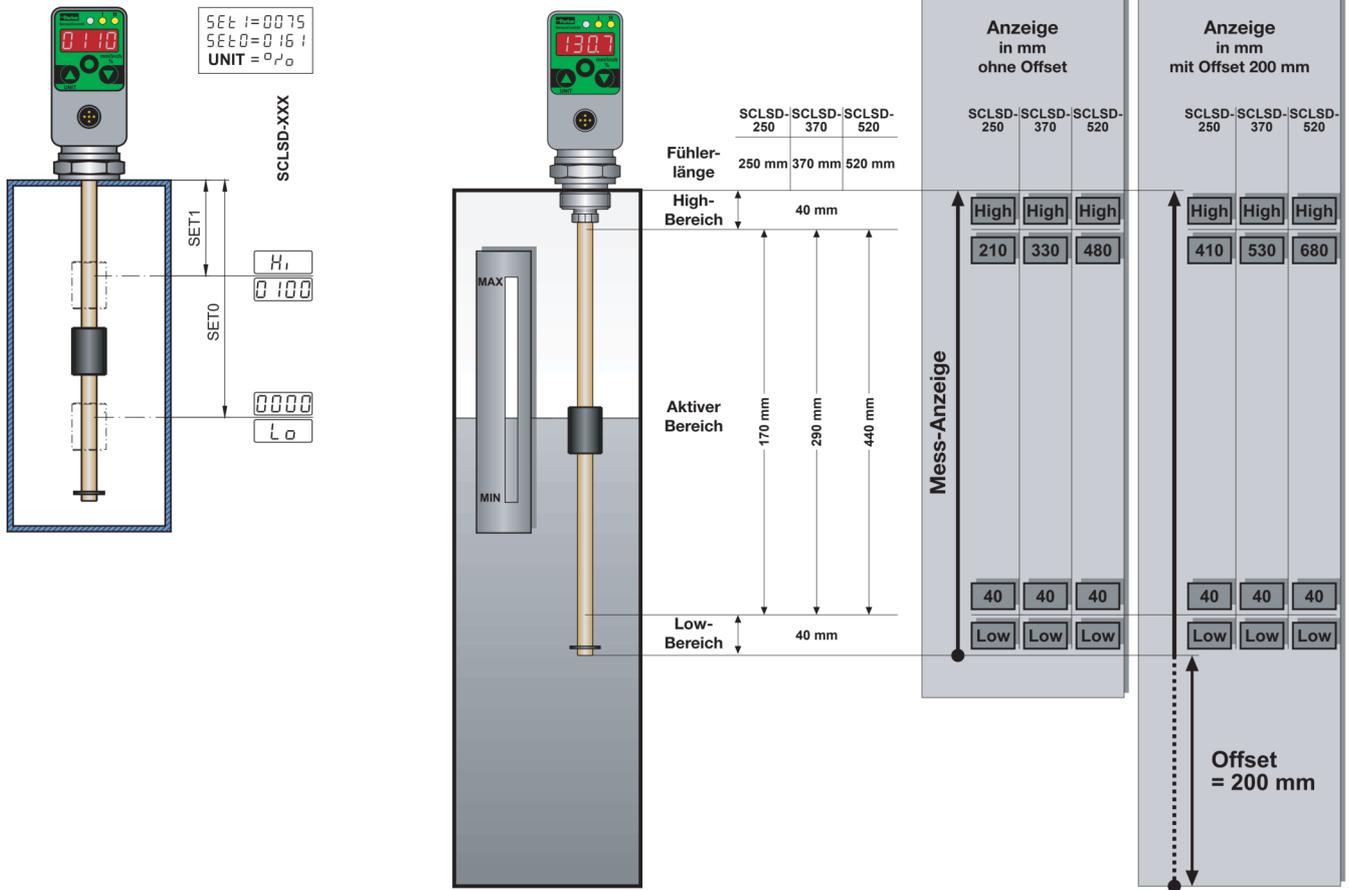


Eingangsgroßen	
Messelement	Widerstandsreedkette mit Schwimmer
Anschlussgewinde	G3/4 BSPP; Messing vernickelt; ED-Weichdichtung NBR*
Medien berührende Teile	Messing; Messing vernickelt; NBR*
Mediumtemperaturbereich	-20...+85 °C
Medienverträglichkeit	Wasser; Schmieröl; Hydrauliköl; Säuren; Laugen
Ausgangsgroßen	
Schaltpunktgenauigkeit	± 1 % FS bei 25 °C
Anzeigegegenauigkeit	± 1 % FS ± 1 Digit bei 25 °C
Ansprechgeschwindigkeit	≤ 700 ms
Auflösung	7,5 mm
Schwimmer	
Material	NBR
Abmessungen	Ø 18 mm, Länge 35 mm
Niveaustab	
Material	Messing
Abmessungen	Ø 8 mm
Betriebsdruck	1 bar
Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung	15...30 VDC nominal 24 VDC; Schutzklasse 3
Anschluss elektrisch	M12x1; 4-polig; 5-polig; mit vergoldeten Kontakten
Kurzschlusschutz	ja
Verpolungsschutz	ja
Überlastschutz	ja
Stromaufnahme	< 100 mA

Gehäuse	
	Richtungseinstellbar bis zu 290°
Werkstoff	Zink Druckguss Z 410; lackiert
Folienwerkstoff	Polyester
Anzeige	4-stellige 7-Segment-LED; rot; Ziffernhöhe 9 mm
Schutzart	IP67 DIN EN 60529
Umgebungsbedingungen	
Umgebungs- temperaturbereich	-20...+85 °C
Lagerungs- temperaturbereich	-40...+100 °C
EM-Verträglichkeit	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Ausgänge	
Schaltausgänge	2 Mosfet high side switch (PNP)
Kontaktfunktionen	Schließer/Öffner; Fenster/Hysterese Funktion frei einstellbar
Schaltspannung	Versorgungsspannung - 1,5 VDC
Schaltstrom max.	0,5 A pro Schalter
Kurzschlussstrom	2,4 A pro Schalter
Analogausgang	0/4...20 mA; programmierbar; frei skalierbar RL ≤ (Versorgungsspannung - 8 V)/ 20 mA (≤ 500Ω)

\*andere Dichtungswerkstoffe (FKM, EPDM etc.) auf Anfrage

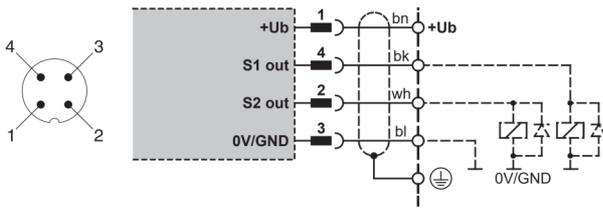
Beispiel für prozentuale Anzeige    Beispiel für mm-Anzeige



L1 Fühlerlänge Messbereich	L2 Aktiver Bereich	Anzeigeauflösung Schrittweite	Schrittweite	Kleinster Rückschaltwert RSP	Größter Schaltwert SP	Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP-RSP)
250 mm	40...210 mm	1 mm	5 mm	40	210	5 mm
370 mm	40...330 mm	1 mm	5 mm	40	330	5 mm
520 mm	40...480 mm	1 mm	5 mm	40	480	5 mm

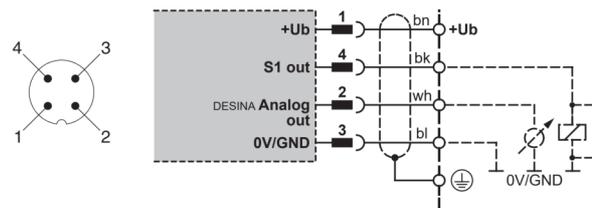
Anschlussbelegung

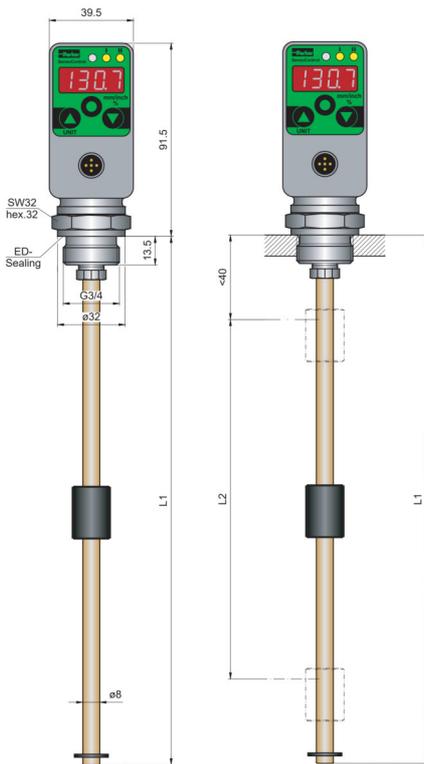
SCLSD-xxx-00-07  
2 Schaltausgänge;  
M12x1; 4-polig



bn = braun    bk = schwarz    wh = weiß    bl = blau

SCLSD-xxx-10-07  
1 Schaltausgang;  
1 Analogausgang;  
M12x1; 4-polig





L1 = Fühlerlänge  
L2 = Aktiver Bereich

### SCLSD LevelController

Einbaulänge (L1) 250/370/520 mm	SCLSD - xxx - 00-07
2 Schaltausgänge; ohne Analogausgang M12x1; Steckverbindung; 4-polig	
1 Schaltausgang; mit Analogausgang M12x1; Steckverbindung; 4-polig	
2 Schaltausgänge; mit Analogausgang M12x1; Steckverbindung; 5-polig	SCLSD - xxx - 10-07
	SCLSD - xxx - 10-05

#### Zubehör

PC-Programmier-KIT

SCSD-PRG-KIT

Flanschadapter, 6-Loch-Anschluss DIN 24557, Teil 2

SCAF-3/4-90

### Anschlusskabel & Einzelstecker

#### Anschlusskabel, konfektioniert

SCK-400-xx-xx

(offenes Kabelende)

Kabellänge in m

02 2 m

05 5 m

10 10 m

Steckverbindung

45 M12 Kabelbuchse; gerade

55 M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt

#### Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade

SCK-145

M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt

SCK-155

SCLSD-xxx-10-05

2 Schaltausgänge;

1 Analogausgang;

M12x1; 5-polig

