

The Controller Family



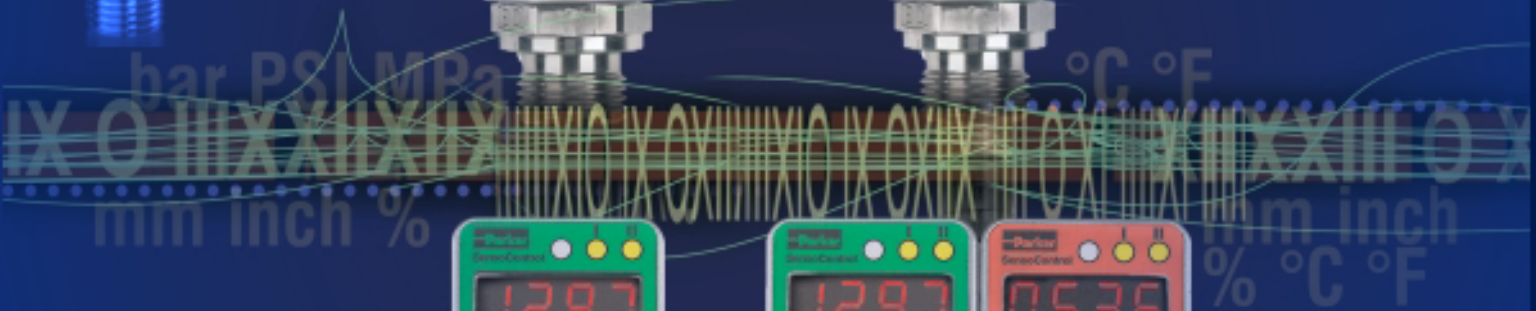
- PressureController SCPSDi
- PressureController SCPSD
- TemperatureController SCTSD
- Kombinationsschalter SCTSD-L
- LevelController SCLSD
- LevelTempController SCLTSD
- OilTankController SCOTC



Pressure



Temperature



Level



Level & Temperature



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Produktübersicht	5-6
Druck- und Temperatursensoren	6-27
Drucksensoren SCP01	8-11
Drucksensoren SCP02	12-17
Druckschalter SCPS01	18-22
Drucksensoren SCP-EX	23-25
Temperatursensor SCT-150	26-27
Volumenstromsensoren	28-43
Durchflussmesser SCQ	30-33
Messturbine SCFT	34-37
Volumenzähler SCVF	38-43
Digitale Anzeigegeräte	44-47
Digitales Anzeigegerät SCE-020	44-47
The Controller Family	48-95
PressureController SCPSDi	50-55
PressureController SCPSD	56-61
TemperatureController SCTSD	62-73
Kombinationsschalter SCTSD-L	74-77
LevelController SCLSD	78-83
LevelTempController SCLTSD	84-89
OilTankController SCOTC	90-95
Zubehör	96-101
Kabel SCK	96-97
Adapter SCA	98-99
Adapter EMA3	100-103
Software ControllerWIN	104-105
Installations- und Sicherheitshinweise	106
EMV	106
Medienverträglichkeit	106
Auswahl des Druckbereichs	106
Anhang	107-108
Umrechnungstabellen	108
Index	108
Referenzen Alt/Neu	108

The Controller Family

Gerätemerkmale

- Große Anzeige
- Frei Einstellbar
- Robuste Metallausführung
- Kompakt
- Langzeitstabil
- Zuverlässig
- Störfest



Die Controller kommen in Steuerungs-, Regelungs- oder Überwachungssystemen zum Einsatz, bei denen Schalt-, Analogsignale oder eine Anzeige benötigt werden.

Die Controller können

- mechanische Schalter
- mechanische Anzeigen
(Manometer, Thermometer, Schauglas)
- Sensoren

ersetzen und vereinen alle Funktionen der oben genannten Komponenten in einem Gerät.

Um selbst bei widrigen Einbaubedingungen eine optimale Einbaulage zu ermöglichen, besitzen alle Controller-Geräte ein kompaktes und drehbares Metallgehäuse. Das große Display ist immer gut positionierbar und kann selbst aus größerer Distanz noch leicht abgelesen werden.

Die beiden Schaltausgänge sind entweder als Öffner oder Schließer individuell einstellbar und verfügen über die Hysterese- bzw. Fensterfunktion. Dabei sind sowohl die Ein- und Ausschaltwerte als auch die Verzögerungszeiten (Dämpfung) für jeden der vier Schaltpunkte frei wählbar.

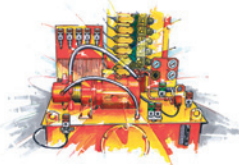
Durch diese komfortablen Schalterfunktionen lassen sich intelligente Einstellungen realisieren, die mit einem mechanischen Schalter nicht möglich sind. Somit können mehrere Schalter durch einen Controller ersetzt werden.

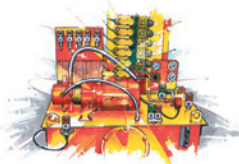
Die Controller bieten praxisgerechte technische Daten, kombiniert mit vielfältigen Montage- und Einstellmöglichkeiten.

Durch die kompakte Bauweise, die lange Lebensdauer und die hohe Funktionalität zeichnen sich die Controller für den dauerhaften Serieneinsatz in Hydraulik- und Pneumatik-Applikationen aus.

The Controller Family

Übersicht

	SCPSDi	SCPSD	SCTSD	SCTSD-L
Einsatzbereich		 		
	Druckanzeige und -überwachung		Temperaturanzeige und -überwachung	Temperaturanzeige und Niveauüberwachung
	■ kompakt ■ resistent gegen Druckspitzen ■ schock- und vibrationsfest ■ IO-Link	■ kompakt ■ resistent gegen Druckspitzen ■ schock- und vibrationsfest	■ Temperaturanzeige ■ Modularer Aufbau geeignet für Bedienpanel und Tankaufbau ■ Hochdruckversion	■ Temperaturanzeige ■ Fixe Niveauekontakte
Applikationen	■ Prüfstände ■ Prozesstechnik ■ Förder-/Hebetechnik, allgemeiner Maschinenbau ■ pneumatischer Anlagenbau ■ hydraulischer Anlagenbau 			
Bestellcode	SCPSDi-xxx-x4-x7	SCPSD-xxx-x4-xx	SCTSD-150-xx-xx	SCTSD-L-xxxxx-xxxxx
Siehe Seite	50-55	56-61	62-73	74-77

	SCLSD	SCLTSD	SCOTC
Einsatzbereich			
	Niveauanzeige und -überwachung	Niveau-/Temperaturanzeige und -überwachung	
	■ Niveauanzeige ■ durch Fensterfunktion praxisgerechtes Überwachen ■ kontinuierliche Niveaumessung	■ Niveauanzeige ■ Temperaturanzeige ■ kontinuierliche Niveaumessung ■ eine Bohrung	■ Niveauanzeige ■ Temperaturanzeige ■ kontinuierliche Niveaumessung ■ eine Bohrung ■ Anschluss Befüllkupplung ■ Anschluss Luftfilter
Applikationen	■ Prüfstände ■ Prozesstechnik ■ Förder-/Hebetechnik, allgemeiner Maschinenbau ■ pneumatischer Anlagenbau ■ hydraulischer Anlagenbau 		
Bestellcode	SCLSD-xxx-x0-07	SCLTSD-xxx-x0-07	SCOTC-xxx-x0-07
Siehe Seite	78-83	84-89	90-95

PressureController SCPSDi

Gerätemerkmale

- IO-LINK
- VDMA Menü
- ECO Modus
- >360° drehbar
- 180° umkehrbares Display
- Analogausgang V/mA
- Bediensicher durch LOCK
- Kompakt
- Robust
- MPa, bar, PSI
- Metallgehäuse
- Einbaubreite 35 mm
- Einbauhöhe 78 mm



Der SCPSDi ist ein elektronischer Druckschalter mit:

- Druckanzeige
- 2 programmierbaren Schaltausgängen
- Optionalem Analogausgangssignal
- IO-Link Schnittstelle
- VDMA-Menüführung

Das neuartige Konstruktionskonzept und die daraus resultierenden Montagemöglichkeiten kombiniert mit zahlreichen Verbindungsmöglichkeiten sind die wichtigsten Merkmale des SCPSDi.

Dieser einzigartige Funktionsumfang macht den SCPSDi ideal für den dauerhaften Serieneinsatz bei industriellen Anwendungen.

Neuartiges Konstruktionskonzept

Der Druckanschluss mit Außengewinde ist unabhängig und anschlagsfrei vom Gehäuse drehbar. Dadurch kann der Druckanschluss montiert werden ohne das Gehäuse mit zu drehen. In Kombination mit der kompakten Bauform ermöglicht es den Einbau in engste Installationsbereiche. Nach der Montage kann das Gehäuse anschlagsfrei (>360°) in die gewünschte Richtung geschwenkt werden und arretiert sich unter Druck.

Bei dem Druckanschluss mit Innengewinde sind alle medienberührenden Teile aus Edelstahl. Er enthält keine Dichtungen und gewährleistet so eine breite Medienverträglichkeit selbst gegen korrosive/aggressive Medien.

Das Display ist aus großer Entfernung ablesbar und für Überkopfmontage um 180° umkehrbar. Optional steht eine horizontale Displayvariation zur Verfügung.

Zuverlässig/Sicher/Robust

Der Druck wird mit einer langzeitstabilen wartungsfreien Messzelle erfasst. Ein vorliegender Funktionsfehler wird signalisiert und kann DESINA konform weiterverarbeitet werden. Das Metallgehäuse verzichtet auf bewegliche Dichtungen und ist gegen Feuchtigkeit, Schock und Vibrationen resistent.

Leicht zu bedienen

Die verwendeten Begriffe, Symbole sowie die Menüstruktur zur Einstellung der Parameter werden komfortabel über die Tasten gemäß des VDMA-Einheitsblattes (VDMA 24574-1) oder automatisch über IO-Link vorgenommen.

Universell

Jeder Schaltausgang kann individuell eingestellt werden:

- Öffner/Schließer
- Ein-/Ausschaltdrücke
- Verzögerungszeiten
- Hysterese-/Fensterfunktion

Der optionale Analogausgang ist zwischen 0/4-20 mA und 0-10 V umschaltbar. Ein unbeabsichtigtes Verändern der Parameter wird durch die LOCK-Funktion (Tastensperre) vermieden.

Für die unterschiedlichsten Applikationen stehen zahlreiche Ausführungen zur Verfügung

- Diverse Druckbereiche bis 600 bar
- Diverse Innen-/Außengewinde
- Mit/ohne Analogausgang

PressureController SCPSDi

Gerätemerkmale

Anzeige

- Aktiv leuchtende LED Anzeige
- Druckanzeige
- Einheitenanzeige
- Bar / PSI / MPa
- Anzeige der Schaltzustände
- 180° umkehrbar für Kopfmontage
- ECO-Modus*

Design

- Keine beweglichen Dichtungen
- Wenige Gehäuseelemente
- Kein Materialmix
- Ergonomisch abgerundet
- Geringe Angriffsfläche für Schmutz
- Kompakt
- Stecker vorne
- Kleinste Einbaumaße
- Abgeschrägtes Display

Messelement

- Hermetisch abgedichtete, verschweißte Edelstahlmembrane
- Nullpunktstabil
- Langzeitstabil
- Verschleißfrei
- Hohe Druckfestigkeit
- Bis Nenndruck 600 bar

Neuartiges Konstruktionsprinzip Außengewinde

- Der Druckanschluss mit Außengewinde ist unabhängig und anschlagsfrei vom Gehäuse drehbar. Dadurch kann der Druckanschluss montiert werden ohne das Gehäuse mit zu drehen.
- Das Gehäuse ist richtungseinstellbar für optimale Kabelführung und arretiert sich zusätzlich unter Druck
- Gehäuseautark
- Dadurch keine Montagekräfte auf das Messelement
- Edelstahl
- BSPP/UNF/NPT
- NBR-Dichtung

Gehäuse

- Metallgehäuse
- Keine beweglichen Elemente, dadurch verschleißfrei
- Unempfindlich gegen äußere Einflüsse
- Wasserdicht IP67
- Robust

Einstellen

- VDMA Menüführung
- 2 große Tasten
- LOCK-Funktion**

M12

- Gewindeanschluss aus Metall
- Kein Überdrehen oder Abreißen des Steckers
- Pinbelegung gemäß VDMA
- IO-Link
- DESINA
- 2 Schaltausgänge
- Analogausgang umschaltbar
 - 0...20 mA
 - 4...20 mA
 - 0...10 V
- Hohe Störfestigkeit

Innengewinde

- Alle medienberührenden Teile aus Edelstahl
- Keine internen Dichtungselemente
- Breite Medienverträglichkeit
- Beständig gegen korrosive/aggressive Medien

* Im ECO-Modus (aktivierbar über das Menü) wird der Druckschalter mit minimalem Strombedarf betrieben

** LOCK-Funktion/Tastensperre: Verhindert versehentliches Verstellen der Druckschalter-Parameter

PressureController SCPSDi

Technische Daten

SCPSDi-	010	016	025	060	100	250	400	600
Druckbereich P_n relative (bar) Einstellbereich RSP...SP (Kleinsten Rückschaltwert...Größter Schaltwert)	-1...10	-1...16	-1...25	0...60	0...100	0...250	0...400	0...600
Überlastdruck * P_{max} relative	$2 \times P_n$							
Berstdruck ** P_{burst} relative	$3 \times P_n$							
Anzeigeauflösung Schrittweite (bar)	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	1	1	1
Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP-RSP) (bar)	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	1	1	1

* DIN EN 60770-1

** DIN 16086

Eingangsgrößen	
Schaltzyklen	≥ 100 Mio.
Abtastrate	≤ 10 ms
Prozessanschluss Innen/Außengewinde	G1/4 BSPP, 7/16 UNF, NPT
Anzugsdrehmoment	35 Nm
Medienberührende Teile	Innengewinde Edelstahl 1.4301; 1.4404 Außengewinde Edelstahl 1.4301; 1.4404; 1.0718 CF; NBR
Mediumtemperaturbereich	-20...+105 °C
Ausgangsgrößen	
Genauigkeit*	$\pm 0,5\%$ FS typ.; $\pm 1\%$ FS max.
Temperaturdrift	$\pm 0,03\%$ FS/K
Langzeitstabilität	$\pm 0,2\%$ FS/a
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,25\%$ FS
Schaltpunktgenauigkeit	$\pm 0,5\%$ FS typ.; $\pm 1\%$ FS max.
Anzeigegegenauigkeit	$\pm 0,5\%$ FS ± 1 Digit typ. $\pm 1\%$ FS ± 1 Digit max.
Max. Anzeigewert	110 % P_n
Analogausgang	$\pm 0,5\%$ FS typ.; $\pm 1\%$ FS max.

* Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2)

Ansprechgeschwindigkeit	
Schaltausgang	≤ 10 ms
Analogausgang	≤ 10 ms

Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung V_+	Nominal 24 VDC; 12...30 VDC
Anschluss elektrisch	M12x1; 4-polig nach DIN EN 61076-2-101
Kurzschlusschutz	Ja
Verpolungsschutz	Ja
Überlastschutz	Ja
Stromaufnahme	< 50 mA; ECO Modus < 40 mA
Einschaltstrom	< 100 mA
Ausgänge	
Schaltausgang 1	High side/Low side switch (PNP/NPN) optional Schaltstrom: max. 200 mA Kurzschlussstrom: 400 mA (kurzzeitig), kurzschlussfest Schaltspannung: Versorgungsspannung – 1,5 VDC
Schaltausgang 2	High side/Low side switch (PNP/NPN) optional Schaltstrom: max. 500 mA Kurzschlussstrom: 800 mA (kurzzeitig), kurzschlussfest Schaltspannung: $V_+ - 1,5$ VDC
IO-Link	Specification V1.0 PNO Order Nr. 2.802
Analogausgang	4...20 mA, 0...20 mA, 0...10 V

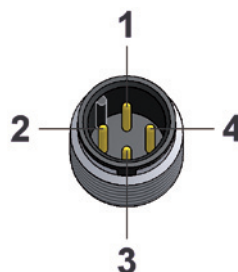
PressureController SCPSDi

Technische Daten

Gehäuse	
Drehbarkeit	> 360°
Ablesbarkeit Display	Blickrichtungsumkehr um 180° per Einstellung (Programmierung)
Anzeige	4-stellige 7-Segment-LED mit Zusatzsymbolen für Einheiten und Schaltzustandsanzeige; Ziffernhöhe: ~6 mm, Einheitenhöhe: ~2 mm
Werkstoff	Zink Druckguss, vernickelt
Schutzart	IP67
Gewicht	148 g
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperaturbereich	-25...+85 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40...+85 °C
Vibrationsbeständigkeit	20 g; 10...500 Hz; IEC60068-2-6
Schockfestigkeit	50 g; 11 ms; IEC60068-2-29
EM-Verträglichkeit	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Allgemeines	
MTTfd	> 100 Jahre
RoHS-Konformität	ja

Anschlussbelegung

2 Schaltausgänge, 1 Analogausgang
M12x1; 4-polig

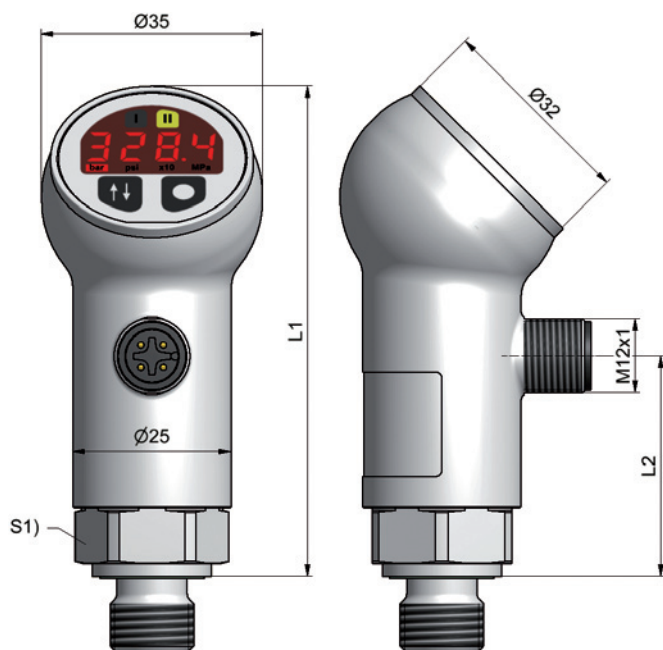


PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out / IO-Link

PressureController SCPSDi

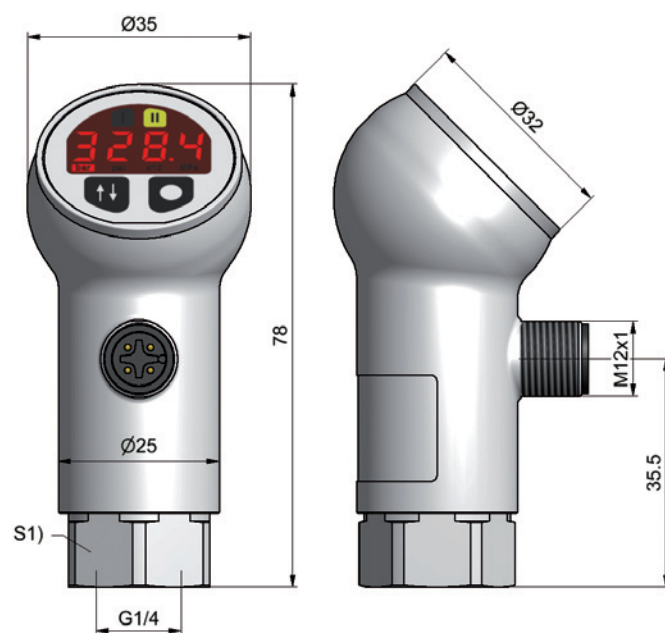
Maßzeichnungen

SCPSDi-xxx-xx-17



S1) SW22

SCPSDi-xxx-xx-27

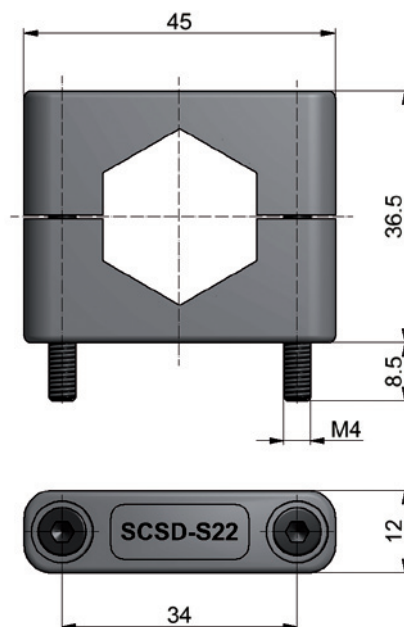


SCPSDi-xxx-xx-x7-H



Horizontale Ausführung
Display werksseitig um
90° versetzt montiert

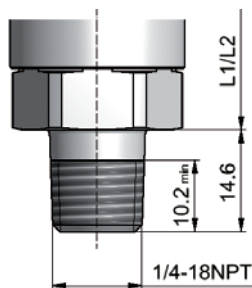
SCSD-S22



PressureController SCPSDi

SCPSDi-xxx-xx-17

1/4 NPT

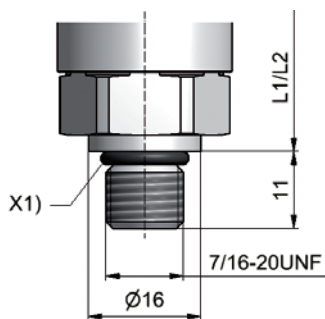


L1) 75.5

L2) 33

SCPSDi-xxx-xx-17

7/16UNF



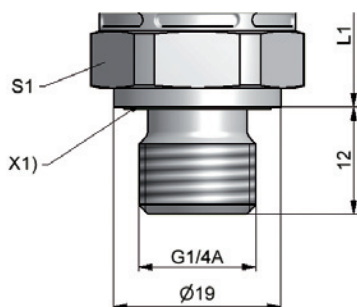
L1) 78

L2) 35.5

X1) OR 8.92x1.83

SCPSDi-xxx-x4-x7

G1/4ED



L1) 77.5

L2) 35

X1) ED-Dichtung

Bestellzeichen

SCPSDi

2 Schaltausgänge;
ohne Analogausgang,
G 1/4, M12x1; 4-polig,

SCPSDi-xxx-04-x7-x

1 Schaltausgang;
umschaltbarer Analogausgang,
G 1/4, M12x1; 4-polig,

SCPSDi-xxx-14-x7-x

Druckbereich

010	010
016	016
025	025
060	060
100	100
250	250
400	400
600	600

Ausführung

Außengewinde	1
Innengewinde	2

Displayausrichtung

Display werkseitig 90° versetzt montiert	H
--	---

Anschlusskabel & Einzelstecker

Anschlusskabel, konfektioniert
(offenes Kabelende)

SCK-400-xx-xx

Kabellänge (m)

2 m	02
5 m	05
10 m	10

Steckverbindung

M12 Kabelbuchse; gerade	45
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	55

Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade	SCK-145
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	SCK-155

Zubehör:

Befestigungsschelle	SCSD-S22
---------------------	----------

PressureController SCPSD

Gerätemerkmale

- Kompakt
- Robust
- Zuverlässig
- Leichte Bedienung
- Langzeitstabil
- Exzellente Störfestigkeit
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzklasse
- Viele Varianten
- Drehbar
- Analogausgang
- Passwort
- MPa, bar, PSI



Der PressureController vereint die Funktionen eines Druckschalters, eines Drucksensors und eines Anzeigerätes:

- Druckanzeige (Manometer)
- Schaltausgänge
- Analogsignal

Einfache Bedienung, kompakte Bauform und eine hohe Zuverlässigkeit sind die wichtigsten Merkmale des PressureControllers. Der PressureController bietet ausgezeichnete technische Daten, optimales Druck-Management, kombiniert mit vielfältigen Montagemöglichkeiten. Er ist daher ideal für den dauerhaften Serien-Einsatz bei industriellen Anwendungen 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
- Ein-/Ausschaltdrücke
- Verzögerungszeiten
- Hysterese-/Fensterfunktion
- Dämpfung

Durch diese komfortablen Schalterfunktionen lassen sich intelligente Einstellungen realisieren, die mit einem mechanischen Schalter nicht möglich sind. Somit können mehrere Schalter durch einen Controller ersetzt werden.

Der Analogausgang ist individuell einstellbar

- 0/4...20 mA umschaltbar
- Anfangsdruck einstellbar
- Enddruck einstellbar

Zuverlässig/Sicher

Der Druck wird mit einer langzeitstabilen Messzelle erfasst. Ein vorliegender Funktionsfehler wird signalisiert und kann DESINA konform weiterverarbeitet werden. Durch ein Passwort kann ein unautorisiertes Verändern der Parameter vermieden werden.

Robust

Das Gehäuse ist aus Metall und gegen Feuchtigkeit, Schock und Vibrationen resistent. Die Elektronik ist vor Verpolung, Überspannungen und Kurzschluss geschützt.

Alles im Blick

Das große, beleuchtete Display ist selbst aus großer Entfernung ablesbar. Die Drücke sind in MPa, bar oder PSI darstellbar.

Optimale Einbaumöglichkeiten

Durch die kompakte Bauform und die exzellente Störfestigkeit ist der SCPSD für den Einbau unter kritischen Bedingungen geeignet. Mit dem richtungseinstellbaren Gehäuse ist die Anzeige immer optimal ablesbar.

Universell

Für die unterschiedlichsten Applikationen stehen zahlreiche Ausführungen zur Verfügung.

PressureController SCPSD

Gerätemerkmale

Alles im Blick

- Abgeschrägtes Display
- Digitalanzeige
 - Groß
 - Beleuchtet
- Anzeige
 - PSI/bar/Mpa
 - Aktueller Druck
 - Minimaler Druck
 - Maximaler Druck
 - Schaltpunkte

Beliebiger Einbau

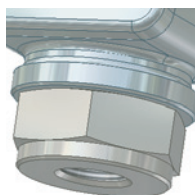
- Kompakt
- 290° drehbar

Druckanschluss

- Edelstahl
- Langzeitstabile Messzelle
- Breite Medienverträglichkeit

Gewinde

- Innengewinde



- Außengewinde



Optische Schnittstelle

- Anzeige der Schaltzustände

Leicht zu bedienen

- 3 große Tasten
- Anzeige der Einheit

Robust

- Metallgehäuse
- Wasserdicht
- Hohe Störfestigkeit
- Vibrationsfest
- Schockfest

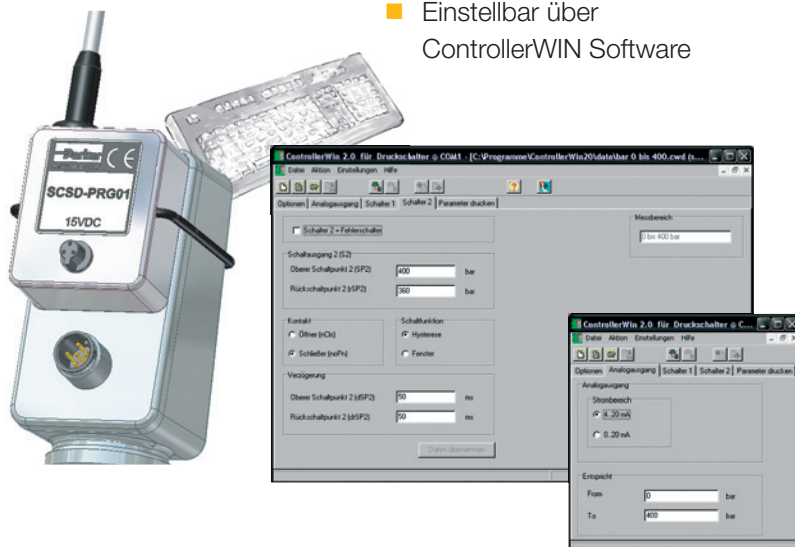
Rohrschelle

- Sichere Montage mittels robuster Schelle SCSD-S27



Programmiermodul

- Einstellbar über ControllerWIN Software



PressureController SCPSD

Technische Daten

SCPSPD-	004	010	016	060	100	250	400	600
Druckbereich P _n relative (bar) Einstellbereich RSP...SP	-1...4	-1...10	-1...16	0...60	0...100	0...250	0...400	0...600
Überlastdruck P _n (bar)	10	20	40	120	200	500	800	1200
Berstdruck P _n (bar)	12	25	50	550	800	1200	1700	2200
Anzeigeauflösung (bar)	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	1	1	1
Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP- RSP)	0,08	0,05	0,09	0,3	0,6	2	3	3
Messelement	Keramik Edelstahl 1.4404; Keramik AL2O3; NBR		Dünnschicht DMS Edelstahl 1.4404; 1.4542					
Medienberührende Teile								

Eingangsgrößen	
Schaltzyklen	≥ 100 Mio.
Abtastzeit	≥ 5 ms
Anschlussgewinde	G1/4 BSPP; ED-Weichdichtung NBR* (DIN 3852 T2, Form X); ED (DIN3852 T11, Form E)
Anzugsdrehmoment	35 Nm
Mediumtemperaturbereich	-20 ... +85 °C
Gewicht	ca. 300 g
Ausgangsgrößen	
Genauigkeit	± 0,5 % FS typ.; ± 1 % FS max.
Temperaturdrift	± 0,02 % FS/°K typ. (bei -20...+85 °C) ± 0,03 % FS/°K max.
Langzeitstabilität	± 0,2 % FS/a
Wiederholgenauigkeit	± 0,25 % FS
Schaltzeitpunktgenauigkeit	± 0,5 % FS typ.; ± 1 % FS max.
Anzeigegegenauigkeit	± 0,5 % FS typ. ± 1 Digit ± 1 % FS max. ± 1 Digit
Ansprechgeschwindigkeit	
Schaltausgang	≤ 10 ms
Analogausgang	≤ 10 ms

Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung V_+	15...30 VDC nominal 24 VDC; Schutzklasse 3
Anschluss elektrisch	M12x1; 4-polig; 5-polig; mit vergoldeten Kontakten Gerätestecker DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)
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; IP65 mit Gerätestecker DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)

PressureController SCPSD

Technische Daten

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperaturbereich	-20...+85 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40...+100 °C
Vibrationsbeständigkeit	20 g; 10...500 Hz IEC60068-2-6**
Schockfestigkeit	50 g; 11 ms IEC60068-2-29**
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	V ₊ -1,5 VDC
Schaltstrom max.	0,5 A pro Schalter
Kurzschlussstrom	2,4 A pro Schalter
Analogausgang	0/4...20 mA; programmierbar; frei skalierbar; $RL \leq (V_{\text{Versorgungsspannung}} - 8 \text{ V}) / 20 \text{ mA} (\leq 500 \Omega)$

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

** gilt nicht für DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650) Ausführung

Hinweis zur Auswahl des Druckbereiches

Bei Druckschaltern sind folgende Parameter relevant:

- Systemdruck
- der zu schaltende Druckwert

Da ein 400 bar Druckschalter die gleiche Auflösung (1 bar) aufweist wie ein 600 bar Druckschalter (auch 1 bar), kann selbst bei einem kleineren Nenndruck (z.B. 315 bar) ein 600 bar Druckschalter eingesetzt werden.

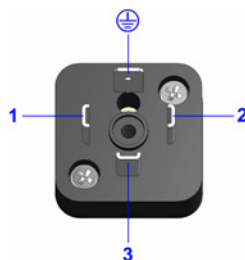
Positive Effekte: gleiche Genauigkeit bei höherer Sicherheit und weniger Produktvarianzen.

Anschlussbelegung

SCPSPD-xxx-04-x6

1 Schaltausgang

DIN EN 175301-803 Form A 4-polig (alt 43650)

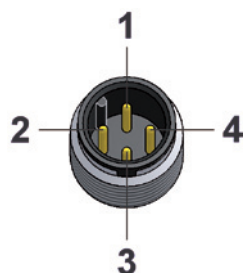


PIN	Belegung
1	V ₊
2	0 V/GND
3	S1 out
4	-

SCPSPD-xxx-14-x7

1 Schaltausgang, 1 Analogausgang

M12x1; 4-polig

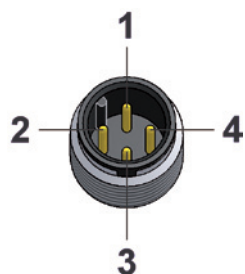


PIN	Belegung
1	V ₊
2	Analog out
3	0 V/GND
4	S1 out

SCPSPD-xxx-04-x7

2 Schaltausgänge,

M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out

SCPSPD-xxx-14-x5

2 Schaltausgänge, 1 Analogausgang,

M12x1; 5-polig

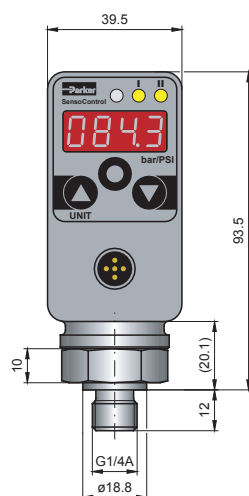


PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out
5	Analog out

PressureController SCPSD

Außengewinde

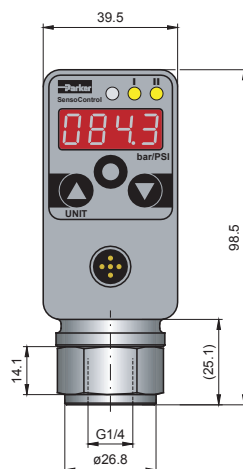
SCPSD-xxx-x4-1x



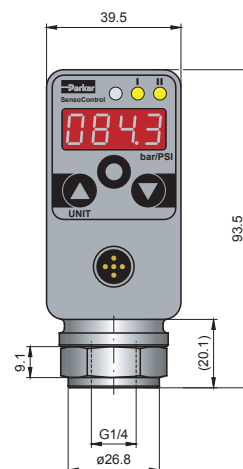
Innengewinde

SCPSD-xxx-x4-2x

bis 10 bar

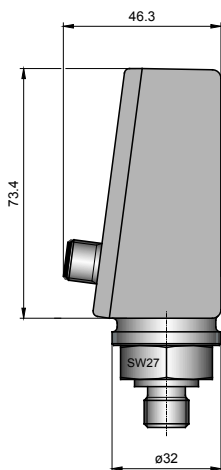


ab 16 bar



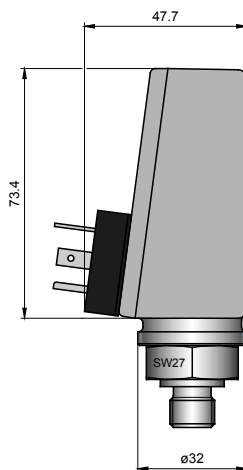
M12 Steckverbindung

SCPSD-xxx-x4-x5



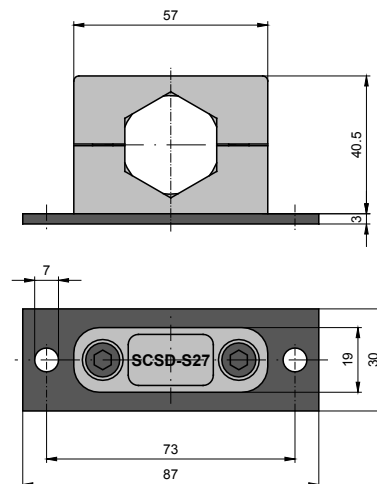
DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)

SCPSD-xxx-04-x6



Schelle (Zubehör)

SCSD-S27



PressureController SCPSD

Bestellzeichen

SCPSP Digitaler Druckschalter

1 Schaltausgang; ohne Analogausgang SCPSPD-xxx-04-x6

DIN EN 175301-803 Form A
(alt DIN 43650) Steckverbindung

2 Schaltausgänge; ohne Analogausgang SCPSPD-xxx-04-x7

M12x1 Steckverbindung; 4-polig

1 Schaltausgang; mit Analogausgang SCPSPD-xxx-14-x7

M12x1 Steckverbindung; 4-polig

2 Schaltausgänge; mit Analogausgang SCPSPD-xxx-14-x5

M12x1 Steckverbindung; 5-polig

Druckbereich

004	004
010	010
016	016
060	060
100	100
250	250
400	400
600	600

Ausführung

G1/4 BSPP Außengewinde	1
G1/4 BSPP Innengewinde	2

Zubehör:

PC-Programmier-KIT
Befestigungsschelle
Reduzier-Adapter M22x1,5
Reduzier-Adapter G1/2 BSPP
Dämpfungs-Adapter
Flanschadapter
für mechanische Druckschalter

SCSD-PRG-KIT

SCSD-S27

SCA-1/4-M22x1.5-ED

SCA-1/4-ED-1/2-ED

SCA-1/X-EDX-1/X-D

SCAF-1/4-40

Anschlusskabel & Einzelstecker

Anschlusskabel, konfektioniert

(offenes Kabelende)

SCK-400-xx-xx

Kabellänge (m)

2 m	02
5 m	05
10 m	10

Steckverbindung

M12 Kabelbuchse; gerade	45
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	55

Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade	SCK-145
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	SCK-155

Bestell-Beispiele

SCPSPD-100-04-27

Druckbereich 100 bar
2 Schaltausgänge
G1/4 BSPP Innengewinde
M12 Steckverbindung



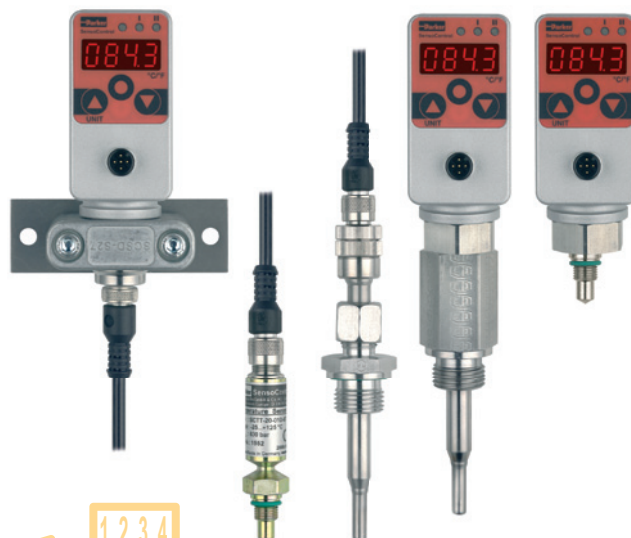
SCPSPD-004-14-17

Druckbereich 4 bar
2 Schaltausgänge
1 Analogausgang
G1/4 BSPP Außengewinde
M12 Steckverbindung

TemperatureController SCTSD

Gerätemerkmale

- Kompakt
- Robust
- Zuverlässig
- Leichte Bedienung
- Metallgehäuse
- Hohe Schutzklasse
- Modularer Aufbau
- Viele Varianten
- Analogausgang
- Drehbar
- Passwort
- °C, °F



Der TemperatureController vereint die Funktionen eines Temperaturschalters, eines Temperatursensors und eines Anzeigerätes:

- Temperaturanzeige (Thermometer)
- Schaltausgänge
- Analogsignal

Einfaches Bedienen, umfangreiche Funktionalität und eine modulare Bauweise sind die wichtigsten Merkmale des TemperatureControllers.

Der TemperatureController bietet ausgezeichnete technische Daten, optimales Temperatur-Management, kombiniert mit vielfältigen Montagemöglichkeiten. Er ist daher ideal, wenn die Temperatur sicher überwacht und gut sichtbar angezeigt werden soll.

Leicht zu bedienen

Das bei der Temperaturüberwachung übliche Anpassen der Grenzwerte (z.B. Kühlung & Alarm) wird über die Tasten oder über ein Programmiermodul vorgenommen.

Hohe Funktionalität

Jeder Schaltausgang kann individuell eingestellt werden:

- Öffner/Schließer
- Ein-/Ausschaltdrücke
- Verzögerungszeiten
- Hysterese-/Fensterfunktion
- Zeitverzögerung

Durch diese komfortablen Schalterfunktionen lassen sich intelligente Einstellungen realisieren, die mit einem mechanischen Schalter nicht möglich sind. Somit können mehrere Schalter durch einen Controller ersetzt werden.

Der Analogausgang ist individuell einstellbar

- 0/4...20 mA umschaltbar
- Anfangstemperatur einstellbar
- Endtemperatur einstellbar

Zuverlässig/Sicher

Ein vorliegender Funktionsfehler wird signalisiert und kann DESINA konform weiterverarbeitet werden. Durch ein Passwort kann ein unautorisiertes Verändern der Parameter vermieden werden.

Robust

Das Gehäuse ist aus Metall und gegen Feuchtigkeit, Schock und Vibrationen resistent. Die Elektronik ist vor Verpolung, Überspannungen und Kurzschluss geschützt.

Alles im Blick

Das große, beleuchtete Display ist selbst aus großer Entfernung ablesbar. Die Temperatur ist in °C oder °F darstellbar. Durch den modularen Aufbau und das drehbare Gehäuse ist die Temperatur immer optimal zu erkennen.

Optimale Einbaumöglichkeiten

Für unterschiedliche Tankgrößen stehen diverse Fühlerlängen zur Verfügung. Diese können direkt oder über ein Kabel an den TemperatureController angeschlossen werden. Zusätzlich ist ein Temperaturfühler bis 630 bar für Hochdruckapplikationen verfügbar.

Universell

Für die unterschiedlichsten Applikationen stehen zahlreiche Ausführungen zur Verfügung.

TemperatureController SCTSD

Applikationsbeispiel: Tanktemperaturüberwachung

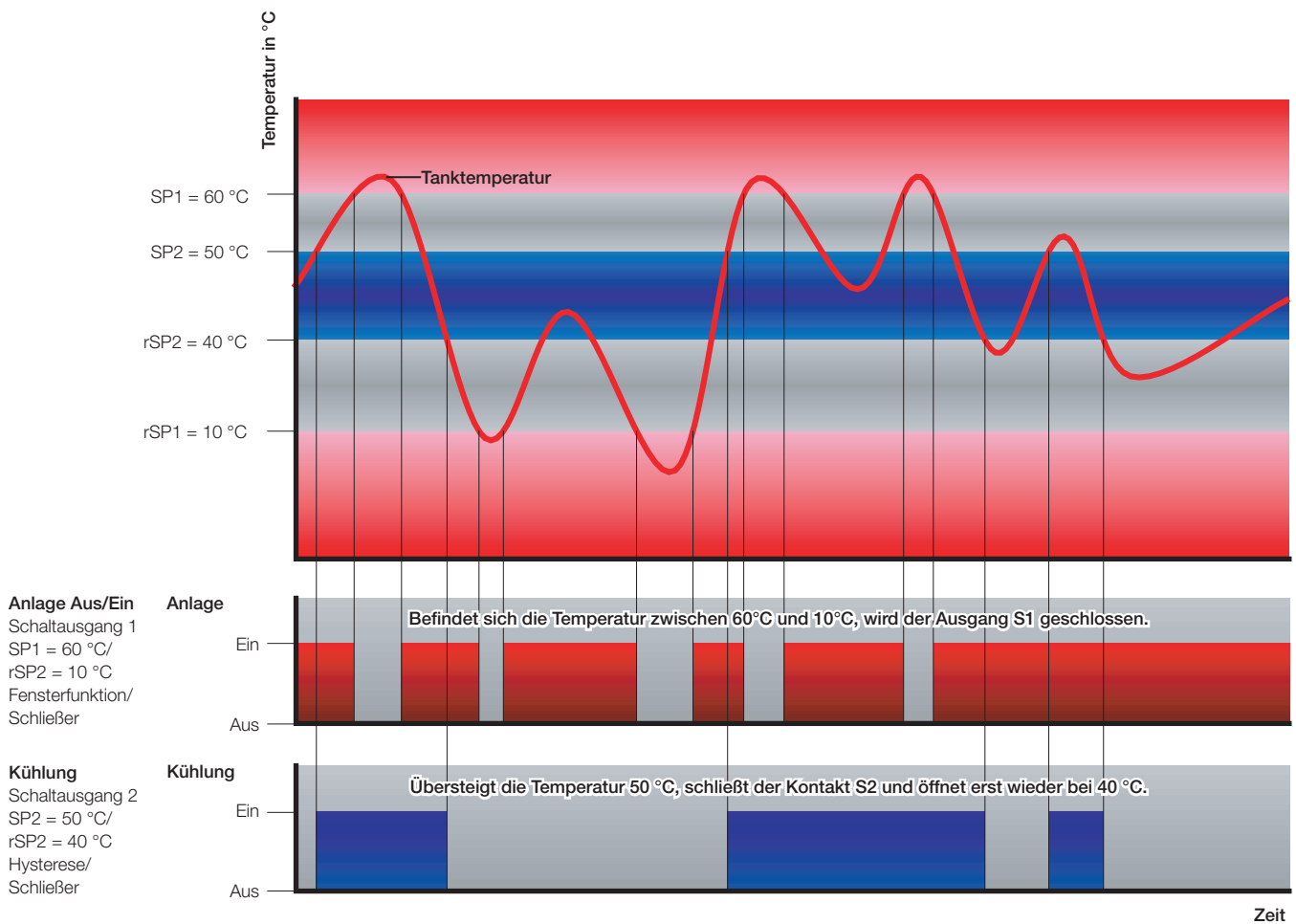
Anlage Aus/Ein

Fällt die Tank-Temperatur unter 10 °C oder übersteigt die Temperatur 60 °C, soll die Anlage abschalten

Hierbei soll aus sicherheitsrelevanten Aspekten eine Drahtbruchsicherheit berücksichtigt werden

Kühlung

Steigt die Tanktemperatur über 50 °C, soll die Tanktemperatur über einen Kühler auf 40 °C heruntergekühlt werden.



TemperatureController SCTSD Modular

Gerätemerkmale

Alles im Blick

- Abgeschrägtes Display
- Digitalanzeige
 - Groß
 - Beleuchtet
- Anzeige
 - °C/°F
 - Aktuelle Temperatur
 - Minimale Temperatur
 - Maximale Temperatur
 - Schaltpunkte

Beliebiger Einbau

- Kompakt
- 290° drehbar

Beliebig anzuschließen

- 2 Schaltausgänge
- Analogausgang
- 0...20 oder 4...20 mA
- Frei programmierbar
- Skalierbar
- Stecker
 - M12
 - DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)



Optische Schnittstelle

- Anzeige der Schaltzustände

Leicht zu bedienen

- 3 große Tasten
- Anzeige der Einheit

Robust

- Metallgehäuse
- Wasserdicht
- Hohe Störfestigkeit
- Vibrationsfest
- Schockfest

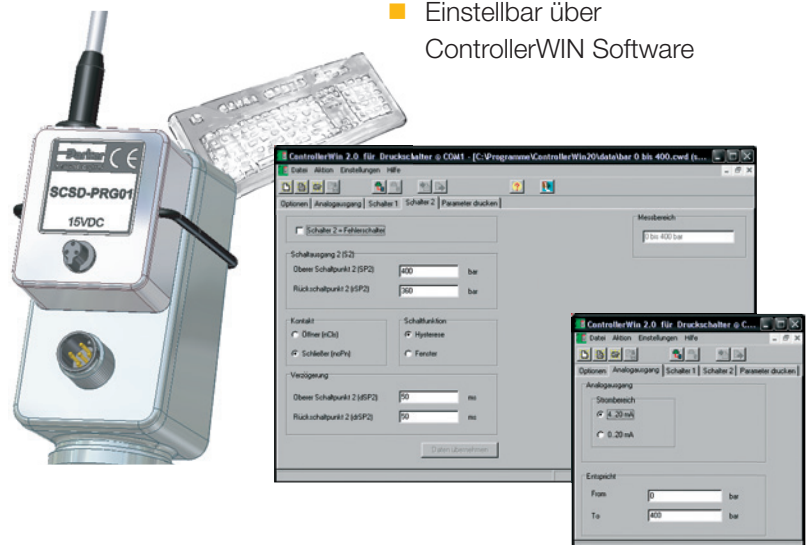
Rohrschelle

- Sichere Montage mittels robuster Schelle SCSD-S27



Programmiermodul

- Einstellbar über ControllerWIN Software



TemperatureController SCTSD Modular

Gerätemerkmale

Höhenverstellbar

Durch Klemmverschraubung

- SCA-TT-10-1/2



Hochdrucktemperatursensor

- 630 bar
- SCTT-20-010-07



Tauchrohr

Zusätzlich bei

- Höheren Drücken
- Aggressiven Medien
- Tauchrohr SCA-TT-10-xxx



Kabel

- SCK-410-03-45-45



Temperaturfühler

- Edelstahl
- Breite Medienverträglichkeit
- Diverse Längen
- SCTT-10-xxx-07

Verbindungsadapter

- SCA-TT-10-SD



TemperatureController SCTSD Modular

Technische Daten

Eingangsgrößen SCT-150	
Anzeigebereich	-50...+150 °C
Fühler Eingang	PT1000
Fühleranschluss	M12x1; 4-polig
Ausgangsgrößen	
Schaltpunktgenauigkeit bei 25 °C	± 0,35 % FS
Anzeigegegenauigkeit bei 25 °C	± 0,35 % FS ± 1 Digit
Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung V ₊	15...30 VDC nominal 24 VDC; Schutzklasse 3
Anschluss elektrisch	M12x1; 4-polig; 5-polig; Gerätestecker DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)
Kurzschlusschutz	ja
Überlastschutz	ja
Stromaufnahme	< 100 mA
EM-Verträglichkeit	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2

* gilt nicht für DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650) Ausführung

Temperaturfühler SCTT-10-xxx-07	
Messelement	PT1000/DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich	-40...+125 °C
Ansprechzeit	$\tau_{0,5} = 6 \text{ s} / \tau_{0,9} = 25 \text{ s}$
Genauigkeit	± 0,3 K + 0,005* t
Werkstoff	Edelstahl 1.4571
Nennndruck (max)	10 bar
Medientemperatur	-40...+125 °C
Umgebungstemperatur	-25...+80 °C (für den Steckerbereich)
Lagertemperatur	-25...+85 °C

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 EN 60529 IP65 mit Gerätestecker DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN43650)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperaturbereich	-20...+85 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40...+100 °C
Vibrationsbeständigkeit	20 g; 10...500 Hz IEC60068-2-6*
Schockfestigkeit	50 g; 11 ms IEC60068-2-29*
Ausgänge	
Schaltausgänge	2 x PNP high side switch, 0,7 A/ Schalter
Kontaktfunktionen	Schließer/Öffner; Fenster/Hysterese
Ansprechgeschwindigkeit	300 ms
Genauigkeit	± 1 % FS
Analogausgang	0/4...20 mA; programmierbar; frei skalierbar; 4...20 mA = -40...125 °C

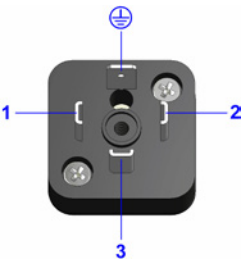
Hochdruckfühler SCTT-20-010-07	
Messelement	PT1000/DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich	-40...+125 °C
Ansprechzeit	$\tau_{0,5} = 3 \text{ s} / \tau_{0,9} = 15 \text{ s}$
Genauigkeit	± 0,3 K + 0,005*t
Werkstoff	Edelstahl 1.4404
Gewindeeinschraubzapfen	M10x1
Dichtung	O-Ring 7,65x1,78 mm; FKM
Messrohrdurchmesser	7 mm
Einbaulänge	18,5 mm
Nennndruck P _n	630 bar
Überlastdruck P _{max}	800 bar
Berstdruck P _{burst}	1200 bar
Medientemperatur	-40...+125 °C
Umgebungstemperatur	-25...+80 °C (für den Steckerbereich)
Lagertemperatur	-25...+85 °C

TemperatureController SCTSD Modular

Anschlussbelegung

SCTSD-150-00-06

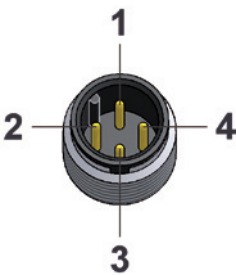
1 Schaltausgang
DIN EN 175301-803 Form A 4-polig (alt 43650)



PIN	Belegung
1	V ₊
2	0 V/GND
3	S1 out
	-

SCTSD-150-00-07

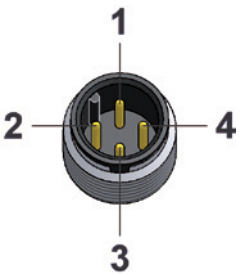
2 Schaltausgänge
M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out

SCTSD-150-10-07

1 Schaltausgang, 1 Analogausgang
M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	Analog out
3	0 V/GND
4	S1 out

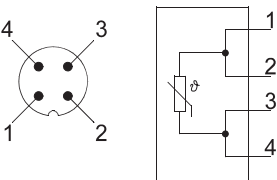
SCTSD-150-10-05

2 Schaltausgänge, 1 Analogausgang
M12x1; 5-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out
5	Analog out

SCTT-x0-xxx-07



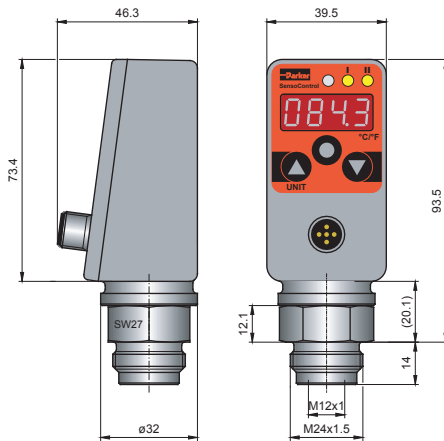
Messbereich	Anzeigeauflösung Schrittweite	Kleinsten Rückschaltwert RSP	Größter Schaltwert SP	Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP-RSP)
-50 bis 150 °C	0,1 °C	-50 °C	150 °C	0,8

TemperatureController SCTSD Modular

Maßzeichnungen

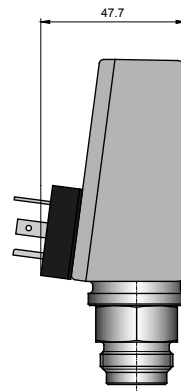
M12 Steckverbindung

SCTSD-150-x4-05



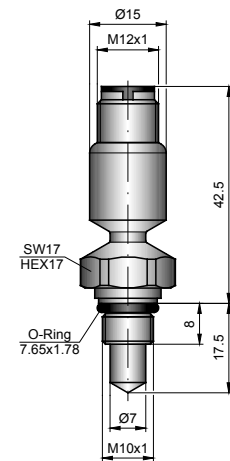
DIN 43650

SCTSD-xxx-00-06



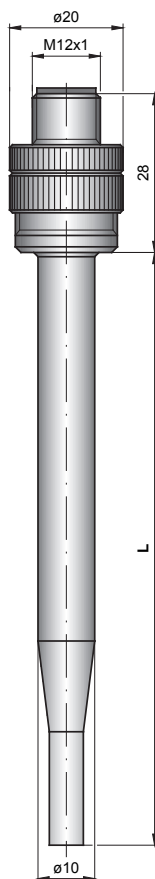
Hochdruck-Temperaturfühler

SCTT-20-010-07



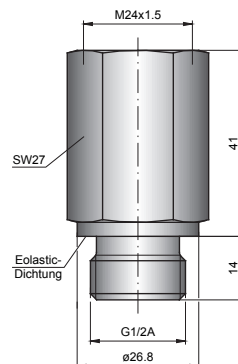
Temperaturfühler

SCTT-10-xxx-07



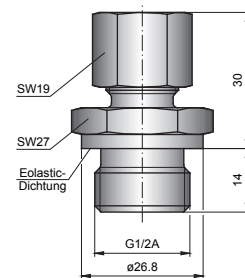
Verbindungsadapter (Zubehör)

SCA-TT-10-SD



Klemmverschraubung (Zubehör)

SCA-TT-10-1/2



Material:

Edelstahl 1.4404

Einschraubzapfen:

G1/2A BSPP DIN3852-E

Dichtform:

ED (Eolastic-Dichtung)

Einschraubloch:

G1/2A BSPP DIN3852-E

Ersatzdichtungen:

O-Ring 9,5x1,5 (FKM)

ED1/2VITX (FKM)

GE10LR1/2EDOMD71:

(mit 10 mm Bohrung)

Edelstahl 1.4571

EO-2-Funktionsmutter:

FM10L71

Einschraubzapfen:

G1/2A BSPP DIN3852-E

Dichtform:

ED (Eolastic-Dichtung)

Ersatzdichtung:

ED1/2VITX (FKM)

TemperatureController SCTSD Modular

Maßzeichnungen

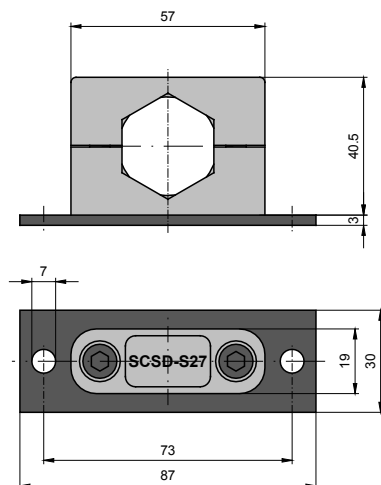
Fühlerkabel 3 m (Zubehör)

SCK-410-03-45-45



Schelle (Zubehör)

SCSD-S27



Bestell-Beispiele

Komponenten für Bedienpult – Hochdruckversion

Befestigungsschelle

SCSD-S27

Fühlerkabel 3 m (SCTSD-SCTT)

SCK-410-03-45-45

Hochdrucktemperaturfühler

SCTT-20-10-07

Komponenten für Bedienpult

Befestigungsschelle

SCSD-S27

Fühlerkabel 3 m (SCTSD-SCTT)

SCK-410-03-45-45

Klemmverschraubung G1/2 BSPP

SCA-TT-10-1/2

Temperaturfühler 150 mm

SCTT-10-150-07

Optional: Tauchrohr G1/2 BSPP 100 mm

SCA-TT-10-100

Komponenten für Direktmontage

Verbindungsadapter (SCTSD-SCTT)

SCA-TT-10-SD

Temperaturfühler 100 mm

SCTT-10-100-07

Optional: Tauchrohr G1/2 BSPP 200 mm

SCA-TT-10-200

Bestellzeichen

SCTSD Modular

1 Schaltausgang; ohne Analogausgang **SCTSD-150-00-06**

DIN EN 175301-803 Form A

(alt DIN 43650) Steckverbindung

2 Schaltausgänge; ohne Analogausgang **SCTSD-150-00-07**

M12x1 Steckverbindung; 4-polig

1 Schaltausgang; mit Analogausgang **SCTSD-150-10-07**

M12x1 Steckverbindung; 4-polig

2 Schaltausgänge; mit Analogausgang **SCTSD-150-10-05**

M12x1 Steckverbindung; 5-polig

Zubehör:

Befestigungsschelle

SCSD-S27

Fühlerkabel 3 m (SCTSD-SCTT)

SCK-410-03-45-45

Klemmverschraubung G1/2 BSPP

SCA-TT-10-1/2

Verbindungsadapter (SCTSD-SCTT)

SCA-TT-10-SD

Hochdrucktemperaturfühler

SCTT-20-10-07

Tauchrohr G1/2 BSPP

SCA-TT-10-xxx

Länge (mm)

100 mm	100
150 mm	150
200 mm	200

Temperaturfühler

SCTT-10-xxx-07

Länge (mm)

100 mm	100
150 mm	150
200 mm	200

Anschlusskabel & Einzelstecker

Anschlusskabel, konfektioniert

SCK-400-xx-xx

(offenes Kabelende)

Kabellänge (m)

2 m	02
5 m	05
10 m	10

Steckverbindung

M12 Kabelbuchse; gerade	45
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	55

Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade	SCK-145
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	SCK-155

TemperatureController SCTSD Hochdruck

Gerätemerkmale

Alles im Blick

- Abgeschrägtes Display
- Digitalanzeige
 - Groß
 - Beleuchtet
- Anzeige
 - °C/°F
 - Aktuelle Temperatur
 - Minimale Temperatur
 - Maximale Temperatur
 - Schaltpunkte

Robust

- Metallgehäuse
- Wasserdicht
- Hohe Störfestigkeit
- Vibrationsfest
- Schockfest

Beliebiger Einbau

- Kompakt
- 290° drehbar

Programmiermodul

- Einstellbar über ControllerWIN Software

Optische Schnittstelle

- Anzeige der Schaltzustände

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

Hochdruckfest

- Bis 630 bar



TemperatureController SCTSD Hochdruck

Technische Daten

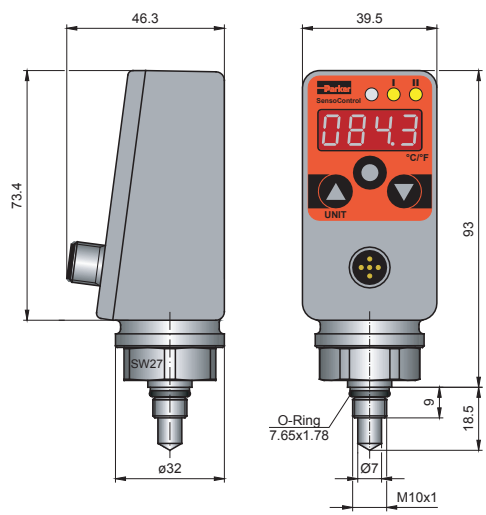
Eingangsgrößen SCTSD-150-x2-0x	
Messbereich	-40...+100 °C
Eingang für Messelement	PT1000/DIN EN 60751; Klasse B
Einsatzbereich	Flüssige Medien; Luft
Ausgangsgrößen	
Schaltpunktgenauigkeit bei 25 °C	± 0,35 % FS
Anzeigegegenauigkeit bei 25 °C	± 0,35 % FS ± 1 Digit
Temperaturfehler	± 0,01 % FS/°C typ. (bei -20...+85 °C)
Langzeitstabilität	± 0,2 % FS/a
Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung V_+	15...30 VDC (mit Verpolungsschutz)
Anschluss elektrisch	M12x1; 4-polig; 5-polig; mit vergoldeten Kontakten
Kurzschlusschutz	ja
Überlastschutz	ja
Stromaufnahme	< 100 mA
Mechanischer Anschluss	
Gewinde Einschraubzapfen	M10x1
Dichtung	O-Ring 7,65x1,78 mm; FKM
Messrohrdurchmesser	7 mm
Einbaulänge	18,5 mm
Werkstoff	Edelstahl 1.4404
P_N -Druck	630 bar
P_{max}	800 bar
Berstdruck	1200 bar
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 EN 60529
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperaturbereich	-25...+80 °C
Lagerungstemperaturbereich	-25...+85 °C
Medientemperaturbereich	-40...+100 °C
Vibrationsbeständigkeit	20 g; 10...500 Hz IEC60068-2-6*
Schockfestigkeit	50 g; 11 ms IEC60068-2-29
EM-Verträglichkeit	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Ausgänge	
Schaltausgänge	2 x PNP high side switch
Kontaktfunktionen	Schließer/Öffner; Fenster/Hysterese
Schaltstrom	0,5 A/Schalter bis 85 °C; 0,7 A/Schalter bis 70 °C
Ansprechgeschwindigkeit	≤ 0,7 s maximaler Laststrom
Optionaler Analogausgang	
Messbereich	0/4...20 mA
Ansprechgeschwindigkeit (0-95 %)	≤ 300 ms
Analogausgang Fehler	± 1 % FS
Bürde	≤ 500 Ω ab $V_+ > 18$ VDC

TemperatureController SCTSD Hochdruck

Maßzeichnungen

M12 Steckverbindung

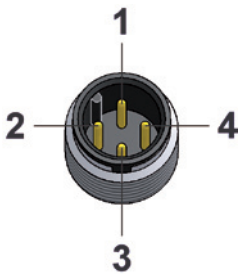
SCTSD-150-x4-05



Anschlussbelegung

SCTSD-150-02-07

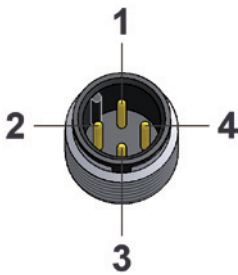
2 Schaltausgänge
M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out

SCTSD-150-12-07

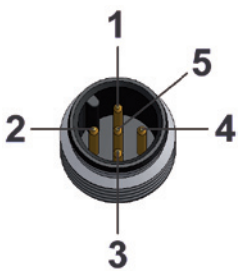
1 Schaltausgang, 1 Analogausgang
M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	Analog out
3	0 V/GND
4	S1 out

SCTSD-150-12-05

2 Schaltausgänge, 1 Analogausgang
M12x1; 5-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out
5	Analog out

Messbereich	Anzeigeauflösung Schrittweite	Kleinsten Rück- schaltwert RSP	Größter Schaltwert SP	Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP-RSP)
-40 bis 100 °C	0,1 °C	-40 °C	100 °C	0,8

TemperatureController SCTSD Hochdruck

Bestellzeichen

SCTSD Hochdruck

2 Schaltausgänge; ohne Analogausgang SCTSD-150-02-07

M12x1 Steckverbindung; 4-polig

1 Schaltausgang; mit Analogausgang SCTSD-150-12-07

M12x1 Steckverbindung; 4-polig

2 Schaltausgänge; mit Analogausgang SCTSD-150-12-05

M12x1 Steckverbindung; 5-polig

Zubehör

PC-Programmier-Kit

SCSD-PRG-KIT

Anschlusskabel & Einzelstecker

Anschlusskabel, konfektioniert

SCK-400-xx-xx

(offenes Kabelende)

Kabellänge (m)

2 m	02
5 m	05
10 m	10

Steckverbindung

M12 Kabelbuchse; gerade	45
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	55

Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade **SCK-145**

M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt **SCK-155**

Kombinationsschalter SCTSD-L

Gerätemerkmale

- Kompakte Bauform
- Temperaturanzeige
- Individuell einstellbare Temperaturschaltausgänge
- Kleine Schalthysterese
- Voreingestellt
 - für Standardöle
 - für Kühlung
 - für Abschaltung ($T_{\max}$)
- Fixe Niveauekontakte
- Bistabile Kontakte
- Nur ein Schwimmer
- Niveau voreingestellt
 - Warnung und Abschaltung min
 - Abschaltung min/max
- Bis 1 m Stablänge



Der Kombinationsschalter SCTSD-L wurde gemäß den Anforderungen des hydraulischen Aggregatebaues konstruiert und vereint die Funktionen eines fixen mechanischen Niveauschalters mit einem einstellbaren elektronischen Temperaturschalter mit Anzeige.

Niveau

Das Tankniveau wird mit einem hoch dynamischen vollvergossenen magnetischen Schwimmer erfasst und schaltet die bistabilen Reedkontakte. Die M12 Pinbelegung ist kompatibel zu herkömmlichen bestehenden Anlagen. Die Niveauekontakte sind gemäß den üblichen Tankgrößen fest voreingestellt. Es stehen hierzu zwei Standard Schaltausgangsversionen zur Verfügung:

- Vorwarnung min + Abschaltung min
- Abschaltung max + Abschaltung min

Die Schaltpositionen wurden gemäß den bewährten Erfahrungswerten des Anlagenbaues und der DIN gewählt. Aus sicherheitsrelevanten Gründen (FailSafe/Ruhestromkreis) wurde das Schaltverhalten der Standardschalter als Öffner definiert.

Optional können die Kontakte ab Werk individuell gemäß den Kundenanforderungen fest voreingestellt werden (siehe: SCTSD-L-....-KIT5).

Temperatur

Die Temperatur wird über den Temperatursensor erfasst und mittels des TemperaturControllers SCTSD (Siehe Kapitel SCTSD) ausgewertet und kontinuierlich angezeigt. Durch die komfortablen Schalterfunktionen (z.B. Fensterfunktion) lassen sich intelligente Einstellungen realisieren, die mit einem mechanischen Temperaturschalter nicht möglich sind.

Standardmäßig sind die Ausgänge für die üblichen Temperaturfunktionen Kühlung EIN/AUS und Abschaltung voreingestellt. Die Temperaturschwellwerte wurden hierbei für Standardöle (HLP) ausgelegt.

Das bei der Temperaturüberwachung übliche Nachjustieren der Temperaturgrenzwerte (z.B. Kühlung sowie Abschaltung) kann für jeden Schaltausgang individuell über die Tasten vorgenommen werden:

- Ein-/Ausschalttemperaturgrenzwerte
- Öffner/Schließer
- Hysterese-/Fensterfunktion
- Zeitverzögerung/Dämpfung

Optional (siehe: SCTSD-L-....-KIT5) stehen 3 Temperaturschaltausgangsversionen zur Verfügung:

- 2 Schaltausgänge
- 1 Schaltausgang + 1 Analogausgang
- 2 Schaltausgänge + 1 Analogausgang

Kombinationsschalter SCTSD-L

Technische Daten

Allgemeines	
Messprinzip	magnetischer Schwimmer Reedkontakte
Schwimmer	NBR, Ø 18 mm, Länge 25 mm, magnetisch
Viskosität	max. 250 cSt bei 25 °C
Dichte	min. 0,750 g/cm³
Anschlussgewinde	G3/4" Außengewinde
Schutzrohr	Ø 8 mm
Stablänge Lmax	unterster Schalterpunkt + 35 mm
Betriebsdruck	1 bar max.
Medienverträglichkeit	Wasser, Schmieröl, Hydrauliköl, Maschinenöl
Genauigkeit	
Hydrauliköl	±2 mm
Werkstoff	
Schutzrohr	Messing
Anschlussgewinde	Messing
Umgebungsbedingungen	
Medientemperatur	-20...+85 °C
Lagerungstemperatur	-40...+100 °C

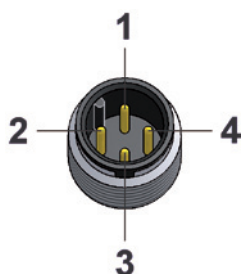
Voreinstellung Temperatur	
Schaltausgang 1*	50 °C Kontakt geschlossen (Kühlung ein)
	45 °C Kontakt offen (Kühlung aus)
Schaltausgang 2*	63 °C Kontakt offen (Abschaltung)
	60 °C Kontakt geschlossen
Schaltausgänge Niveau	
Schaltstrom	0,5 A max.
Schaltspannung	100 V max.
Schaltleistung	10 W max.
Schaltfunktion	Öffner oder Schließer (bistabil)
Kontaktmaterial	Rhodium
Steckverbindung	M12x1, 4-polig
Kleinste Differenz zwischen L1 und L2	30 mm
Kleinste Schaltposition L1	30 mm von Tankdeckel

*) Jeder Temperaturschaltausgang kann individuell umprogrammiert/
nachjustiert werden:

- Öffner/Schließer
- Ein-/Ausschalttemperatur
- Hysterese-/Fensterfunktion
- Zeitverzögerung/Dämpfung

Anschlussbelegung Füllstand

M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	IN
2	OUT S2
3	nc.
4	OUT S1

Kombinationsschalter SCTSD-L

Anschlussbelegung Temperatur

SCTSD-150-0X-0X

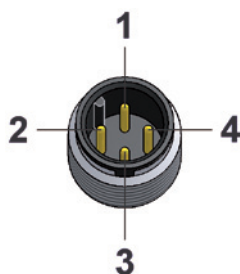
(Siehe Kapitel SCTSD)

SCTSD-L-xxxxO-xxFO

SCTSD-L-xxxxx-xxxxx-KIT5

2 Schaltausgänge

M12x1; 4-polig

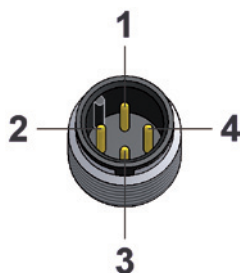


PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out

SCTSD-L-xxxxx-xxxxx-17-KIT5

1 Schaltausgang, 1 Analogausgang

M12x1; 4-polig



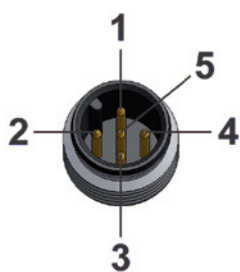
PIN	Belegung
1	V ₊
2	Analog out
3	0 V/GND
4	S1 out

SCTSD-L-xxxxO-xxFO

SCTSD-L-xxxxx-xxxxx-15-KIT5

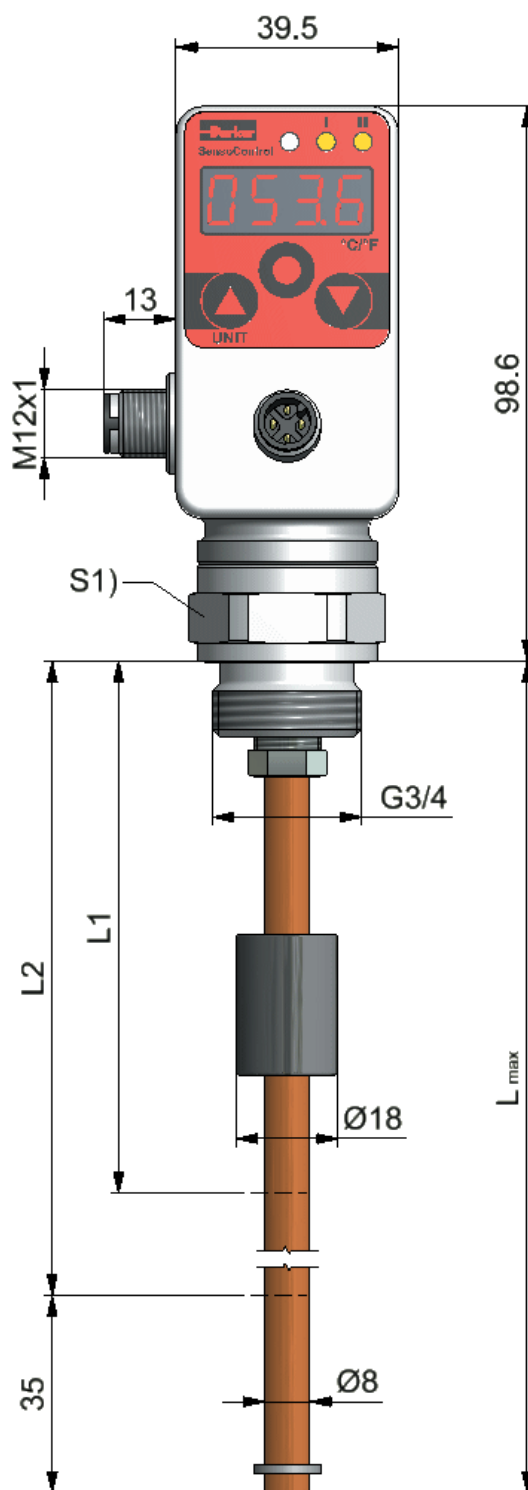
2 Schaltausgänge, 1 Analogausgang

M12x1; 5-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out
5	Analog out

Maßzeichnungen



Kombinationsschalter SCTSD-L

Bestellzeichen

Standardversionen

2 Niveauschaltausgänge, Temperaturanzeige
2 Temperaturschaltausgänge

Vorwarnung & Abschaltung

Vorwarnung = S1 out; fallend öffnend (L1)
Abschaltung = S2 out; fallend öffnend (L2)

SCTSD-L-xxxFO-xxxFO

Länge (L1 / L2 mm)

60 / 90 mm	060	090
75 / 105 mm	075	105
90 / 120 mm	090	120
95 / 135 mm	095	135
110 / 150 mm	110	150
125 / 165 mm	125	165
135 / 165 mm	135	165
130 / 180 mm	130	180
145 / 195 mm	145	195
160 / 210 mm	160	210
140 / 220 mm	140	220
165 / 225 mm	165	225
180 / 240 mm	180	240
195 / 255 mm	195	255
210 / 270 mm	210	270
160 / 280 mm	160	280
225 / 285 mm	225	285
240 / 300 mm	240	300
245 / 315 mm	245	315
260 / 330 mm	260	330
275 / 345 mm	275	345
290 / 360 mm	290	360
315 / 385 mm	315	385
340 / 410 mm	340	410
355 / 435 mm	355	435
380 / 460 mm	380	460
420 / 500 mm	420	500
460 / 550 mm	460	550
510 / 600 mm	510	600
560 / 650 mm	560	650
600 / 700 mm	600	700
650 / 750 mm	650	750
700 / 800 mm	700	800
750 / 850 mm	750	850
800 / 900 mm	800	900
850 / 950 mm	850	950

Abschaltung min/max

Abschaltung max = S1 out; steigend öffnend (L1)
Abschaltung min = S2 out; fallend öffnend (L2)

SCTSD-L-xxxRO-xxxFO

Länge (L1 / L2 mm)

30 / 90 mm	030	090
50 / 120 mm	050	120
60 / 135 mm	060	135
90 / 165 mm	090	165
40 / 170 mm	040	170
60 / 250 mm	060	250
40 / 320 mm	040	320
60 / 370 mm	060	370
40 / 400 mm	040	400

Sonderversionen

In einem Kit5 befinden sich 5 SCTSD-L Kombinationsschalter.
Voreinstellungen der TemperaturController variieren je nach Ausgangsversion.

Kombinationsschalter

SCTSD-L-xxxxx-xxxxx-KIT5

2 Niveauschaltausgänge, Temperaturanzeige
2 Temperaturschaltausgänge

Länge (L1 mm)*

min. 30 mm / max. 950 mm

xxx

Ausführung

Fallend Schließen (falling closing) — FC
Fallend Öffnen (falling open) — FO
Steigend Schließen (rising closing) — RC
Steigend Öffnen (rising open) — RO

Länge (L2 in mm)*

min. 30 mm / max. 950 mm

xxx

Ausführung

Fallend Schließen (falling closing) — FC
Fallend Öffnen (falling open) — FO
Steigend Schließen (rising closing) — RC
Steigend Öffnen (rising open) — RO

Kombinationsschalter

SCTSD-L-xxxxx-xxxxx-1x-KIT5

2 Niveauschaltausgänge,
Temperaturanzeige
1 Temperaturanalogausgang
(0/4..20 mA)

Länge (L1 mm)*

min. 30 mm / max. 950 mm

xxx

Ausführung

Fallend Schließen (falling closing) — FC
Fallend Öffnen (falling open) — FO
Steigend Schließen (rising closing) — RC
Steigend Öffnen (rising open) — RO

Länge (L2 in mm)*

min. 30 mm / max. 950 mm

xxx

Ausführung

Fallend Schließen (falling closing) — FC
Fallend Öffnen (falling open) — FO
Steigend Schließen (rising closing) — RC
Steigend Öffnen (rising open) — RO

Steckverbindung

M12; 4-polig (1 Temperaturschaltausgang) — 7
M12; 5-polig (2 Temperaturschaltausgänge) — 5

*Schaltausgang 1 (L1) kann oberhalb oder unterhalb Schaltausgang 2 (L2) liegen
L1 und L2 = vielfaches von 10 mm
Kleinste Differenz L1 zu L2 = 30 mm

LevelController SCLSD

Gerätemerkmale

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



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 kontinuierlich erfasst und in der Anzeige dargestellt. Durch die kontinuierliche Erfassung besteht nicht mehr die Gefahr des „Klebenbleibens“ einzelner mechanischer Kontakte. Hierdurch erhöht sich die Betriebssicherheit der zu überwachenden Anlage. Durch ein Passwort kann ein unautorisiertes Verändern der Parameter vermieden werden.

Alles im Blick

Das Display ist aus großer Entfernung ablesbar. Mit der anwählbaren Prozentanzeige sind die Füllstände unabhängig von der Tankbauform 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 Schaltunkte 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 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 die Möglichkeit, das Niveau über eine Steuerung noch komfortabler zu überwachen (z.B. Leckageüberwachung).

LevelController SCLSD

Applikationsbeispiel: Tanktemperaturüberwachung

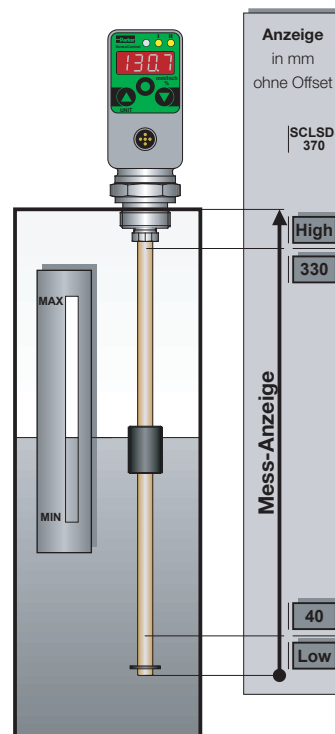
Da teilweise bei Projektierungen die herkömmlichen Angaben von mechanischen Niveauschaltern (mm Angaben von Tankdeckel) benutzt werden, wurden diese Angaben als Praxisbeispiel gewählt.

Anlage Aus

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.

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.



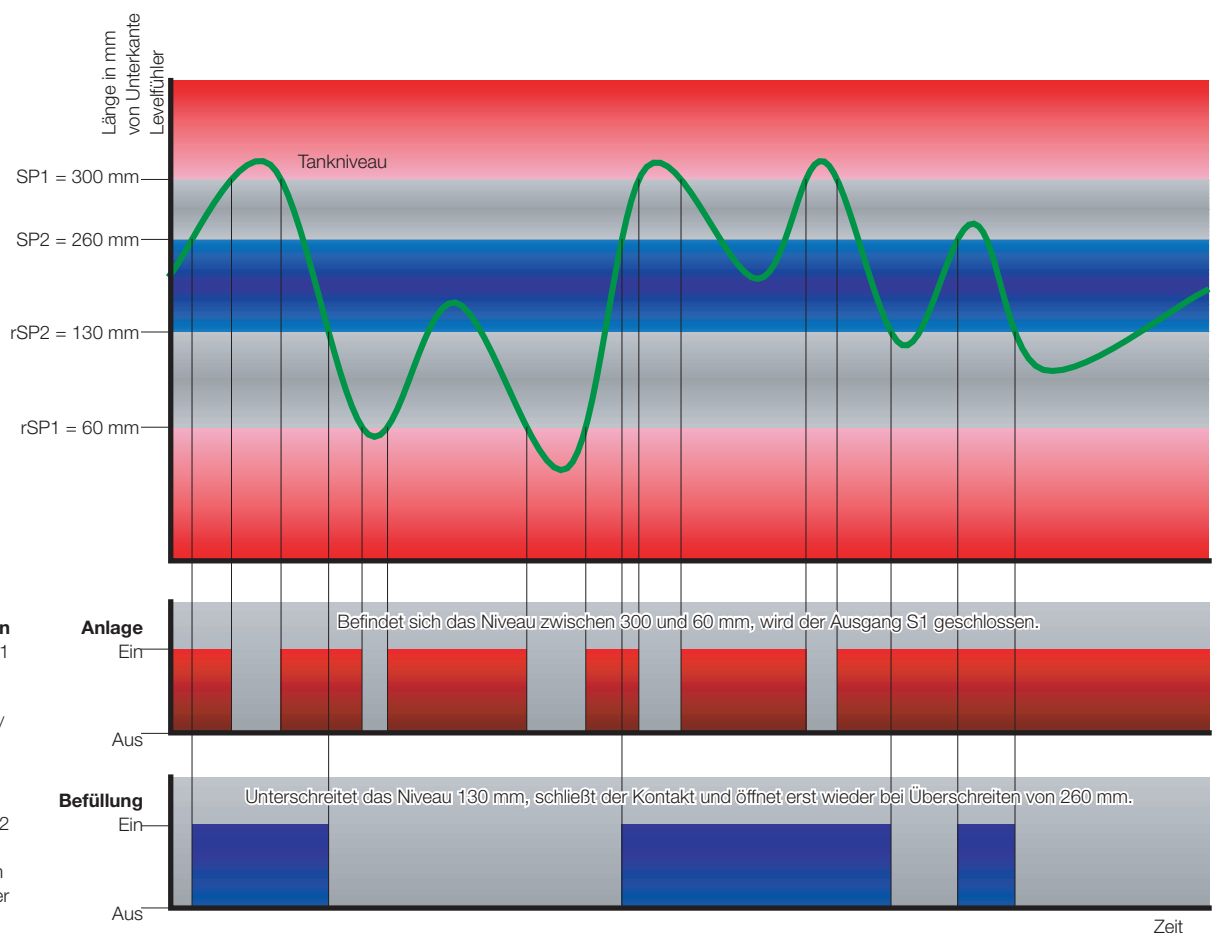
Resultierende Schaltwerte für einen SCLSD-370 mm

Stopp oben:
 $370 \text{ mm} - 70 \text{ mm} = 300 \text{ mm}$
 Stopp unten:
 $370 \text{ mm} - 310 \text{ mm} = 60 \text{ mm}$
 Fensterfunktion/Schließer

Befindet sich das Niveau zwischen 300 und 60 mm wird der Ausgang S1 geschlossen.

Laden stopp:
 $370 \text{ mm} - 110 \text{ mm} = 260 \text{ mm}$
 Laden Ein:
 $370 \text{ mm} - 240 \text{ mm} = 130 \text{ mm}$
 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

LevelController SCLSD

Gerätemerkmale

Alles im Blick

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

Robust

- Metallgehäuse
- Wasserdicht
- Hohe Störfestigkeit
- Vibrationsfest
- Schockfest

Beliebiger Einbau

- Kompakt
- 290° drehbar
- G3/4 BSP
- Flansch für DIN

Programmiermodul

- Einstellbar über ControllerWIN Software

Optische Schnittstelle

- Anzeige der Schaltzustände

Leicht zu bedienen

- 3 große Tasten
- Anzeige der Einheit

Beliebig anschließen

- 2 Schaltausgänge
- Analogausgang
- 0...20 oder 4...20 mA
- Frei programmierbar
- Skalierbar
- M12 Steckverbindungen

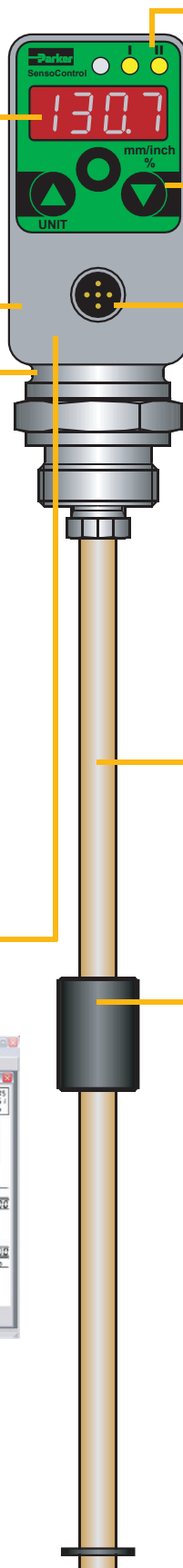
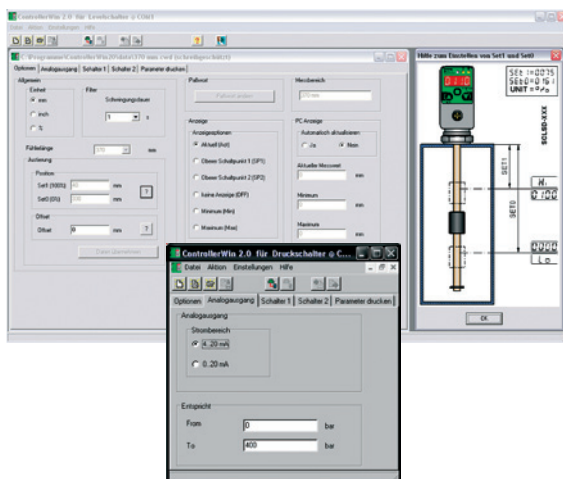


Kein Schwallrohr erforderlich

- Elektronische Dämpfung/
Dämpfung einstellbar

Bewährtes Messsystem

- Hohe Schwimmdynamik
- Kleine Bauform
- Universelle Einsetzbarkeit



LevelController SCLSD

Technische Daten

Eingangsgrößen	
Messelement	Widerstandsreedkette mit Schwimmer
Anschlussgewinde	G3/4 BSPP; Messing vernickelt; ED-Weichdichtung NBR*
Medienberührende Teile	Messing; Messing vernickelt; NBR*
Mediumtemperaturbereich	-20...+85 °C
Medienverträglichkeit	Wasser; Schmieröl; Hydrauliköl; Säuren; Laugen
Ausgangsgrößen	
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 V ₊	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

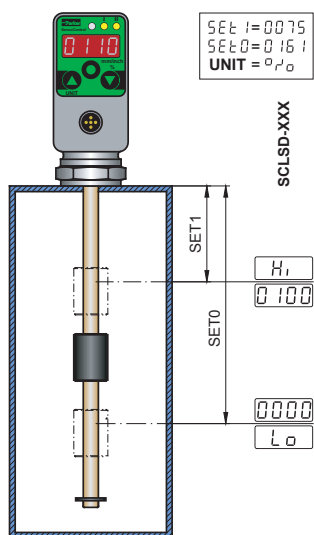
Gehäuse	
	Richtungseinstellbar bis zu 290°
Werkstoff	Zink Druckguss Z 410; lackiert
Folienwerkstoff	Polyester
Anzeige	4-stellige 7-Segment-LED; rot; Ziffernhöhe 9 mm
Schutzart	IP67 DIN EN 60529
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperaturbereich	-20...+85 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40...+100 °C
EM-Verträglichkeit	
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	V ₊ -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 (≤ 500 Ω)

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

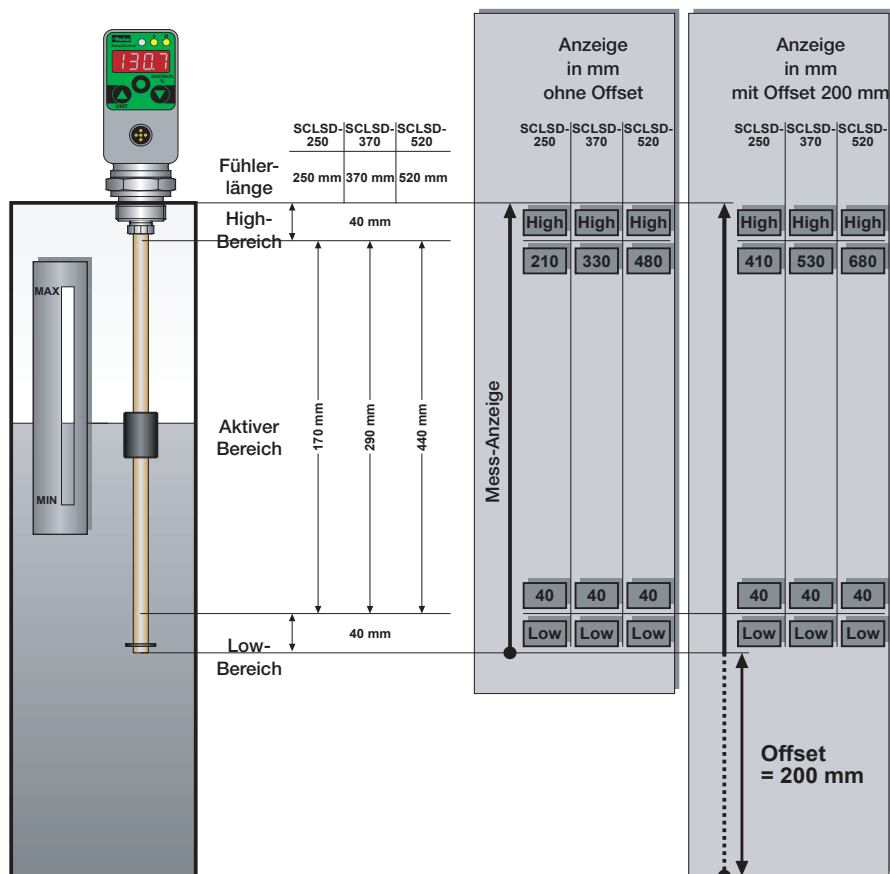
LevelController SCLSD

Anzeigemöglichkeiten

Beispiel für prozentuale Anzeige



Beispiel für mm-Anzeige

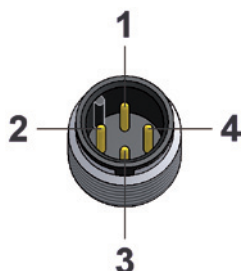


L1 Fühlerlänge Messbereich	L2 Aktiver Bereich	Anzeigeauflösung Schrittweite	Schrittweite	Kleinsten Rückschaltwert RSP	Größter Schaltwert SP	Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP-RSP)
250 mm	40...210 mm	1 mm	5 mm	40 mm	210 mm	5 mm
370 mm	40...330 mm	1 mm	5 mm	40 mm	330 mm	5 mm
520 mm	40...480 mm	1 mm	5 mm	40 mm	480 mm	5 mm
800 mm	40...760 mm	1 mm	10 mm	40 mm	760 mm	10 mm
1000 mm	40...960 mm	1 mm	10 mm	40 mm	960 mm	10 mm

Anschlussbelegung

SCLSD-xxx-00-07

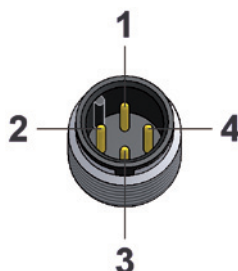
2 Schaltausgänge, M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out

SCLSD-xxx-10-07

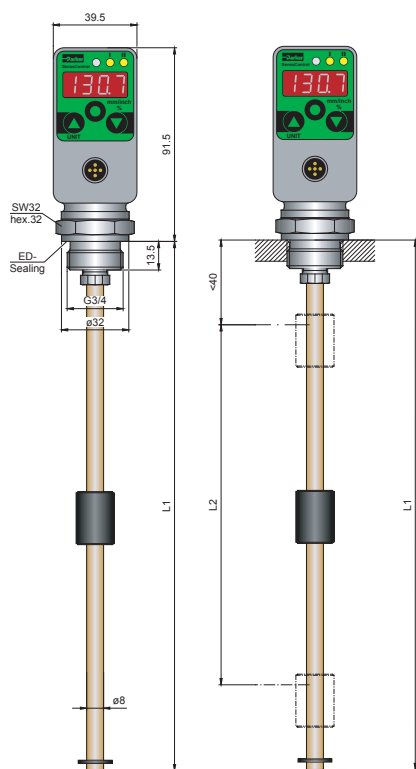
1 Schaltausgang, 1 Analogausgang, M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	Analog out
3	0 V/GND
4	S1 out

LevelController SCLSD

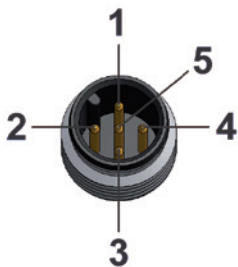
Maßzeichnungen



L1 = Fühlerlänge (mm)
L2 = Aktiver Bereich (mm)

SCLSD-xxx-10-05

2 Schaltausgänge, 1 Analogausgang
M12x1; 5-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out
5	Analog out

Bestellzeichen

SCLSD LevelController

2 Schaltausgänge; ohne Analogausgang SCLSD-xxx-00-07
M12x1 Steckverbindung; 4-polig

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

2 Schaltausgänge; mit Analogausgang SCLSD-xxx-10-05
M12x1 Steckverbindung; 5-polig

Länge (Einbaulänge L1 mm)

250 mm	250
370 mm	370
520 mm	520
800 mm	800
1000 mm	1000

Zubehör

PC-Programmier-Kit

SCSD-PRG-KIT

Flanschadapter

SCAF-3/4-90

6-Lochanschluss DIN 24557, Teil 2

Anschlusskabel & Einzelstecker

Anschlusskabel, konfektioniert

SCK-400-xx-xx

(offenes Kabelende)

Kabellänge (m)

2 m	02
5 m	05
10 m	10

Steckverbindung

M12 Kabelbuchse; gerade	45
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	55

Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade	SCK-145
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	SCK-155

LevelTempController SCLTSD

Gerätemerkmale

- Bewährtes Messsystem
- Drehbar
- Niveauanzeige
- mm/inch/%-Anzeige
- High & Low-Anzeige
- Analogausgang
- Schaltausgänge
- Nur eine Bohrung
- Kein Schwallrohr erforderlich
- Ersatz für mehrere mechanische Schalter



Mit dem **LevelTempController** ist es möglich, auf einer gemeinsamen Plattform die Temperatur und das Niveau jeweils separat einzustellen und anzuzeigen. Gerade bei der Tanküberwachung entfaltet die Integration aus Niveau und Temperatur auf einmalige Weise ihre Möglichkeiten.

Der **LevelTempController** vereint die Funktionen eines Niveau-/Temperaturschalters, eines Niveau-/Temperatur-sensors und einer Niveau-/Temperaturanzeige:

- Niveau-/Temperaturanzeige (Thermometer/Schauglas)
- Schaltausgänge
- Analogsignal

Niveau

Die Position des Schwimmers wird feinstufig (≥ 5 mm) und kontinuierlich erfasst und in der Anzeige in mm oder inch dargestellt. Durch die kontinuierliche Erfassung des Niveaus besteht nicht mehr die Gefahr des „Klebenbleibens“ einzelner mechanischer Kontakte. Hierdurch erhöht sich die Betriebssicherheit der zu überwachenden Anlage erheblich.

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.

Temperatur

Die Temperatur wird im Medium kontinuierlich erfasst und zur Anzeige gebracht. Genau wie bei dem LevelController lassen sich alle Schaltausgänge individuell einstellen. Hierbei stehen natürlich alle komfortablen Schalterfunktionen wie Fenster-, Hysterese-funktion, Öffner/Schließer sowie ein Analogausgang für Temperatur zur Verfügung.

Zuverlässig/Sicher

Durch ein Passwort kann ein unautorisiertes Verändern der Parameter vermieden werden.

Universell

In Kombination mit den komfortablen Schalterfunktionen wie Hysterese- und Fensterfunktion, Öffner- oder Schließerfunktion lassen sich am **LevelTempController** intelligente Einstellungen realisieren, die mit einem mechanischen Niveau-/Temperaturschalter nicht möglich sind. Somit können mehrere Schalter durch einen Controller ersetzt werden. Mit den optionalen Analogausgängen besteht zudem die Möglichkeit, das Niveau und die Temperatur über eine Steuerung noch komfortabler zu überwachen.

Niveau: z.B. Leckageüberwachung

Temperatur: z.B. Kühler, Heizung, Warnung, Abschaltung

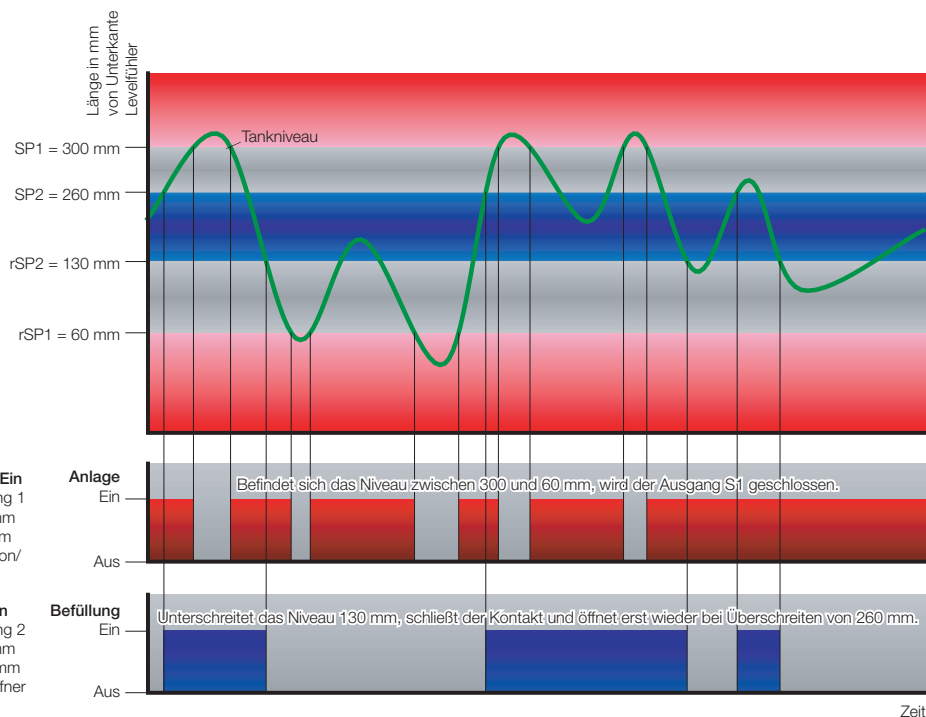
LevelTempController SCLTSD

Applikationsbeispiele

SCLSD



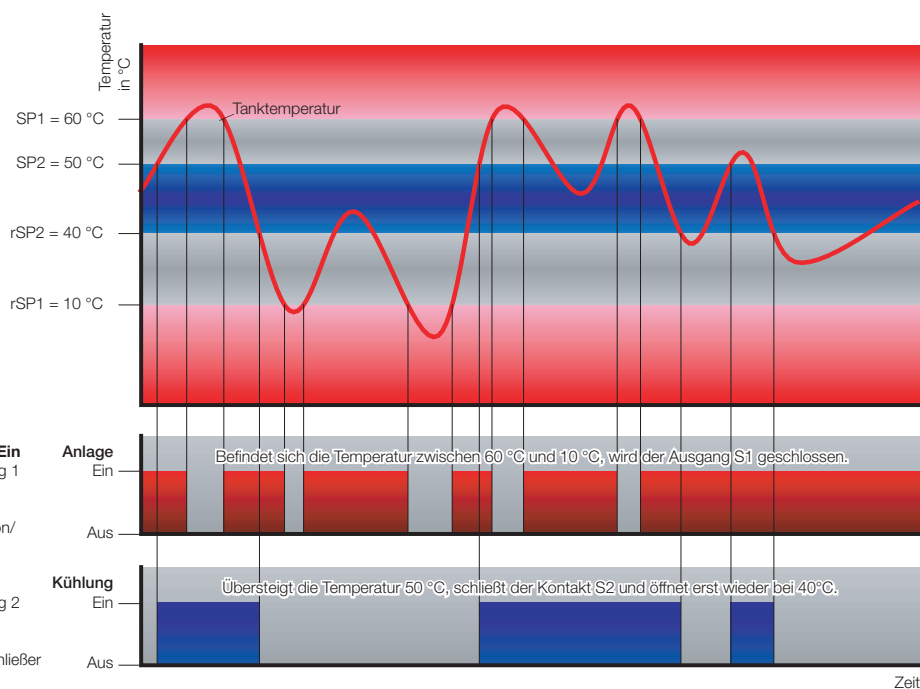
Applikationsbeispiel
siehe Seite 79



SCTSD



Applikationsbeispiel
siehe Seite 63



LevelTempController SCLTSD

Gerätemerkmale

Alles im Blick

- Abgeschrägtes Display
- Digitalanzeige
 - Groß
 - Beleuchtet
 - Schaltpunkte
- Anzeige Niveau
 - mm/inch/%
 - Aktuelles Niveau
 - High & Low-Anzeige
- Anzeige Temperatur
 - °C/°F
 - Aktuelle Temperatur

Robust

- Metallgehäuse
- Wasserdicht
- Hohe Störfestigkeit
- Vibrationsfest
- Schockfest

Beliebiger Einbau

- Eine Anschlussbohrung
- Kompakt
- 290° drehbar
- G3/4 BSPP
- DIN-Flansch

Programmiermodul

- Einstellbar über ControllerWIN Software

Optische Schnittstelle

- Anzeige der Schaltzustände

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



Twin concept

- 2 in 1

Kein Schwallrohr erforderlich

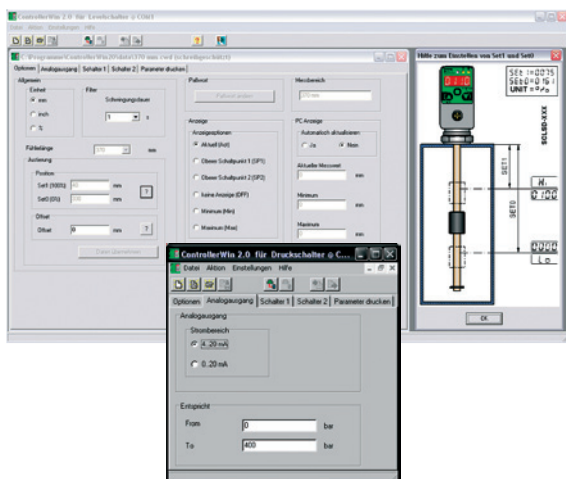
- Elektronische Dämpfung/
Dämpfung einstellbar

Niveau

- Bewährtes Messsystem
- Hohe Schwimmdynamik
- Kleine Bauform
- Universelle Einsetzbarkeit

Temperaturfühler

- Im Stabende integriert



LevelTempController SCLTSD

Technische Daten

Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung V_+	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	
Umgebungstemperaturbereich	-20...+85 °C
Lagerungstemperaturbereich	-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	$V_+ - 1,5$ VDC
Schaltstrom max.	0,5 A pro Schalter
Kurzschlussstrom	2,4 A pro Schalter
Analogausgang	0/4...20 mA; programmierbar; frei skalierbar $RL \leq (V_+ - 8 \text{ V}) / 20 \text{ mA} (\leq 500 \Omega)$

Niveau

Eingangsgroßen	
Messelement	Widerstandsreedkette mit Schwimmer
Anschlussgewinde	G3/4 BSPP; Messing vernickelt; ED-Weichdichtung NBR*
Medienberührende Teile	Messing; Messing vernickelt; NBR*
Mediumtemperaturbereich	-20...+85 °C
Medienverträglichkeit	Wasser; Schmieröl; Hydrauliköl; Säuren; Laugen

Ausgangsgroßen	
Schaltpunktgenauigkeit	$\pm 1 \%$ FS bei 25 °C
Anzeigegegenauigkeit	$\pm 1 \%$ 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

Temperatur

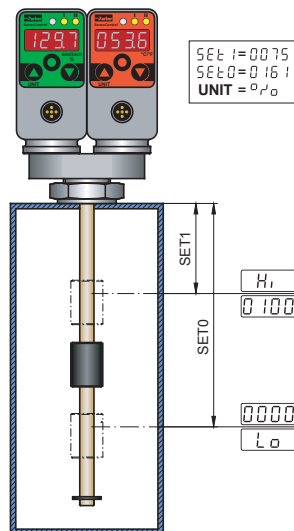
Ausgangsgroßen	
Schaltpunktgenauigkeit	$\pm 0,35 \%$ FS bei 25 °C
Anzeigegegenauigkeit	$\pm 0,35 \%$ FS ± 1 Digit bei 25 °C
Ansprechgeschwindigkeit	≤ 300 ms
Analogausgang	0/4...20 mA; programmierbar; frei skalierbar; 4...20 mA = -40...125 °C

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

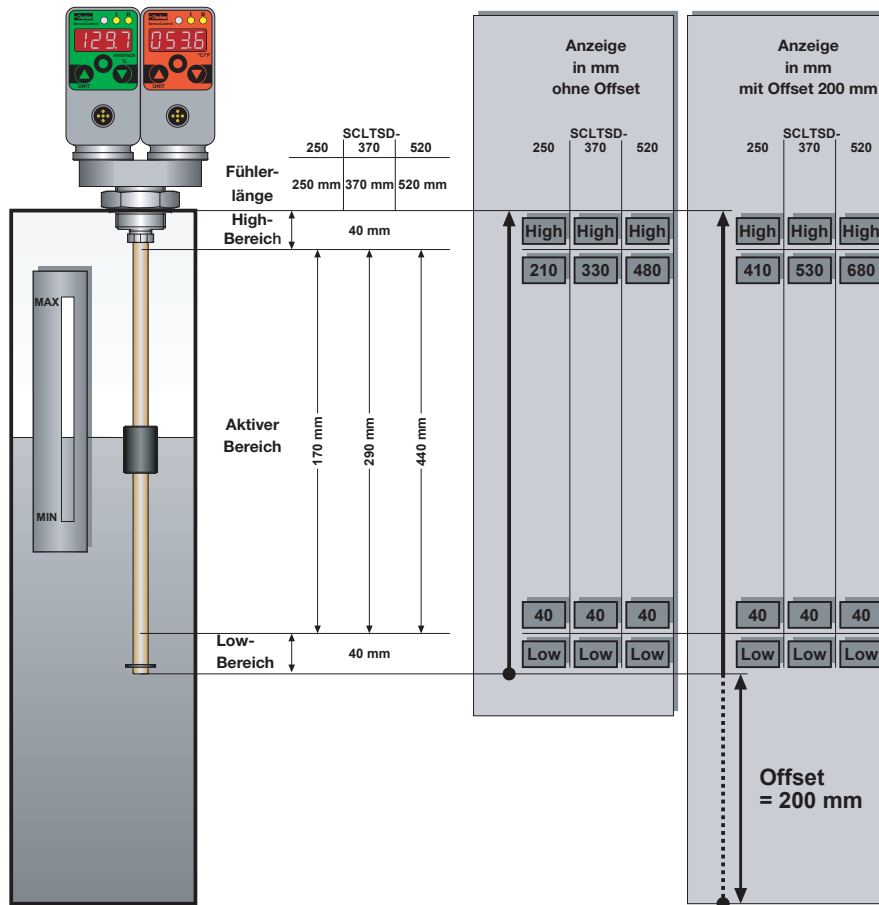
LevelTempController SCLTSD

Anzeigemöglichkeiten

Beispiel für prozentuale Anzeige



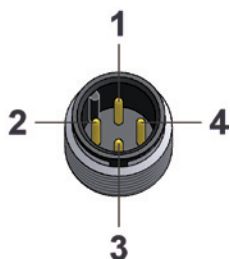
Beispiel für mm-Anzeige



L1 Fühlerlänge Messbereich	L2 Aktiver Bereich	Anzeigeauflösung Schrittweite	Schrittweite	Kleinsten Rückschaltwert RSP	Größter Schaltwert SP	Kleinste einstellbare Differenz zwischen SP und RSP (SP-RSP)
250 mm	40...210 mm	1 mm	5 mm	40 mm	210 mm	5 mm
370 mm	40...330 mm	1 mm	5 mm	40 mm	330 mm	5 mm
520 mm	40...480 mm	1 mm	5 mm	40 mm	480 mm	5 mm
800 mm	40...760 mm	1 mm	10 mm	40 mm	760 mm	10 mm
1000 mm	40...960 mm	1 mm	10 mm	40 mm	960 mm	10 mm

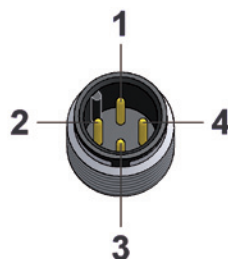
Anschlussbelegung

SCLTSD-xxx-00-07 jeweils Temperatur/Level
2 Schaltausgänge, M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out

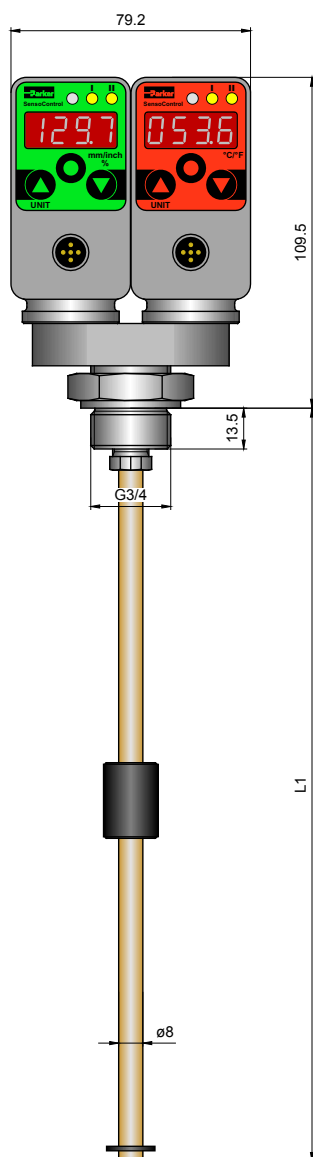
SCLTSD-xxx-10-07 jeweils Temperatur/Level
1 Schaltausgang, 1 Analogausgang, M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	Analog out
3	0 V/GND
4	S1 out

LevelTempController SCLTSD

Maßzeichnungen



L1 = Fühlerlänge (mm)
L2 = Aktiver Bereich (mm)

Bestellzeichen

SCLTSD LevelTempController

2 Schaltausgänge; ohne Analogausgang SCLTSD-xxx-00-07
M12x1 Steckverbindung; 4-polig

1 Schaltausgang; mit Analogausgang SCLTSD-xxx-10-07
M12x1 Steckverbindung; 4-polig

2 Schaltausgänge; mit Analogausgang SCLTSD-xxx-10-05
M12x1 Steckverbindung; 5-polig

Einbaulänge (L1 mm)

250 mm	250
370 mm	370
520 mm	520
800 mm	800
1000 mm	1000

Zubehör

PC-Programmier-Kit

SCSD-PRG-KIT

Flanschadapter

SCAF-3/4-90

6-Lochanschluss DIN 24557, Teil 2

Anschlusskabel & Einzelstecker

Anschlusskabel, konfektioniert

SCK-400-xx-xx

(offenes Kabelende)

Kabellänge (m)

2 m	02
5 m	05
10 m	10

Steckverbindung

M12 Kabelbuchse; gerade	45
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	55

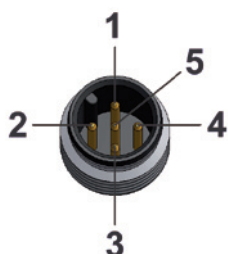
Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade	SCK-145
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	SCK-155

SCLTSD-xxx-10-05 jeweils Temperatur/Level

2 Schaltausgänge, 1 Analogausgang

M12x1; 5-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out
5	Analog out

OilTankController SCOTC

Gerätemerkmale

- Bewährtes Messsystem
- Niveau-/Temperaturanzeige
- mm/inch/%-Anzeige
- High & Low-Anzeige
- Nur eine Bohrung
- Kontinuierliche Niveaumessung
- Anschluss
 - Befüllkupplung
 - Luftfilter
 - Unterdruck
- Kein Schwallrohr erforderlich

Zusätzlich zum **LevelTempController** bietet der **OilTankController** standardisierte Anschlüsse für einen Luftfilter und eine Befüllkupplung.

Gerade bei der Tanküberwachung für Serienanwender entfaltet die Integration aus Niveau und Temperatur in Kombination mit dem Luftfilter- und Befülladapteranschluss auf einmalige Weise ihre Möglichkeiten. Es wird nur noch eine Anschlussbohrung für vier Funktionen benötigt.

Der OilTankController vereint die Funktionen eines Niveau-/Temperaturschalters, eines Niveau-/Temperatursensors und einer Niveau-/Temperaturanzeige:

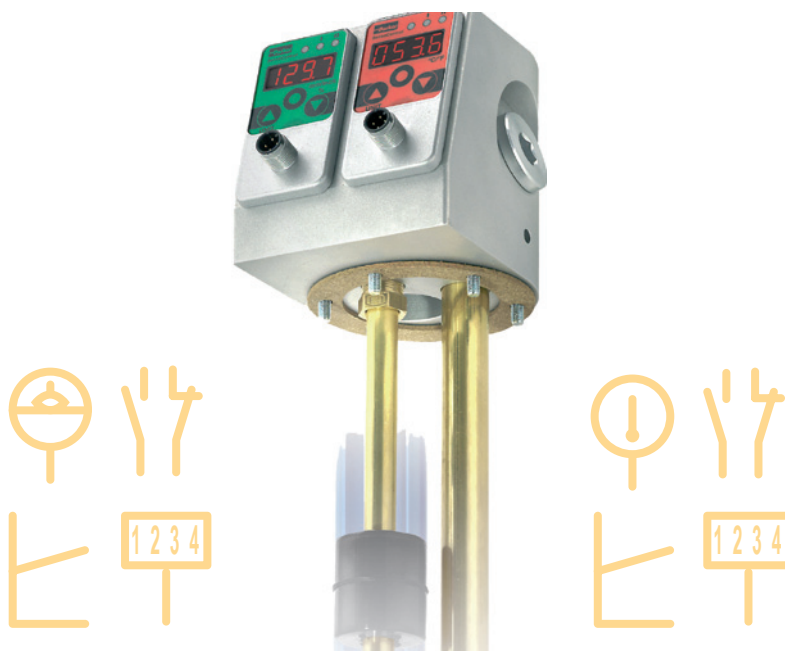
- Niveau-/Temperaturanzeige (Thermometer/Schauglas)
- Schaltausgänge
- Analogsignal

Niveau

Die Position des Schwimmers wird feinstufig (≥ 5 mm) und kontinuierlich erfasst und in der Anzeige in mm oder inch dargestellt. Durch die kontinuierliche Erfassung des Niveaus besteht nicht mehr die Gefahr des „Klebenbleibens“ einzelner mechanischer Kontakte. Hierdurch erhöht sich die Betriebssicherheit der zu überwachenden Anlage erheblich.

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.

Temperatur

Die Temperatur wird im Medium kontinuierlich erfasst und zur Anzeige gebracht. Genau wie bei dem LevelController lassen sich alle Schaltausgänge individuell einstellen. Hierbei stehen natürlich alle komfortablen Schaltfunktionen wie Fenster-, Hysteresefunktion, Öffner/Schließer sowie ein Analogausgang für Temperatur zur Verfügung.

Zuverlässig/Sicher

Durch ein Passwort kann ein unautorisiertes Verändern der Parameter vermieden werden.

Universell

In Kombination mit den komfortablen Schalterfunktionen wie Hysterese- und Fensterfunktion, Öffner- oder Schließerfunktion lassen sich am **LevelTempController** intelligente Einstellungen realisieren, die mit einem mechanischen Niveau-/Temperaturschalter nicht möglich sind. Somit können mehrere Schalter durch einen Controller ersetzt werden. Mit den optionalen Analogausgängen besteht zudem die Möglichkeit, das Niveau/die Temperatur über eine Steuerung noch komfortabler zu überwachen.

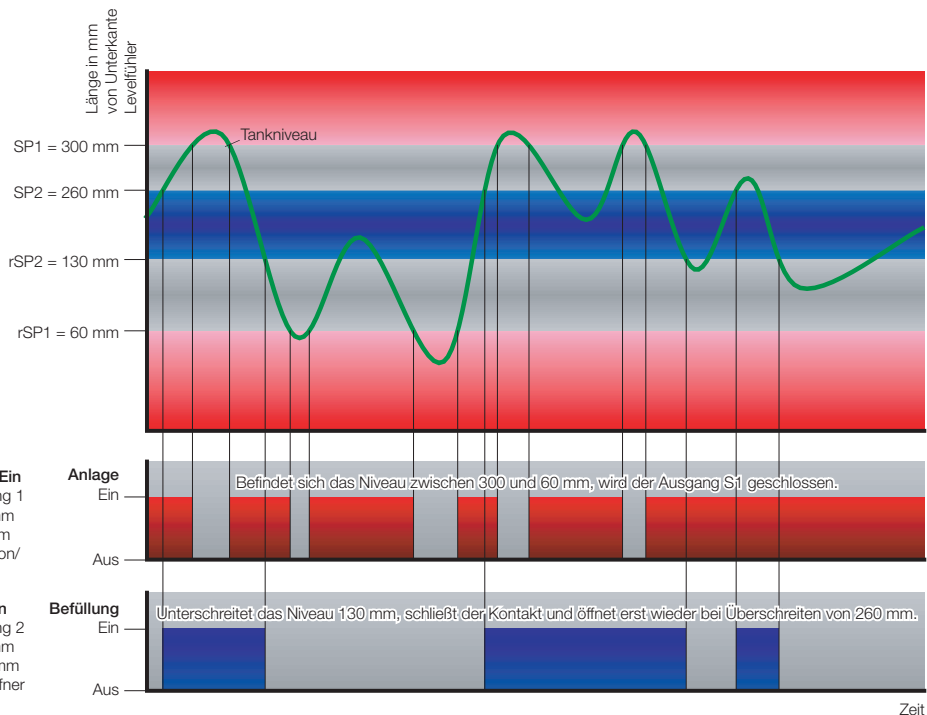
Niveau: z.B. Leckageüberwachung

Temperatur: z.B. Kühler, Heizung, Warnung, Abschaltung

OilTankController SCOTC

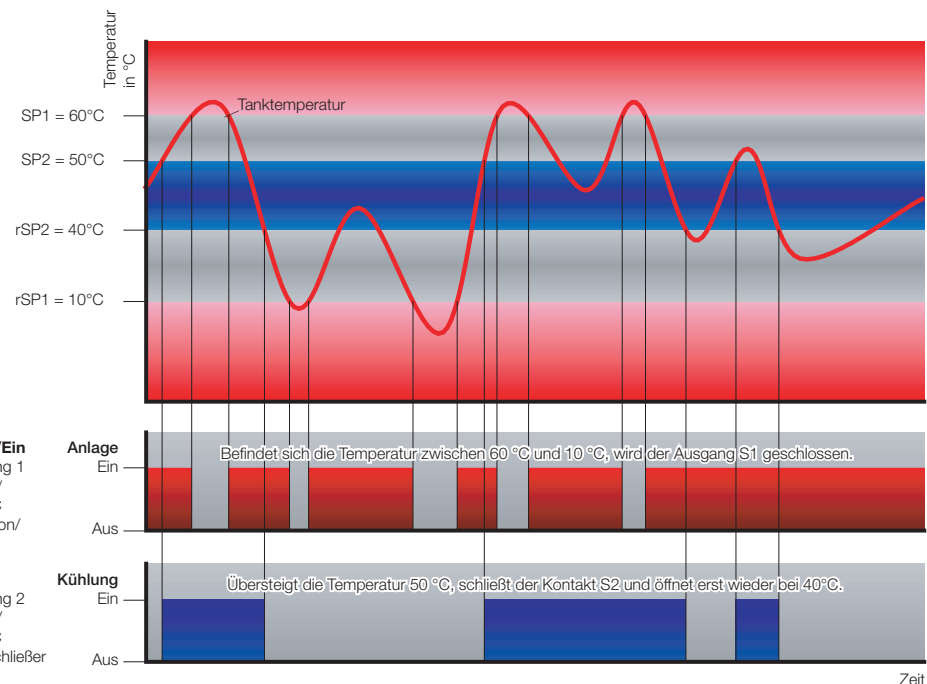
Applikationsbeispiele

SCLSD



Applikationsbeispiel
siehe Seite 79

SCTSD



Applikationsbeispiel
siehe Seite 63

OilTankController SCOTC

Gerätemerkmale

Auf den Punkt gebracht

- Kompakte Bauweise (4 in 1)
- Einfaches Einstellen der Schaltunkte über Menü
- Analogausgang
- Safety Control
- Kostenersparnis in Logistik, Montage und Wartung

Niveau/Temperatur

- Anzeige
- Einstellbarer Schaltausgang
- Analogausgang

Bei erweiterter Version mit Safety Control

- Zusätzliche fixe Schaltkontakte
- Level Min/Max
- Temperatur zu hoch

Echtfüllstand

- Der NiveauController misst kontinuierlich die Position des Schwimmers und zeigt diese Position kontinuierlich im Display an.
- Bis 1000 mm

Kein Schwallrohr erforderlich

- Elektronische Dämpfung/Dämpfung einstellbar

Temperaturfühler

- Im Stabende integriert

6 Loch Standard für

- Belüftungsfilter* (DIN 24557, Teil 2)

G3/4 BSPP für

- Befüllkupplung*

G1/8 BSPP für

- Unterdruckschalter*
- Verschmutzungsanzeige*

6 Loch Standard für

- Tankanschluss (DIN 24557, Teil 2)

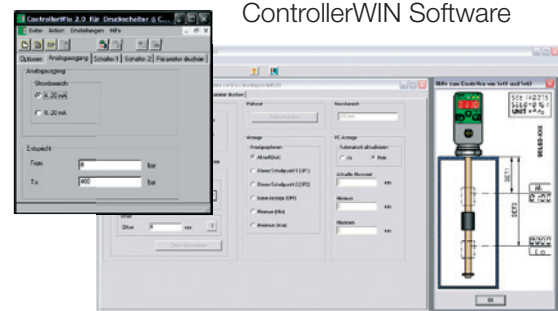
Befüllrohr

Kein Aufwirbeln

- Whirl-Up-Protection

Programmiermodul

- Einstellbar über ControllerWIN Software



* Belüftungsfilter, Befüllkupplung, Unterdruckschalter und Verschmutzungsanzeige sind nicht im Lieferumfang enthalten.

OilTankController SCOTC

Technische Daten

SCOTC	250	370	520	800	1000
Tank-Einbaulänge	250 mm	370 mm	520 mm	800 mm	1000 mm
Einstellbereich	40...210 mm	40...330 mm	40...480 mm	40...760 mm	40...960 mm

Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung V_+	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	
Werkstoff	Zink Druckguss Z 410; lackiert Aluminium
Folienwerkstoff	Polyester
Anzeige	4-stellige 7-Segment-LED; rot; Ziffernhöhe 9 mm
Schutzart	IP67 DIN EN 60529
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperaturbereich	-20...+80 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40...+100 °C
Abtastintervall	300 ms
Anzeigeauffrischung	1 s
EM-Verträglichkeit	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Ausgänge	
Schaltausgänge	2 Mosfet high side switch (PNP)
Kontaktfunktionen	Schließer/Öffner; Fenster/ Hysteresis Funktion frei einstellbar
Schaltspannung	V_+ -1,5 VDC
Schaltstrom max.	0,5 A pro Schalter
Kurzschlussstrom	2,4 A pro Schalter
Optionaler Analogausgang	
Messbereich	0/4...20 mA; programmierbar
Ansprechgeschwindigkeit (0 bis 95%)	≤ 300 ms
Fehler	± 1 % FS
Bürde	≤ 500 Ω ab V_+ > 18 VDC

Level

Eingangsgrößen	
Messelement	Widerstandsreedkette
Anschlussgewinde	6 Loch Standard DIN 24557, Teil 2
Ausgangsgrößen	
Schaltpunktgenauigkeit	± 1 % FS bei 25 °C
Anzeigegenauigkeit	± 1 % FS ± 1 Digit bei 25 °C
Ansprechgeschwindigkeit	≤ 700 ms
Auflösung	5 mm bis 520 mm; 10 mm > 520 mm
Schwimmer	
Material	Polypropylen
Abmessungen	Ø 35 mm; Länge 40 mm
Niveaustab	
Material	Messing
Abmessungen	Ø 12 mm
Betriebsdruck	1 bar max.
Optionaler Lo-Hi Kontakt (S3 out)	
Alarm-Kontakt	in Reihe geschalteter Lo und Hi Öffner-Kontakt
Maximaler Laststrom	0,7 A
Temperatur	
Eingangsgrößen	
Fühlerelement	PT1000
Befüllrohr	Ø 18x1 mm
Ansprechzeit	$\tau_{0,9}$ = 60 s
Ausgangsgrößen	
Schaltpunktgenauigkeit	± 0,5 % FS bei 25 °C
Anzeigegenauigkeit	± 0,5 % FS ± 1 Digit bei 25 °C
Ansprechgeschwindigkeit	≤ 300 ms
Analogausgang	0/4...20 mA; programmierbar; frei skalierbar; 4...20 mA = -40...125 °C
Optionaler Thermoschalter (S3 out)	
Alarmkontakt bei > 65 °C	Öffner-Kontakt
Maximaler Ladestrom	0,7 A

OilTankController SCOTC

Anschlussbelegung

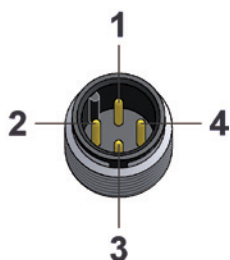
ohne Safety-Control-Ausgang

SCOTC-xxxx-00-07

jeweils Temperatur/Level

2 Schaltausgänge

M12x1; 4-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out

mit Safety-Control-Ausgang

SCOTC-xxxx-00-05

Level:

2 variable Schaltausgänge,

1 fixer Safety-Control-Ausgang Level Min/Max

M12x1; 5-polig



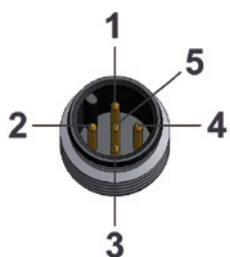
PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out
5	S3 out (L-Low / L-High)

SCOTC-xxxx-10-07

jeweils Temperatur/Level

2 Schaltausgänge, 1 Analogausgang

M12x1; 5-polig



PIN	Belegung
1	V ₊
2	Analog out
3	0 V/GND
4	S1 out

SCOTC-xxxx-00-05

Temperatur:

2 variable Schaltausgänge,

1 fixer Safety-Control-Ausgang Temperatur max. 65 °C

M12x1; 5-polig



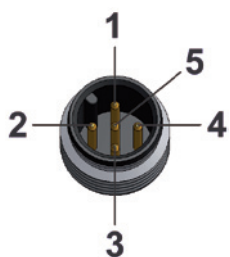
PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out
5	S3 out (T-High)

SCOTC-xxxx-10-05

jeweils Temperatur/Level

2 Schaltausgänge, 1 Analogausgang

M12x1; 5-polig

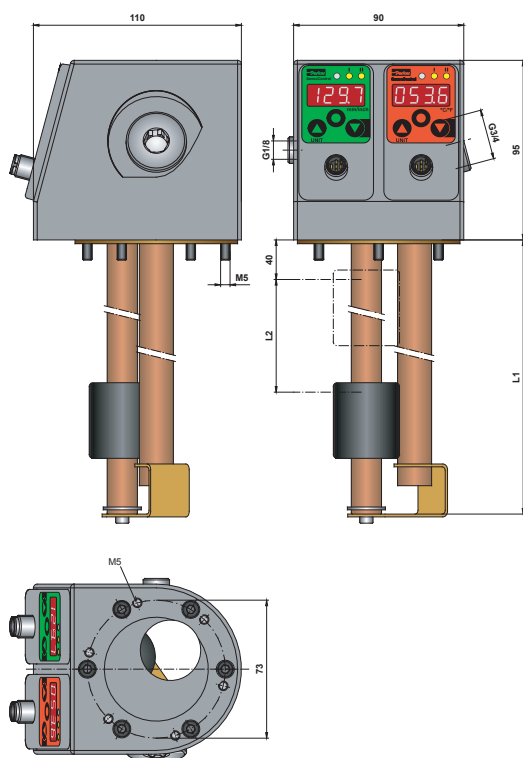


PIN	Belegung
1	V ₊
2	S2 out
3	0 V/GND
4	S1 out
5	Analog out

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	170 mm	1 mm	5 mm	40	210	5 mm
370 mm	290 mm	1 mm	5 mm	40	330	5 mm
520 mm	440 mm	1 mm	5 mm	40	480	5 mm
800 mm	720 mm	1 mm	10 mm	40	760	10 mm
1000 mm	920 mm	1 mm	10 mm	40	960	10 mm

OilTankController SCOTC

Maßzeichnungen



L1 = Fühlerlänge (mm)

L2 = Aktiver Bereich (mm)

Bestellzeichen

SCOTC OilTankController *

2 Schaltausgänge; ohne Analogausgang SCOTC-xxxx-00-07

M12x1 Steckverbindung; 4-polig

1 Schaltausgang; mit Analogausgang SCOTC-xxxx-10-07

M12x1 Steckverbindung; 4-polig

2 Schaltausgänge; mit Analogausgang SCOTC-xxxx-10-05

M12x1 Steckverbindung; 5-polig

3 Schaltausgänge; ohne Analogausgang SCOTC-xxxx-00-05

M12x1 Steckverbindung; 5-polig

mit Safety-Control

Länge (Einbaulänge L1 mm)

250 mm	250
370 mm	370
520 mm	520
800 mm	800
1000 mm	1000

Zubehör

PC-Programmier-Kit

SCSD-PRG-KIT

Anschlusskabel & Einzelstecker

Anschlusskabel, konfektioniert

SCK-400-xx-xx

(offenes Kabelende)

Kabellänge (m)

2 m	02
5 m	05
10 m	10

Steckverbindung

M12 Kabelbuchse; gerade	45
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	55

Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade	SCK-145
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	SCK-155

* Belüftungsfilter, Befüllkupplung, Unterdruckschalter und Verschmutzungsanzeige sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Kabel SCK

Gerätemerkmale

- Ein Kabel für alles
- Kompakt
- Störsicher
- Kompatibel zu:
 - Sensoren
 - Controllern
- M12-Stecker
- DIN EN 175301 (Gerätestecker)
- Unterschiedliche Längen



Die **SensoControl®** Kabel wurden gemäß den Bedürfnissen industrieller Sensoren und Schalter konzipiert.

M12-Kabel und M12-Stecker sind daher generell

- kompakt
- abgeschirmt
- 5-polig

5-polige Ausführung

Die 5-poligen Kabel sind sowohl für 4- und 5-polige Anschlüsse geeignet. Zu Sensorvarianten mit einem 4-poligen Stecker sind die 5-poligen Kabel voll kompatibel.

Daher kann trotz unterschiedlicher Pin-Anzahl für Druckschalter (Controller Family SCxSD & SCOTC) und Sensoren immer eine Kabelausführung (5-polig) unabhängig von der Steckerversion verwendet werden.

Die Kabel SCK-400-xxx-x5 passen zu allen Komponenten dieses Kataloges mit M12-Steckverbindungen.

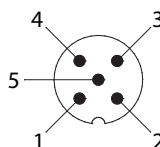
Abschirmung

Durch die Abschirmung wird eine hohe Stör-, Betriebssicherheit gewährleistet.

- Hoher EMV-Schutz

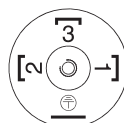
Anschlussbelegung

SCK-400-xx-x5



PIN			
1	bn	brown	braun
2	wh	white	weiß
3	bu	blue	blau
4	bk	black	schwarz
5	gy	grey	grau

SCK-400-xx-56



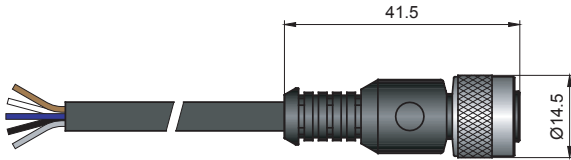
PIN			
1	ye	yellow	gelb
2	gn	green	grün
3	bn	brown	braun

Kabel SCK

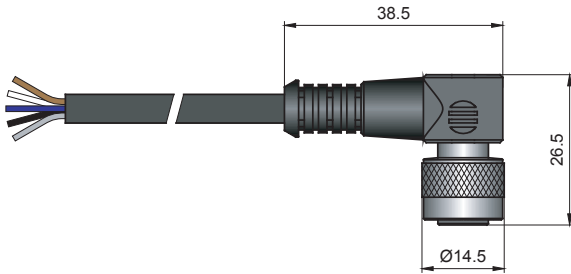
Maßzeichnungen

Anschlusskabel

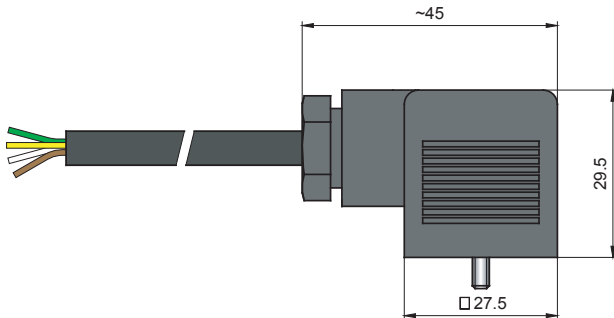
SCK-400-xx-45



SCK-400-xx-55

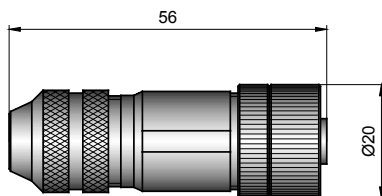


SCK-400-xx-56

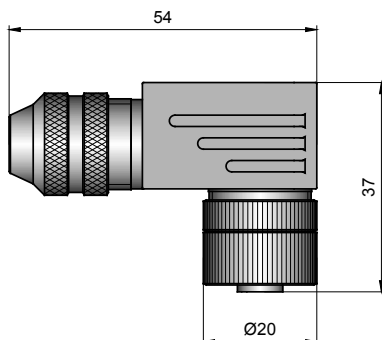


Einzelstecker

SCK-145



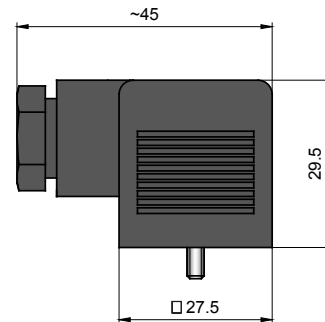
SCK-155



Maßzeichnungen

Einzelstecker

SCK-006 (Gerätestecker)



Anschlusskabel & Einzelstecker

Anschlusskabel, konfektioniert
(offenes Kabelende)

SCK-400-xx-xx

Kabellänge (m)

2 m	02
5 m	05
10 m	10

Steckverbindung

M12 Kabelbuchse; gerade	45
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt	55
Leitungsdose DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN 43650)	56

Einzelstecker

M12 Kabelbuchse; gerade
M12 Kabelbuchse; 90° abgewinkelt
Leitungsdose DIN EN 175301-803 Form A (alt DIN 43650)

SCK-145

SCK-155

SCK-006

Adapter SCA

Reduzieradapter SCA-1/4

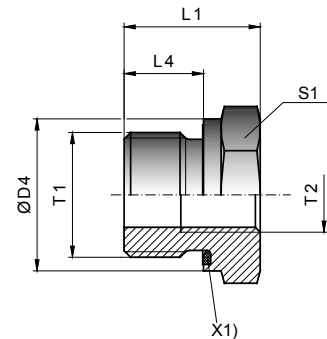
Gewährt eine Kompatibilität zu den früheren Sensorversionen mit dem hydraulischen Anschluss M22x1,5 oder G1/2 BSPP.

- Bei Austausch zu Vorgängerversionen

Somit werden Anlagen ohne größeren Planungsaufwand auf den aktuellsten Stand gebracht.

SCA-1/4-M22x1.5-ED

SCA-1/4-ED-1/2-ED



SCA-1/4-M22x1.5-ED

SCA-1/4-ED-1/2-ED

SCA-1/4-M22x1.5-ED

SCA-1/4-ED-1/2-ED

X1) EOLASTIC-Dichtung

T1	T2	ØD4	L1	L4	S1	Gewicht (g/1 St)	PN (bar) ¹⁾ A3C	DF **
M22x1.5	G1/4 BSPP	27	24	14	27	56	400	4
G1/2 BSPP	G1/4 BSPP	27	24	14	27	56	400	4

Dämpfungsadapter SCA-1/4

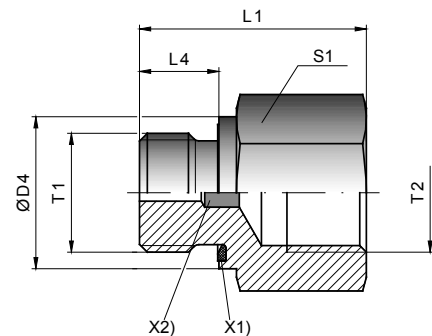
Systembedingte Druckspitzen werden mit dem SCA-1/4-EDX-1/4-D reduziert.

- Dämpfung von Druckspitzen

Die G1/2 BSPP Ausführung gewährt zudem eine Kompatibilität zu den früheren Sensor-Versionen mit dem hydraulischen Anschluss G1/2 BSPP

- Bei Austausch zu Vorgängerversionen

SCA-1/4-EDX-1/4-D



SCA-1/4-EDX-1/4-D

SCA-1/4-EDX-1/4-D

X1) EOLASTIC-Dichtung

T1	T2	ØD4	L1	L4	S1	Gewicht (g/1 St)	PN (bar) ¹⁾ A3C	DF **
G1/4A BSPP	G1/4 BSPP	19	34	12	22	61	630	3,5

Adapter SCA

SCPSD Flanschadapter SCAF-1/4-40 für mechanische Druckschalter

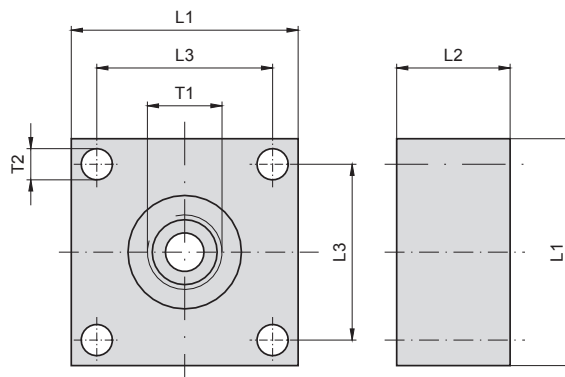
Zum Austausch von bestehenden mechanischen Druckschaltern mit 40x40 mm Flansch-Anschluss.

SCAF-1/4-40

SCAF-1/4-40

für mechanische Druckschalter

SCAF-1/4-40



T1	T2	L1	L2	L3	Gewicht (g/1 St)	PN (bar) ¹⁾ Alu	DF **
G1/4 BSPP	5,5	40	20	31	15	400	4

SCLSD/SCLTSD Flanschadapter SCAF-3/4-90 6-Loch Anschluss DIN 24557, Teil 2

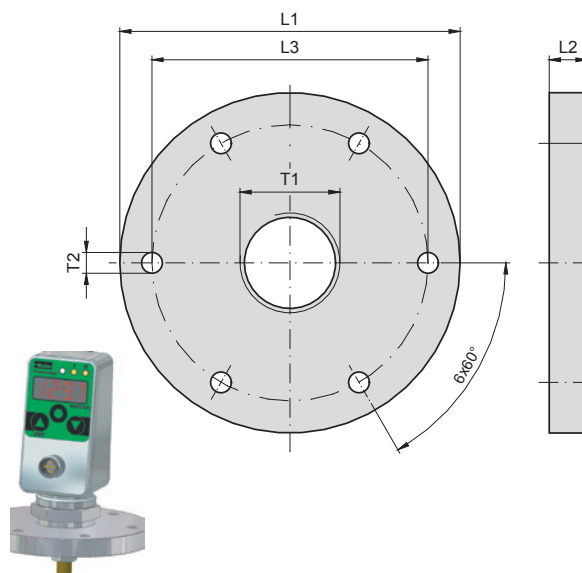
Für Level-, LevelTemp Controller (SCLSD und SCLTSD) wird hierdurch eine Kompatibilität zu dem Tankanschluss 6-Loch DIN 24557, Teil 2, gewährleistet.

SCAF-3/4-90

SCAF-3/4-90

6-Loch Anschluss DIN 24557, Teil 2

SCAF-3/4-90



T1	T2	L1	L2	L3	Gewicht (g/1 St)	Material
G3/4 BSPP	5,5	90	10	73	520	Messing vernickelt

** DF = Design Factor (Sicherheitsfaktor)

Adapter EMA-3

Modularer Aufbau

Controller/Sensoren

- Alle Geräte der Controller-Family
- Drucksensoren

Schlauch EMA-3

- SC-SMA3-xxxx-xxxx



- SC-SMA3-xxxx-1/4F-xxxx



- SC-SMA3-xxxx-1/4ED-xxxx



Adapter EMA-3

- SCA-EMA3-SH-1/4F-xxxx



- SCA-EMA3-SH-1/4ED-xxxx



- SCA-1/4-EMA3-xxxx



- SCA-90-EMA3MFED-xxxx



Messanschluss EMA-3

- SCA-EMA3/1/4ED-xxxx



- SCA-EMA3/1/4NPT-xxxx



- SCA-EMA3/7-16UNF-xxxx



- SCA-EMA3/9-16UNF-xxx

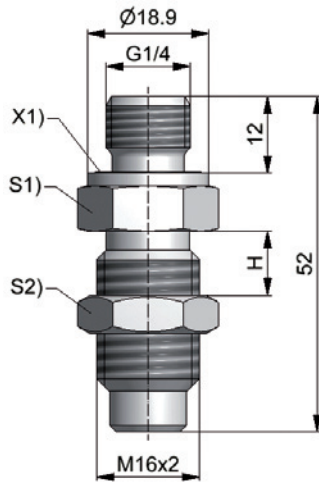


Adapter EMA-3

Maßzeichnungen

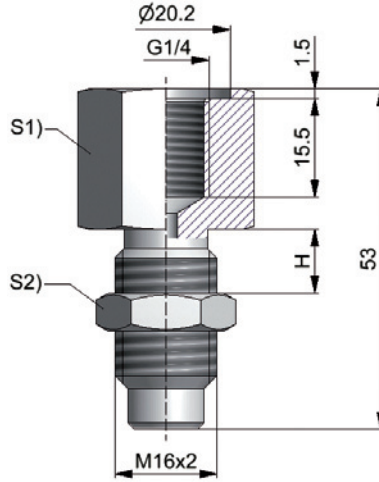
Adapter EMA-3

SCA-EMA3-SH-1/4ED-xxxx



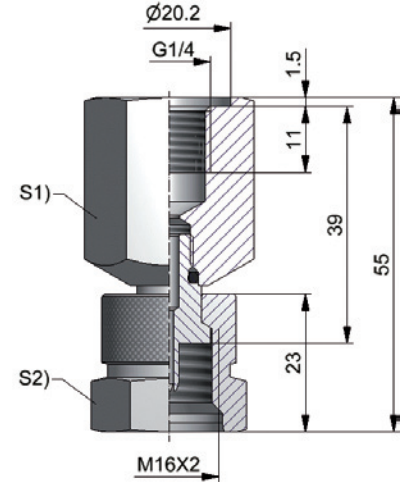
S1) = SW19
S2) = SW19
X1) = ED-Dichtung
H = 11 max.

SCA-EMA3-SH-1/4F-xxxx



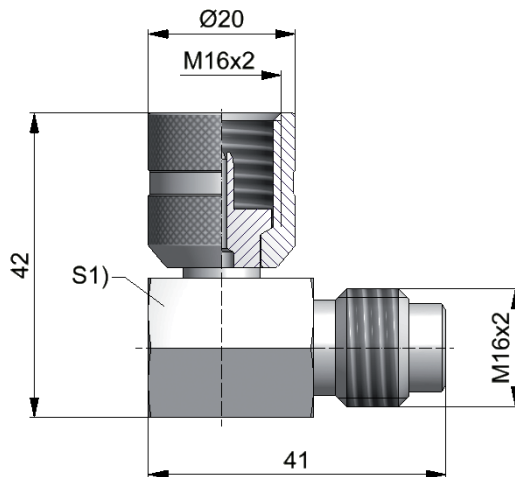
S1) = SW24
S2) = SW19
H = 11 max.

SCA-1/4-EMA3-xxxx



S1) = SW24
S2) = SW22

SCA-90-EMA3MFED-xxxx



S1) = SW19

Bestellzeichen

Adapter EMA-3

Schottverschraubung

G1/4 BSPP ED Außengewinde; M16x2

SCA-EMA3-SH-1/4ED-xxxx

Schottverschraubung

G1/4 BSPP Innengewinde; M16x2

SCA-EMA3-SH-1/4F-xxxx

Adapter G1/4

G1/4 BSPP Innengewinde; M16x2 Schraubkupplung

SCA-1/4-EMA3-xxxx

Winkeladapter 90°

M16x2 Schraubkupplung; M16x2

SCA-90-EMA3MFED-xxxx

Ausführung

Chrom 6 frei
Edelstahl

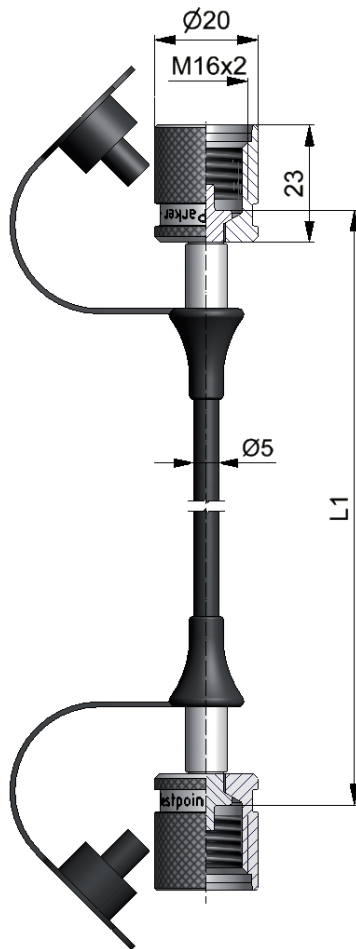
CF
316L

Adapter EMA-3

Maßzeichnungen

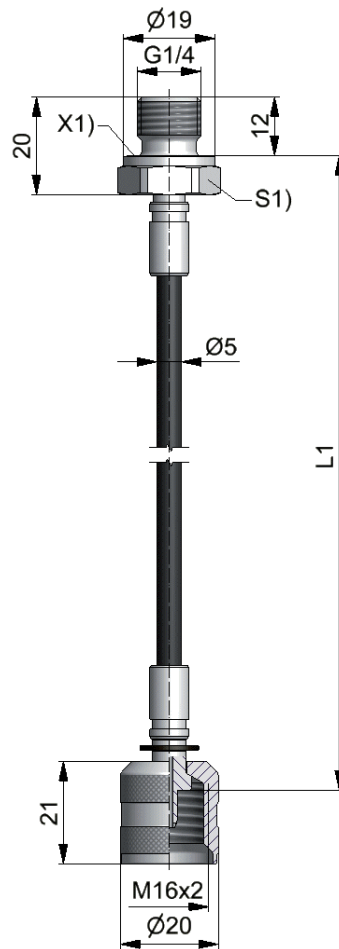
Schlauch EMA-3

SC-SMA3-xxxx-xxxx



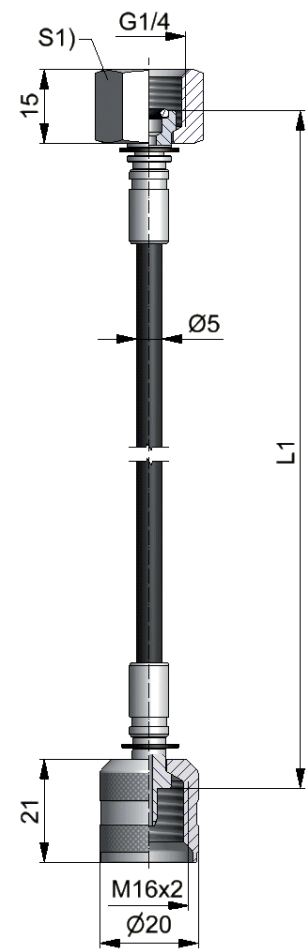
L1) = 500 / 1000 / 1500

SC-SMA3-xxxx-1/4ED-xxxx



L1) = 500 / 1000 / 1500
S1) = SW19
X1) = Dichtkante.

SC-SMA3-xxxx-1/4F-xxxx



L1) = 500 / 1000 / 1500
S1) = SW19

Bestellzeichen

Messschlauch EMA-3

M16x2 Schraubkupplung

M16x2 Schraubkupplung

Länge (in mm)

500 mm — 500
1000 mm — 1000
1500 mm — 1500

Ausführung

Chrom 6 frei — CF
Edelstahl — 316L

SCA-SMA3-xxxx-xxxx

G1/4 BSPP ED Außengewinde

M16x2 Schraubkupplung

G1/4 BSPP Innengewinde

M16x2 Schraubkupplung

Länge (in mm)

500 mm — 500
1000 mm — 1000
1500 mm — 1500

Ausführung

Chrom 6 frei — CF
Edelstahl — 316L

SCA-SMA3-xxxx-1/4ED-xxxx

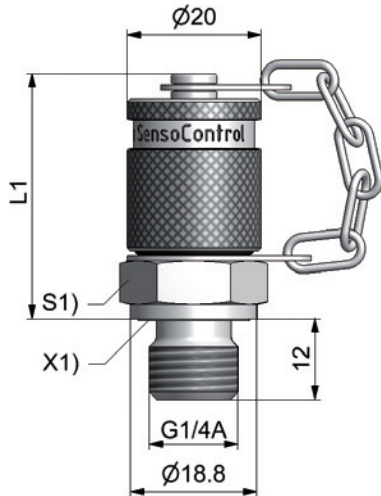
SCA-SMA3-xxxx-1/4F-xxxx

Adapter EMA-3

Maßzeichnungen

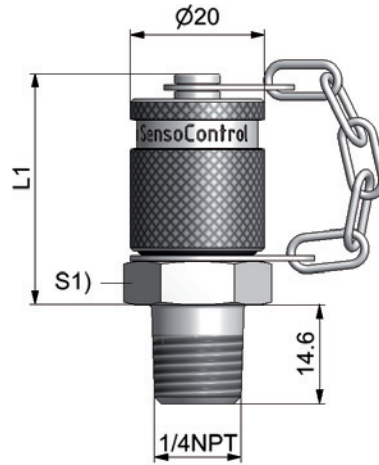
Messanschluss EMA-3

SCA-EMA3/1/4ED-xxxx



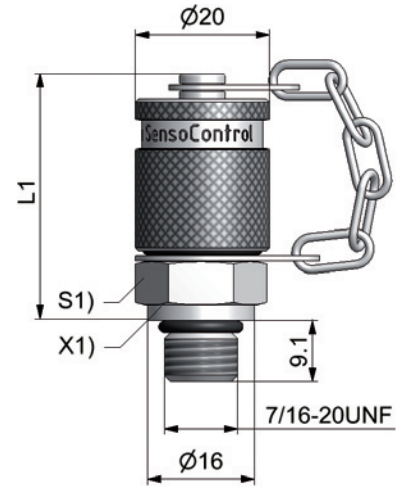
S1) = SW24
S2) = SW19
H = 11 max.
P_n = 630 bar

SCA-EMA3/1/4NPT-xxxx



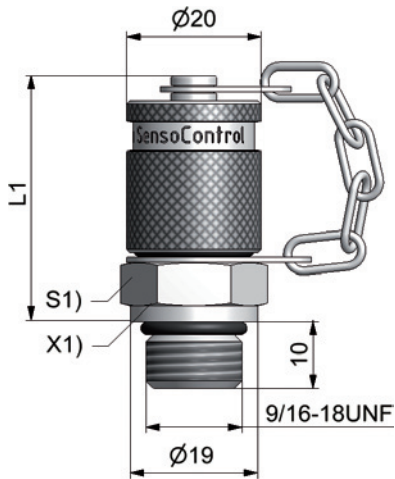
S1) = SW24
S2) = SW19
X1) = ED-Dichtung
H = 11 max.
P_n = 630 bar

SCA-EMA3/7-16UNF-xxxx



S1) = SW24
S2) = SW22
P_n = 630 bar

SCA-EMA3/9-16UNF-xxxx



S1) = SW19
P_n = 630 bar

Bestellzeichen

Messanschluss EMA-3
ISO 288 G 1/4 ED
M16x2

1/4-18 NPT
M16x2

7/16-20 UNF
M16x2

9/16-18 UNF
M16x2

Ausführung

Chrom 6 frei
Edelstahl

SCA-EMA3/1/4ED-xxxx

SCA-EMA3/1/4NPT-xxxx

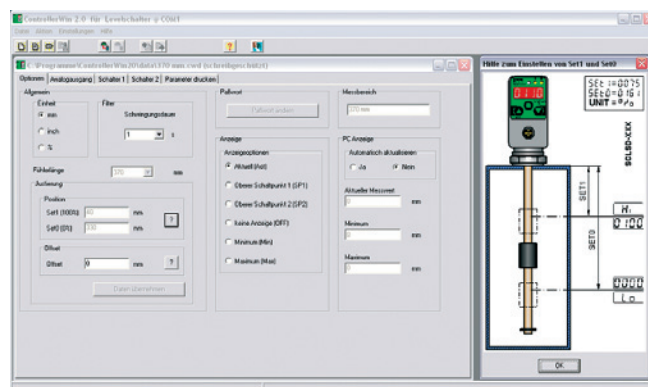
SCA-EMA3/7-16UNF-xxxx

SCA-EMA3/9-16UNF-xxxx

CF
316L

Gerätemerkmale

- Passend für Controller Family
- Einfaches Einstellen aller Parameter
- Speichern von Parametern
- Einstellen mit PC/Laptop
 - an der Werkbank
 - am Schreibtisch
 - in der Anlage



Die Software ControllerWIN ermöglicht das Einstellen und Speichern aller Parameter wie:

- Schaltpunkte
- Öffner-/Schließer-Funktion
- Fenster-/Hysteres-Funktion
- Skalierung des Analogausgangs
- Passwörter

Aus der Produktreihe der Controller Family:

- SCPSD
- SCTSD
- SCLSD
- SCLTSD
- SCOTC

Funktion

Mittels einer berührungslosen Infrarotschnittstelle werden die Daten mit den jeweiligen funktionsbereiten Controllern abgeglichen. Dies kann direkt in der Anlage oder extern mittels Netzgerät (im Lieferumfang enthalten) erfolgen.

- Kein Trennen der Spannungsversorgung (Abziehen des Kabels) nötig (störungsfreier Betrieb)

Hierzu wird ein Programmieradapter auf den jeweiligen Controller gelegt und die Daten können zum PC übertragen werden.

Das Programmier-KIT SCSD-PRG_KIT beinhaltet alle Komponenten (Adapter/Software und Netzgerät), um die Controller überall mittels PC/Laptop einzustellen:

- an der Werkbank
- am Schreibtisch
- in der Anlage

Anwendung

- Speicherung und Dokumentation eingestellter Werte
- Programmierung mehrerer Controller
- Leichter Austausch vorhandener Controller

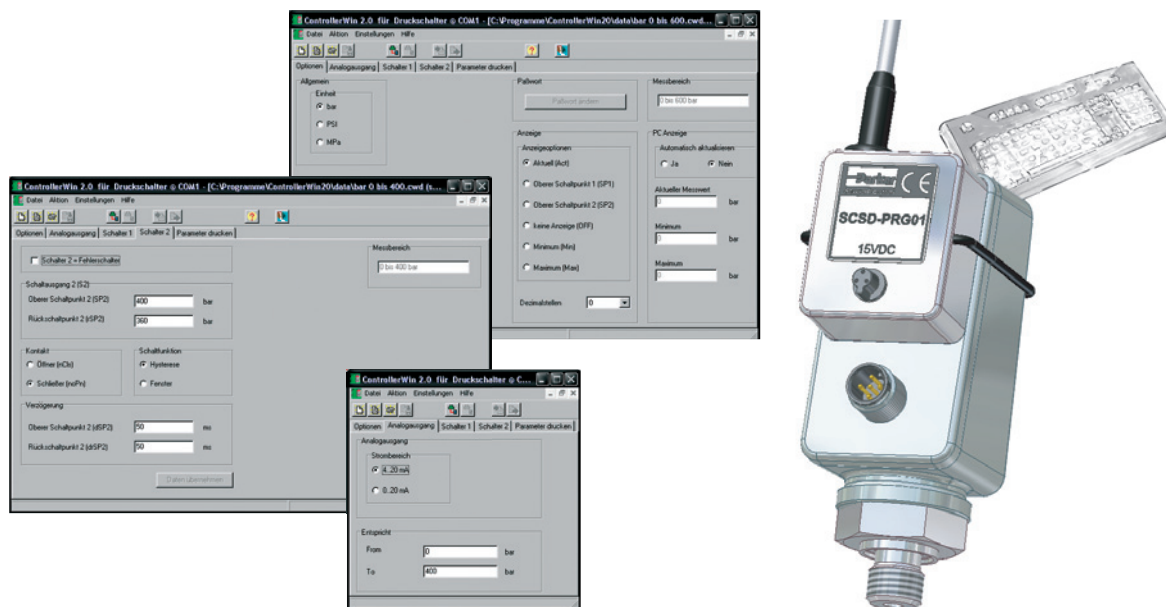
In all diesen Fällen ist das Programmier-Kit die ideale Lösung.

Software ControllerWIN

Technische Daten

Systemvoraussetzungen

Betriebssystem	Anschluss PC/Laptop	Anschluss Controller
WIN 98/2000/ME/NT/XP	RS232 (USB mittels handelsüblicher Adapter)	Parker Infrarot Interface SCxSD/SCOTC



Zubehör für:

PressureController	TemperatureController	LevelController	LevelTempController	OilTankController
Druckanzeige und -überwachung	Temperaturanzeige und -überwachung	Niveauanzeige und -überwachung	Niveau-/Temperaturanzeige und -überwachung	

Bestellzeichen

PC-Programmier-KIT

SCSD-PRG-KIT

Installations- und Sicherheitshinweise



Das CE-Zeichen zeichnet hochwertige Geräte aus, die der europäischen Richtlinie 89/336/EWG bzw. EMVG entsprechen.

Es wird bestätigt, dass die Produkte mit folgenden Normen übereinstimmen:

EMV

- Elektromagnetische Störaussendung: EN 61000-6-3
- Elektromagnetische Störfestigkeit: EN 61000-6-2

Wichtig

- Elektromagnetische Störungen können das Nutzsignal beeinflussen.
- Allgemeine EMV-Konzepte bei der Projektierung von Anlagen und Maschinen anwenden.
- Um eine bessere EMV-Störfestigkeit zu erzielen, wird der Einsatz von abgeschirmten Anschlussleitungen empfohlen (SCK-400-xx-x5).
- Analog- bzw. Datenleitungen in einem sicheren Abstand zu Starkstromleitungen verlegen.
- Ein einwandfreies Erdungskonzept hilft, Messfehler zu vermeiden.

Metallgehäuse immer mit Bezugsmasse verbinden. Der Schutzleiteranschluss PE ist niederohmig anzuschließen. Eine Messung des Schutzleiterwiderstandes hat nach VDE 0701 zu erfolgen.

Speisespannung



Die empfohlene Speisespannung, mit der jeder Standard-Sensor betrieben werden sollte, ist für die einzelnen Sensorserien angegeben. Eine rauscharme, konstante Spannungsquelle von hoher Qualität wird empfohlen. Einige Spezifikationen, wie Empfindlichkeit und thermische Sensitivitätsverschiebung, verändern sich, wenn eine nicht empfohlene Speisespannung benutzt wird. Jeder Sensor ist auf Spitzenleistung getrimmt. Der Einsatz mit einer anderen als der angegebenen Speisespannung führt zu einer Leistungsveränderung des Sensors. Es sollten alle Polaritäts- und Erdungsbestimmungen befolgt werden.

Der unsachgemäße Anschluss der Zuführungsdrähte kann zu Schäden am Sensor oder Verstärker führen!

Wird ein Pol der Sensorspeisespannung automatisch durch ein Signalverarbeitungssystem geerdet, sollte eine gleichzeitige Erdung eines der Sensorsignaldrähte vermieden werden; dies würde den Sensor kurzschließen und somit zu Beschädigungen führen.



Legen Sie keine Speisespannung an die Ausgangsdrähte; dies führt zu dauerhaften Beschädigungen des Sensors!

Das Überschreiten der im Datenblatt angegebenen, maximal empfohlenen Speisespannung führt ebenfalls zu Beschädigungen des Sensors!

Medienverträglichkeit

Die Medienberührenden **SensoControl®**-Produkte werden nicht öl- und fettfrei produziert.

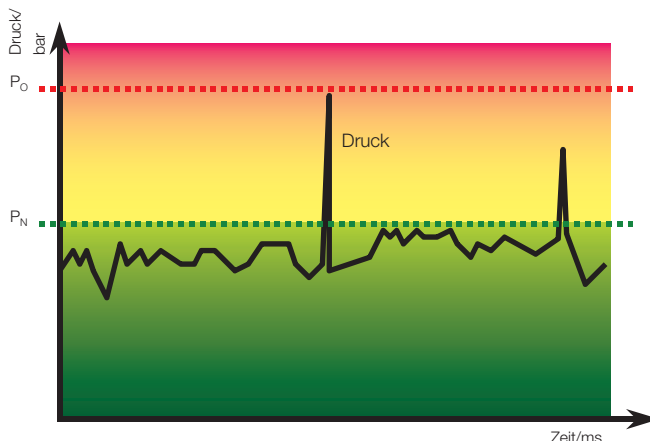
Daher sind diese Produkte für Applikationen, bei denen ein explosives Öl-, Öl-Gas Gemisch (z.B. Sauerstoff oder Kompression) entstehen kann, **nicht** zu verwenden.

Explosionsgefahr!

Verwenden Sie nur Medien, die zu den Medienberührenden Teilen (siehe Datenblätter) kompatibel sind.

Falls Sie Fragen haben sollten, wenden Sie sich bitte an den Anlagenhersteller oder den Hersteller des verwendeten Mediums (siehe Katalog 4100 Kapitel C).

Auswahl des Druckbereichs



Bei der Auswahl von Druckelementen sollte der Überlastdruck $P_{\max}$ nicht überschritten werden.

Bei Überschreiten des Überlastdruckes $P_{\max}$ kann (je nach Länge/Häufigkeit und Höhe der Druckspitze) eine mechanische Deformation der Druckzelle erfolgen.

Hinweis: Bei Lufteinschlüssen können durch den „Diesel-effekt“ Druckspitzen entstehen, die den Überlastdruck weit übersteigen können.

Der Nenndruck P_N des Druckelementes (Sensor/Schalter) sollte oberhalb des Nenndruckes in dem zu messenden System liegen.

Umrechnungstabelle Temperatur

Celsius in Fahrenheit

°C	°F
150	302
145	293
140	284
135	275
130	266
125	257
120	248
115	239
110	230
105	221
100	212
95	203
90	194
85	185
80	176
75	167
70	158
65	149
60	140
55	131
50	122
45	113
40	104
35	95
30	86
25	77
20	68
15	59
10	50
5	41
0	32
-5	23
-10	14
-15	5
-20	-4
-25	-13
-30	-22
-35	-31
-40	-40
-45	-49
-50	-58

Fahrenheit in Celsius

°F	°C
340	171
330	166
320	160
310	154
300	149
290	143
280	138
270	132
260	127
250	121
240	116
230	110
220	104
210	99
200	93
190	88
180	82
170	77
160	71
150	66
140	60
130	54
120	49
110	43
100	38
90	32
80	27
70	21
60	16
50	10
40	4
30	-1
20	-7
10	-12
0	-18
-10	-23
-20	-29
-30	-34
-40	-40
-50	-46
-60	-51

Umrechnungstabelle Druck

bar in psi

bar	psi
1000	14505
800	11604
600	8703
500	7253
400	5802
250	3626
160	2321
100	1451
60	870
40	580
35	508
25	363
16	232
10	145
6	87
4	58
2,5	36
1,6	23
1	15

psi in bar

psi	bar
10000	689
9000	620
7000	483
6000	414
4000	276
3000	207
2500	172
1000	69
900	62
600	41
500	34
400	28
250	17
150	10,3
100	6,9
90	6,2
60	4,1
40	2,8
25	1,7
10	0,7

Beispiele

Temperaturumrechnung

Ausgangswert: 100

°C in °F: 212 °F

°F in °C: 37,78 °C

Druckumrechnung

Ausgangswert: 35

bar in psi: 507,675 psi

psi in bar: 2,41296 bar

Anhang

Index

SCxSD	48-49	SCLSD-...	78-83
SC-910	33	SCLTSD-...	84-89
SC-911	33	SCOTC-...	90-95
SC-912	33	SCP-...-EX1	23-25
SCA-1/2-EDX-1/4-D	98	SCP01-...	8-11
SCA-1/4-ED-1/2-ED	98	SCP02-...	12-17
SCA-1/4-EDX-1/4-D	98	SCPS01-...	18-22
SCA-1/4-M22x1.5-ED	98	SCPSD-...	56-61
SCA-...EMA3	101/103	SCPSDi-...	50-55
SCAF-1/4-40	99	SCQ-060-10-07	30-33
SCAF-3/4-90	99	SCQ-150-10-07	30-33
SCA-SMA3-...	102	SCQ-M23x1.5-ED	33
SCAQ-060	30-33	SCQ-M42x1.5-ED	33
SCAQ-150	30-33	SCQ-R1/2-ED	33
SCAQ-GI-R1/2	30-33	SCQ-R3/4-ED	33
SCA-TT-10-1/2	69	SCSD-PRG-KIT	104-105
SCA-TT-10-xxx	69	SCSD-S27	61/69
SCE-020-02	44-47	SCSN-410	44-47
SCFT-...	34-37	SCT-150-...	26-27
SCK-006	96-97	SCTSD-150-...	62-73
SCK-145	96-97	SCTSD-L-...	74-77
SCK-155	96-97	SCTT-10-xxx-07	69
SCK-300-02-31	44-47	SCTT-20-10-07	69
SCK-400-...	96-97	SCVF-...	38-43
SCK-410-03-45-45	69		

Referenzen Alt/Neu

Alte Bestellnummer	Neue Bestellnummer	Alte Bestellnummer	Neue Bestellnummer
SCK-007	SCK-145	SCP-xxx-x4-0x-MO	SCP02-xxx-x4-0x
SCK-045	SCK-145	SCP-xxx-x4-0x	SCP01-xxx-x4-0x
SCK-047	SCK-145	SCP-xxx-10-06	SCP01-xxx-14-06 + SCA-1/4-M22x1.5-ED
SCK-055	SCK-155	SCP-xxx-10-07	SCP01-xxx-14-07 + SCA-1/4-M22x1.5-ED
SCK-057	SCK-155	SCP-xxx-12-06	SCP01-xxx-14-06 + SCA-1/4-ED-1/2-ED
SCK-147	SCK-145	SCP-xxx-12-07	SCP01-xxx-14-07 + SCA-1/4-ED-1/2-ED
SCK-157	SCK-155	SCP-xxx-20-06	SCP01-xxx-24-06 + SCA-1/4-M22x1.5-ED
SCK-200-xxx-45	SCK-400-xxx-45	SCP-xxx-20-07	SCP01-xxx-24-07 + SCA-1/4-M22x1.5-ED
SCK-200-xxx-47	SCK-400-xxx-45	SCP-xxx-22-06	SCP01-xxx-24-06 + SCA-1/4-ED-1/2-ED
SCK-200-xxx-55	SCK-400-..55	SCP-xxx-22-07	SCP01-xxx-24-07 + SCA-1/4-ED-1/2-ED
SCK-200-xxx-56	SCK400-xxx-56	SCP-xxx-30-06	SCP01-xxx-34-06 + SCA-1/4-M22x1.5-ED
SCK-200-xxx-57	SCK-400-..55	SCP-xxx-30-07	SCP01-xxx-24-07 + SCA-1/4-M22x1.5-ED
SCK-400-xxx-06	SCK-400-xxx-56	SCP-xxx-32-06	SCP01-xxx-34-06 + SCA-1/4-ED-1/2-ED
SCK-400-xxx-07	SCK-400-xxx-45	SCP-xxx-32-07	SCP01-xxx-24-07 + SCA-1/4-ED-1/2-ED
SCK-400-xxx-47	SCK-400-xxx-45	SCP-xxx-40-06	SCP01-xxx-44-06 + SCA-1/4-M22x1.5-ED
SCK-400-xxx-57	SCK-400-..55	SCP-xxx-40-07	SCP01-xxx-44-07 + SCA-1/4-M22x1.5-ED
SCPSD-xxx-04-05	SCPSD-xxx-04-17	SCP-xxx-42-06	SCP01-xxx-44-06 + SCA-1/4-ED-1/2-ED
SCPSD-xxx-04-06	SCPSD-xxx-04-16	SCP-xxx-42-07	SCP01-xxx-44-07 + SCA-1/4-ED-1/2-ED
SCPSD-xxx-04-07	SCPSD-xxx-04-17		
SCPSD-xxx-14-05	SCPSD-xxx-14-15		

Kompatible Produkte zu nicht aufgeführten Artikeln, bitte nachfragen.