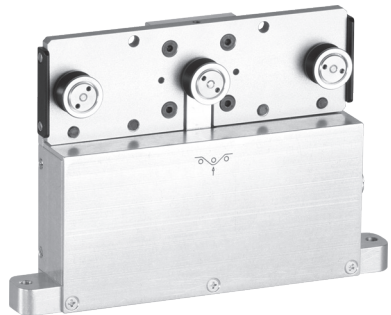
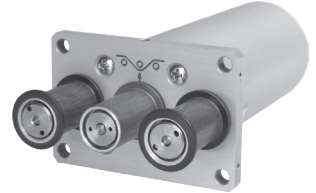
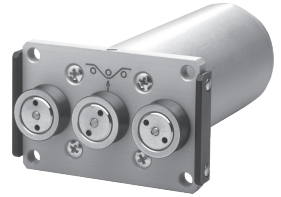


# Bedienungsanleitung

Gültig ab: 01.01.2013 • Für künftige Verwendung aufbewahren!



# Inhalt

<b>1 Gewährleistung und Haftung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung .....	3
1.2 Verpflichtung des Betreibers .....	3
1.3 Verpflichtung des Personals .....	3
1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen .....	4
1.5 Ausbildung des Personals.....	4
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät .....	4
1.8 Urheberrecht .....	4
1.9 Konformitätserklärung, RoHs II und WEEE-Registrierung .....	4
<b>2 Allgemeine Informationen</b> .....	<b>5</b>
2.1 Technische Daten .....	5
2.2 Pinbelegung der Anschlussbuchsen .....	5
2.2.1 Pinbelegung der grünen Mini-DIN Buchse (Min., Max. und Analogausgang) ..	5
2.2.2 Pinbelegung der violetten Mini-DIN Buchse (RS-232/ Analog-Schnittstelle)....	6
2.2.3 Pinbelegung der Anschlussbuchsen für TS, FS und MZ Sensoren .....	6
2.3 Lieferumfang .....	6
2.3.1 Lieferbares Sonderzubehör: .....	6
2.3.2 EK0648 Pinbelegung und Kabelfarben .....	6
2.4 Auspacken .....	7
2.5 Stationäre Montage des SCD-1 .....	7
<b>3 Arbeiten mit dem SCD-1</b> .....	<b>8</b>
3.1 Funktionen der Bedienelemente .....	8
3.1.1 Einschalten des SCD-1 .....	8
3.1.2 Ausschalten des SCD-1 .....	8
3.2 Messen mit dem SCD-1 .....	9
3.3 Geräteeinstellungen .....	10
3.3.1 Ändern der Geräteeinstellungen.....	11
3.4 Justierung der Sensoren Modellreihe TS, FS und MZ .....	14
3.4.1 Lageabgleich .....	14
3.4.2 Zero- (Nullpunkt) und Gain-Justierung (Verstärkung) .....	15
3.4.3 Wiederherstellen der Werksjustierung.....	16
<b>4 Schnittstellen</b> .....	<b>16</b>
4.1 Die analoge Schnittstelle.....	16
4.2 Die MIN. - MAX. Schnittstelle.....	16
4.3 Die digitale Schnittstelle .....	17
4.3.1 Das Programm »Tension Inspect 3« .....	17
4.3.2 Windows Terminalprogramm.....	17
4.4 Technische Daten der Online Sensoren .....	17
<b>5 Wartung und Instandhaltung</b> .....	<b>18</b>
<b>6 Reinigung</b> .....	<b>18</b>
<b>7 Kalibrierzyklus</b> .....	<b>18</b>
<b>8 Korrespondenz</b> .....	<b>18</b>
<b>9 Reparaturen</b> .....	<b>18</b>

# 1 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistung:

- Für SCHMIDT Auswerteeinheiten 12 Monate.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile, elektronische Komponenten und Messfedern. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes (z. B. Kalibrierzyklus).
- Betreiben des Gerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Warten und Rüsten des Gerätes.
- Jede eigenmächtige bauliche Veränderung an dem Gerät.
- Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Öffnen des Gerätes oder unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

## 1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang mit diesem Gerät und den störungsfreien Betrieb ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das Gerät sicherheitsgerecht zu betreiben.

Diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

Die Darstellungen innerhalb der Bedienungsanleitung sind nicht maßstäblich.

Die angegebenen Maße sind unverbindlich.

Allgemeine Richtungsangaben, wie VORN; HINTEN; RECHTS; LINKS; gelten von der Frontseite gesehen mit Blickrichtung zum Gerät.

## 1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, gemäß der EG Richtlinie 89/655/EWG, nur Personen mit dem Gerät arbeiten zu lassen, die:

- Mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.
- In regelmäßigen Abständen über das sicherheitsbewußte Arbeiten geprüft werden.

## 1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit dem Gerät arbeiten sollen, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn:

- Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

## 1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

## 1.5 Ausbildung des Personals

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf mit dem Gerät arbeiten. Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festzulegen für das Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Rüsten, Warten und Instandsetzen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit dem Gerät arbeiten.

## 1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zum Anzeigen von Zugspannungen der Online-Sensoren der Firma Hans Schmidt & Co GmbH bestimmt. Die Verwendung mit Sensoren anderer Hersteller oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Hans Schmidt & Co GmbH nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

## 1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an dem Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.

Das Gerät ist nur zu benutzen:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.
- Die persönliche Schutzausrüstung ist entsprechend der EG- Richtlinie 89/686/EWG zu benutzen.



**Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen eingesetzt werden oder mit aggressiven Materialien in Verbindung kommen.**

## 1.8 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Firma Hans Schmidt & Co GmbH.

Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.

Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die nur mit der vollständigen Quellenangabe nach schriftlicher Genehmigung durch die Firma

Hans Schmidt & Co GmbH

vervielfältigt werden dürfen.

Zu widerhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

## 1.9 Konformitätserklärung, RoHS II und WEEE-Registrierung

Das Gerät entspricht den Anforderungen der EU-Richtlinien 2014/30/EU und 2011/65/EU



**Gemäß Elektro- und Elektronikgesetz - Elektro G ist Hans Schmidt & Co GmbH unter der WEEE-Reg.-Nr. DE 48092317 registriert.**

## 2 Allgemeine Informationen

### 2.1 Technische Daten

<b>Digitalanzeige:</b>	Dotmatrix LCD, 12 mm hoch mit Hintergrundbeleuchtung
<b>Maßeinheiten:</b>	cN, daN, g oder kg einstellbar
<b>Dämpfung (<math>f_g</math>):</b>	16-stufig einstellbar
<b>Ausgangssignal Analog:</b>	0 - 10 V DC / $R_{Last} \geq 5K \text{ Ohm}$
<b>Grenzwerte:</b>	min. / max. (einstellbar), mit Ausgangssignal Open Collector max. 30 V DC, 10 mA
<b>Ausgangssignal Digital:</b>	RS-232 (19200, 8, N, 1) (ca. 80 Messwerte/s)
<b>Spannungsausgang für Sensor:</b>	ja
<b>Spannungsversorgung:</b>	15 - 24 V DC, 100 mA Steckernetzteil 100 - 240 V AC, 50 - 60 Hz mit 3 Adaptern (EU/USA/UK)
<b>Temperaturbereich:</b>	10 - 45° C
<b>Luftfeuchtigkeit:</b>	max. 85 % relative Feuchte
<b>Gehäuse:</b>	Aluminium
<b>Abmessungen:</b>	182 x 85 x 34 mm (L x B x H)
<b>Gewicht, netto (brutto):</b>	ca. 300 g (1000 g)

### 2.2 Pinbelegung der Anschlussbuchsen



Das Verbindungskabel zwischen dem Sensor und der Auswerteelektronik muss abgeschirmt sein. Die Abschirmung des Anschlusskabels muss mit dem Metallgehäuse des Anschlusssteckers verbunden werden.

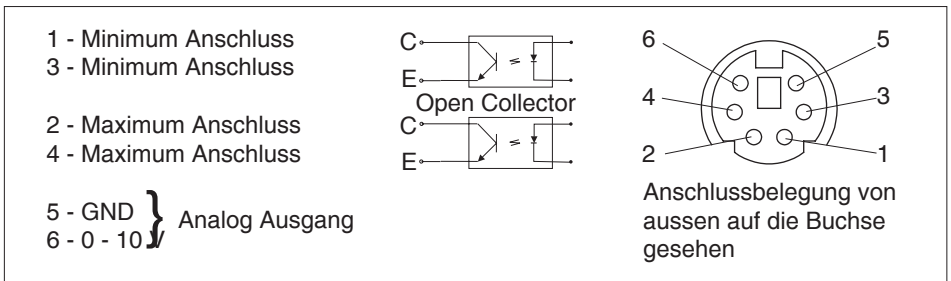
Es dürfen nur Sensoren die den technischen Daten in Kapitel 5 entsprechen angeschlossen werden.

Zur Vermeidung von Rauscheinflüssen und Fehlfunktionen darf das Verbindungskabel zwischen der SCD-1 und dem Sensor nicht parallel zu Kraftstromleitungen oder hochbelasteten Signalleitungen, gleich welcher Spannungsart, verlegt werden.



Die Bedingungen der CE Spezifikation sind nur erfüllt, wenn die SCD-1 mit von uns gelieferten Sensoren und Verbindungskabeln ausgerüstet und betrieben wird. Für jede andere Kombination, hat die Zusicherung der CE Spezifikation keine Gültigkeit. Für dadurch entstandene Schäden wird von uns keine Haftung übernommen.

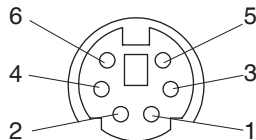
#### 2.2.1 Pinbelegung der grünen Mini-DIN Buchse (Min., Max. und Analogausgang)



## 2.2.2 Pinbelegung der violetten Mini-DIN Buchse (RS-232/Analog-Schnittstelle)

- 1 - TXD
- 2 - RXD
- 3 - GND
- 4 - NC
- 5 - GND
- 6 - 0 - 10 V

Anschlussbelegung von aussen  
auf die Buchse gesehen

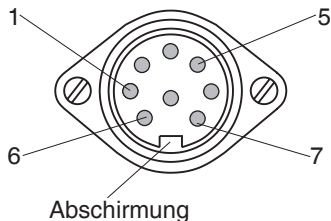


} Analog Ausgang

## 2.2.3 Pinbelegung der Anschlussbuchsen für TS, FS und MZ Sensoren

Pinbelegung auf die Außenseite gesehen:

- 1 - Masse Analogsignal
- 5 - Versorgungsspannung Plus 12 V DC stabilisiert
- 6 - Masse Versorgungsspannung
- 7 - Plus Analogsignal
- Pin 2 - 3 - 4 - 8 nicht belegt



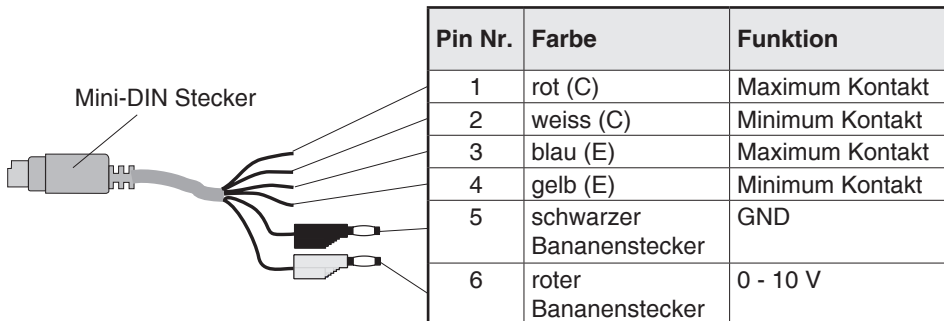
## 2.3 Lieferumfang

- SCD-1 Auswerteeinheit
- Steckernetzteil
- Betriebsanleitung

### 2.3.1 Lieferbares Sonderzubehör:

- EK0603** Anschlusskabel für TS Sensor mit 2 Diodensteckern, Länge 3 m
- EK0605** Anschlusskabel für TS Sensor mit 2 Diodensteckern, Länge 5 m
- EK0610** Anschlusskabel für TS Sensor mit 2 Diodensteckern, Länge 10 m
- EK0624** Anschlusskabel für FS Sensor mit Diodenstecker und Subminiaturstecker M9, Länge 2 m
- EK0647:** RS-232 Anschlusskabel
- EK0648:** SCD-1 min. - max. und Analog Kabel
- SW-TI3:** »Tension Inspect 3« Software (Windows 7 oder höher) zur Ansicht und Speichern der Messdaten auf einem PC.

### 2.3.2 EK0648 Pinbelegung und Kabelfarben



## 2.4 Auspacken

Das Gerät auspacken und auf Transportschäden überprüfen. Mängelrügen müssen unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 7 Tagen nach Empfang der Ware, schriftlich erfolgen.

## 2.5 Stationäre Montage des SCD-1

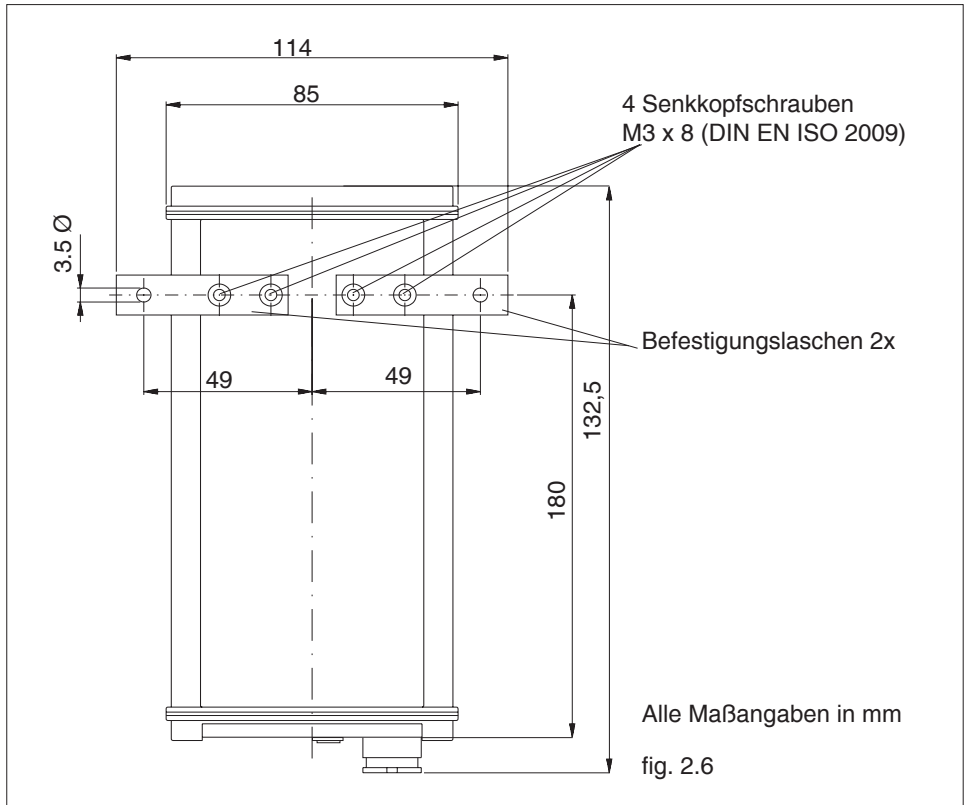
Wenn es der Anwendungsfall erfordert, kann das SCD-1 auch für den stationären Einsatz benutzt werden.

Dazu die mitgelieferten Befestigungslaschen auf der Geräterückseite befestigen.

Das Gerät mittels zweier Schrauben am Einsatzort befestigen.

Die Abmessungen der Gewindebohrungen sind der Zeichnung (fig. 2.6) zu entnehmen.

Bei der Befestigung muss die maximale Gewindetiefe von 8 mm beachtet werden.



### 3 Arbeiten mit dem SCD-1

#### 3.1 Funktionen der Bedienelemente



##### 3.1.1 Einschalten des SCD-1

###### Voraussetzung:

- Netzteil mit der SCD-1 verbunden.
- TS-Sensor oder FS-Sensor mit dem SCD-1 verbunden
- Die Taste **ON** betätigen.

Die LCD zeigt nacheinander **SCD-1 v1** die Geräteversion, **Rg 200.0** den eingestellten Messbereich an und schaltet danach in den Messmodus.

Die LCD zeigt **7.9 cN** den Messwert an.

##### 3.1.2 Ausschalten des SCD-1

###### Manuelles Ausschalten:

- Die Taste **ON** ca. 5 Sekunden betätigen.

Die LCD zeigt **Power Off** an, danach schaltet das Gerät sofort ab.

### 3.2 Messen mit dem SCD-1



Haben Sie die Bedienungsanleitung, insbesondere Kapitel 1 „Gewährleistung und Haftung“, gelesen und verstanden? Sie dürfen das Gerät vorher nicht bedienen.

Vor dem Arbeiten mit dem Gerät müssen Sie, falls notwendig, Ihre persönliche Schutzausrüstung anlegen. z. B. Schutzbrille, Handschuhe, etc.

Das Verbindungskabel zwischen dem Sensor und der Auswerteelektronik muss abgeschirmt sein. Die Abschirmung des Anschlusskabels muss mit dem Metallgehäuse des Anschlusssteckers verbunden werden.


Es dürfen nur Sensoren die den technischen Daten in Kapitel 4.4 entsprechen angeschlossen werden.

Zur Vermeidung von Rauscheinflüssen und Fehlfunktionen darf das Verbindungskabel zwischen der SCD-1 und dem Sensor nicht parallel zu Kraftstromleitungen oder hochbelasteten Signalleitungen, gleich welcher Spannungsart, verlegt werden.

**1** Das Typenschild mit CE Zeichen und der Seriennummer, die Kalibrierplakette (Option) und das SCHMIDT Qualitätssiegel sind auf der Geräterückseite angebracht.

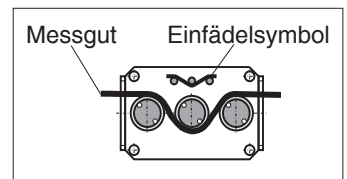
Sollte eine längere Verbindungsleitung zwischen dem Sensor und der SCD-1 notwendig sein, so ist die Pinbelegung der 8-poligen Anschlussbuchse in den technischen Daten im Kapitel 2.2.3 nachzulesen.

- Den Sensor an dem Einsatzort befestigen.
- Die elektrische Verbindung der SCD-1 und dem mitgeliefertem Sensor herstellen.
- Das Netzteil anschließen.

- Das Gerät mit der Taste  einschalten.
- Den gewünschten Anzeigebereich nach Kapitel 3.3.1 einstellen. (Nur bei einem Wechsel des Sensors notwendig)
- Die Einheit ca. 10 Minuten warmlaufen lassen.
- Sollte der Materialfluss nicht in vertikaler Richtung erfolgen, oder **Kundenmuster** Verwendung finden, so ist nach Kapitel 3.4.1 eine **Zero- und Gain-Justierung** vor dem Messen durchzuführen.
- Das Messgut in die Messrollen einfädeln, hierbei die rot ausgelegte Markierung auf der Sensor-Frontseite beachten.

Die gemessene Zugspannung kann an der LCD

39.5 cN abgelesen werden.



**1** Wird der nach Kapitel 3.3.1 eingestellte untere Grenzwert unterschritten, so leuchtet die LED Minimum.  
Wird der nach Kapitel 3.3.1 eingestellte obere Grenzwert überschritten, so leuchtet die LED Maximum.

### 3.3 Geräteeinstellungen

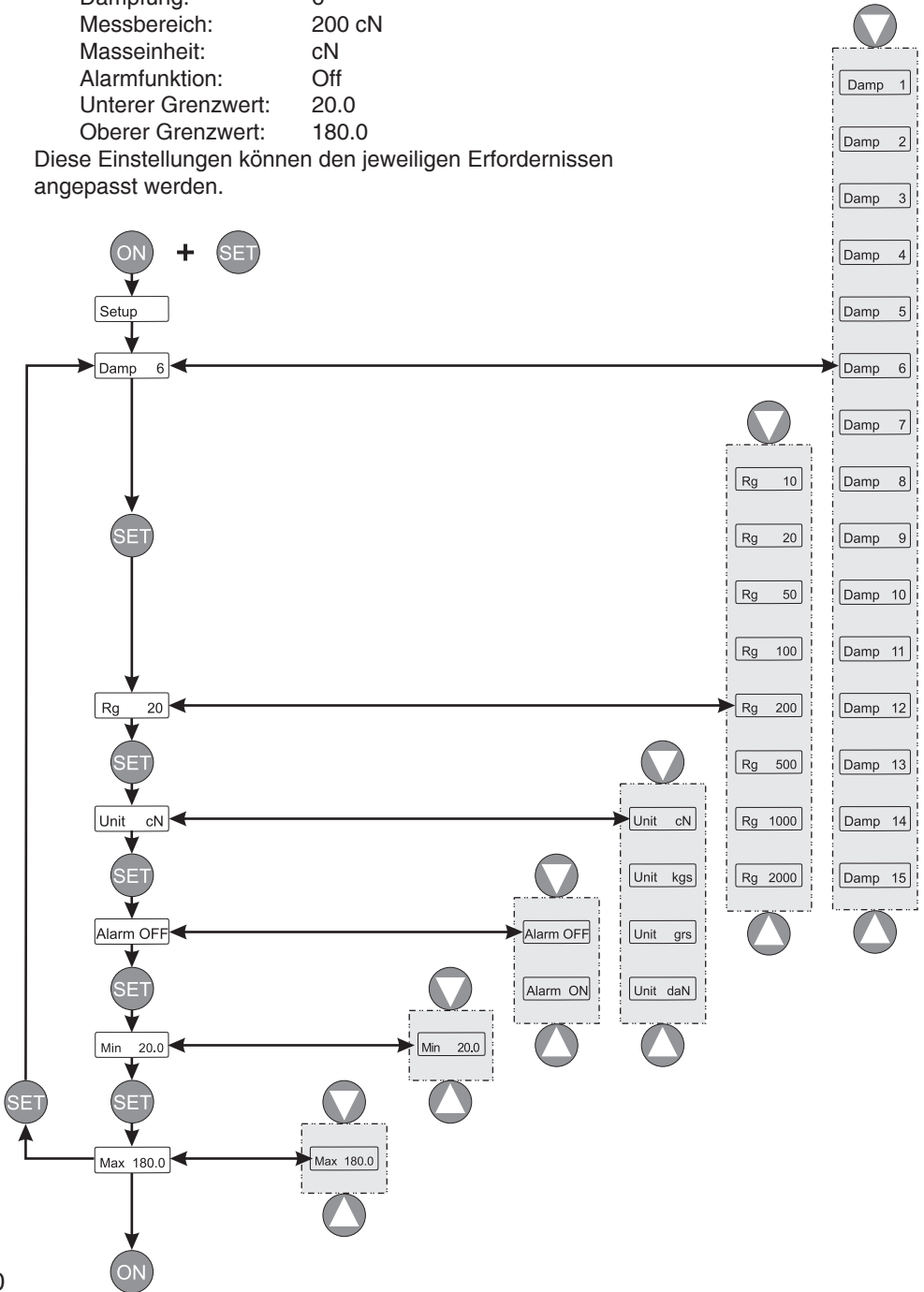
#### Allgemeine Information:

Die Werkseinstellungen für das Gerät entsprechen dem mitgeliefertem Sensor.

Zum Beispiel für einen TS1-Sensor mit einem Messbereich bis 200.0 cN:

Dämpfung: 6  
 Messbereich: 200 cN  
 Masseinheit: cN  
 Alarmfunktion: Off  
 Unterer Grenzwert: 20.0  
 Oberer Grenzwert: 180.0

Diese Einstellungen können den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden.



### 3.3 Geräteeinstellungen (Forts.)


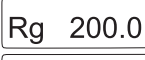


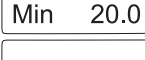
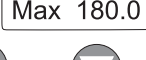
#### Ändern:

- Das Gerät ist nach Kapitel 3.1.1 eingeschaltet.



- Die Tasten  und  gleichzeitig betätigen.


Die LCD zeigt  danach  an.


Jetzt können mit der Taste  die Einstellbereiche

Dämpfung:  ←  
Messbereich:   
Masseinheit:   
Alarmfunktion:   
Unterer Grenzwert:   
Oberer Grenzwert:  → ausgewählt werden.

 Die angewählten Geräteeinstellungen bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert.

- Mit den Tasten  oder  die gewünschte Einstellung innerhalb der Einstellbereiche anwählen.

- Mit der Taste  einen anderen Einstellungsbereich anwählen,  
**oder**

- Mit der Taste  die Einstellung speichern und in den Messmodus zurückschalten.

#### 3.3.1 Ändern der Geräteeinstellungen

##### Einstellen des Dämpfungsfaktors:

##### Voraussetzung:

- Das Gerät ist nach Kapitel 3.1.1 eingeschaltet.

Werkseitig ist das Gerät auf eine Dämpfung von  eingestellt.  
Der Mittelwert für die Anzeige an der LCD wird hierbei wie folgt gebildet:

$9 \text{ alte Messwerte} + 6 \text{ neue Messwerte}$

15

Die Dämpfung kann in 15 Stufen von 01 = schwache Dämpfung:

$1 \text{ alte Messwerte} + 14 \text{ neue Messwerte}$

15

bis 15 = starke Dämpfung

$14 \text{ alte Messwerte} + 1 \text{ neuer Messwert}$

15

geändert werden.

### 3.3.1 Ändern der Geräteeinstellungen (Forts.)


#### Ändern:

- Die Tasten  und  gleichzeitig betätigen.

Die LCD zeigt  danach  an.

- Mit den Tasten  oder  den gewünschten Dämpfungsfaktor angewählen.

Zum Beispiel: 

- Jetzt durch Betätigen der Taste  die Einstellung gespeichert und in den Messmodus zurückschalten.

#### oder

- durch Betätigen der Taste  die Funktion



**1** Die angewählten Geräteeinstellungen bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert.

**Einstellen des Messbereiches** weitergeschaltet werden.

Werkseitig ist das Gerät auf den Messbereich des mitgelieferten Sensors eingestellt. Das Gerät kann aber auch auf alle Sensoren die den technischen Daten in Kapitel 5 entsprechen eingestellt werden.

#### Ändern:

Die LCD zeigt  an, der gewünschte Messbereich kann eingestellt werden.

- Mit den Tasten  oder  den gewünschten Messbereich angewählen.


Zum Beispiel: 

- Jetzt durch Betätigen der Taste  die Einstellung gespeichert und in den Messmodus zurückschalten.

#### oder



- durch Betätigen der Taste  die Funktion

**Einstellen der Maßeinheit** weitergeschaltet werden.

Werkseitig ist das Gerät auf die Maßeinheit  eingestellt. Das Gerät kann aber auch auf daN, g oder kg eingestellt werden.

#### Ändern:

Die LCD zeigt  an, die gewünschte Maßeinheit kann eingestellt werden.


- Mit den Tasten  oder  die gewünschte Maßeinheit angewählen.

Zum Beispiel: 

- Jetzt durch Betätigen der Taste  die Einstellung gespeichert und in den Messmodus zurückschalten.

#### oder

### 3.3.1 Ändern der Geräteeinstellungen (Forts.)


- durch Betätigen der Taste  die Funktion

**Einstellen der Alarmfunktion** weitergeschaltet werden.

Werkseitig ist das Gerät auf  eingestellt.

**Ändern:**

Die LCD zeigt  an.

 **Die angewählten Geräteeinstellungen bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert.**

- Mit den Tasten  oder  die Alarmfunktion Aus- oder Einschalten.

Zum Beispiel: 

- Jetzt durch Betätigen der Taste  die Einstellung gespeichert und in den Messmodus zurückschalten.

**oder**

- durch Betätigen der Taste  die Funktion

**Einstellen des unteren Grenzwertes** weitergeschaltet werden.


Werkseitig ist das Gerät auf 10 % des Messbereiches vom mitgeliefertem Sensor

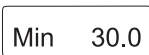
zum Beispiel:  eingestellt.


Nach einem Ändern des Messbereiches wird der untere Grenzwert wieder auf 10 % des neu eingestellten Messbereiches zurückgestellt.

**Ändern:**

Die LCD zeigt  an.

- Mit den Tasten  oder  den gewünschten unteren Grenzwert einstellen.

Zum Beispiel: 

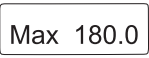
- Jetzt durch Betätigen der Taste  die Einstellung gespeichert und in den Messmodus zurückschalten.

**oder**

- durch Betätigen der Taste  die Funktion

**Einstellen des oberen Grenzwertes** weitergeschaltet werden.

Werkseitig ist das Gerät auf 90 % des Messbereiches vom mitgeliefertem Sensor

zum Beispiel:  eingestellt.

Nach einem Ändern des Messbereiches wird der obere Grenzwert wieder auf 90 % des neu eingestellten Messbereiches zurückgestellt.

### 3.3.1 Ändern der Geräteeinstellungen (Forts.)


#### Ändern:

Die LCD zeigt  an.

- Mit den Tasten  oder  den gewünschten oberen Grenzwert einstellen.

Zum Beispiel: 

- Jetzt kann durch Betätigen der Taste  in den Messmodus geschaltet werden.
- oder**

- Durch Betätigen der Taste  wieder zu der Funktion **Dämpfungsfaktor** zurückgeschaltet werden.





**i** Die angewählten Geräteeinstellungen bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert.

### 3.4 Justierung der Sensoren Modellreihe TS, FS und MZ

Alle Zugspannungsmesser werden nach der SCHMIDT-Werksnorm mit Standardmaterialien wie Polyamid-Monofil (PA) justiert, der Materialfluss ist hierbei vertikal. Wenn zur Überprüfung oder Justierung andere Materialien benutzt werden, können Abweichungen in Bezug auf die Genauigkeit auftreten. In 95 % aller Anwendungsfälle hat sich die SCHMIDT-Justierung bewährt und ist insbesondere für Vergleichsmessungen ausreichend. Bei Bedarf kann der Sensor auch in anderer Lage betrieben werden. Weicht das Messgut in Materialart, Durchmesser, Eigensteifigkeit, Geometrie usw. vom SCHMIDT-Standard-Justiermaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen. Sollte eine Justierung auf Kundenmuster oder eine andere Betriebslage (zum Beispiel horizontal) notwendig sein, so ist eine erneute statische **Zero-** und **Gain-Justierung** gemäß Kapitel 3.4.1 durchzuführen.

**i** Da der Zero- und Gain-Justierung werksseitig immer statisch erfolgt, können sich bei dynamischer Belastung andere Anzeigewerte ergeben.

#### 3.4.1 Lageabgleich

- Den angeschlossenen Sensor in der Messposition befestigen.
- Die SCD-1 gemäß Kapitel 3.1.1 einschalten, das Display zeigt einen Wert an.
- Die Taste  betätigen und betätigt halten.
- Mit den Tasten  oder  den angezeigten Wert am Display auf Null stellen.
- Die Taste  loslassen.  
Der Nullpunkt wird gespeichert.

**i** Der Lageabgleich muss nach jedem Neueinschalten des Gerätes ausgeführt werden.

### 3.4.2 Zero- (Nullpunkt) und Gain-Justierung (Verstärkung)

#### Voraussetzung:

- Je ein Gewicht, das 10 % und 90 % der eingestellten Messbereich entspricht, muss vorhanden sein. Hierbei die eingestellte Maßeinheit cN oder kg beachten.
- Den gewünschten Anzeigebereich nach Kapitel 3.3.1 eingestellt.
- Den Sensor am Einsatzort befestigt.



Es dürfen nur Sensoren die den technischen Daten in Kapitel 5 entsprechen angeschlossen werden.

Zur Vermeidung von Rauscheinflüssen und Fehlfunktionen darf das Verbindungskabel zwischen der SCD-1 und dem Sensor nicht parallel zu Kraftstromleitungen oder hochbelasteten Signalleitungen, gleich welcher Spannungsart, verlegt werden.

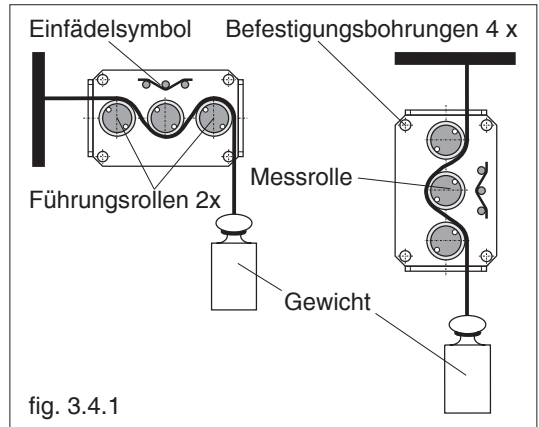



Die Bedingungen der CE Spezifikation sind nur erfüllt, wenn die SCD-1 mit von uns gelieferten Sensoren und Verbindungskabeln ausgerüstet und betrieben wird. Für jede andere Kombination, hat die Zusicherung der CE Spezifikation keine Gültigkeit. Für dadurch entstandene Schäden wird von uns keine Haftung übernommen.

- Die elektrische Verbindung der Anschlussbuchse der SCD-1 und dem mitgeliefertem Sensor hergestellt.
- Die Spannungsversorgung angeschlossen.
- Die SCD-1 gemäß Kapitel 3.1.1 einschalten.
- Die Einheit ca. 10 Minuten warmlaufen lassen.

#### Zero-Justierung (Nullpunkt):

- Das Messgut in die Messrollen einfädeln, hierbei die rot ausgelegte Markierung auf der Sensorfrontseite beachten.
- An dem Messgut ein Gewicht, das 10 % des Messbereiches entspricht (Maßeinheit beachten), senkrecht frei hängend befestigen (fig. 3.4.1).  
(Stets ein Stück unbenutztes Messgut für die Justierung benutzen)



- Die Taste  betätigen und betätigt halten.
- Mit den Tasten ZERO  oder  soweit verstellen, bis der angezeigte Wert an der LCD, mit dem befestigten Gewicht übereinstimmt.  
Zum Beispiel: Sensor Typ TS1 - 200

Gewicht 20 cN = Anzeige

20.0 cN

- Die Taste  loslassen.

### 3.4.2 Zero- (Nullpunkt) und Gain-Justierung (Verstärkung) (Forts.)




#### Gain-Justierung:

##### Voraussetzung:

Zero-Justierung ausgeführt.

##### Justierung:

- Das Messgut in die Messrollen einfädeln.
- An dem Messgut ein Gewicht, das 90 % des Messbereiches entspricht (Maßeinheit beachten), senkrecht frei hängend befestigen (fig. 3.4.1).  
(Stets ein Stück unbenutztes Messgut für die Justierung benutzen)

- Die Taste  betätigen und betätigt halten.
- Mit den Tasten GAIN  oder  soweit verstellen, bis der angezeigte Wert an der LCD, mit dem befestigten Gewicht übereinstimmt.

Zum Beispiel:

Sensor Typ TS1 - 200

Gewicht 180 cN = LCD-Anzeige 

- Die Taste  loslassen.






**Die Zero- und Gain-Justierung wird nach ca. 10 Sekunden vom Gerät automatisch gespeichert.**

- Mit neuem Messgut die Justierung kontrollieren und falls notwendig wiederholen.

**1** • Sollte der Justierbereich des Gerätes bei der Zero- und Gain-Justierung nicht ausreichend sein, so kann bei Hans Schmidt & Co GmbH eine entsprechende Justieranleitung angefordert werden.

### 3.4.3 Wiederherstellen der Werksjustierung

- Die Taste  betätigen und betätigt halten.
- Die Tasten  und  gleichzeitig betätigen.  
Die Werksjustierung ist wiederhergestellt.

## 4 Schnittstellen

### 4.1 Die analoge Schnittstelle

Die analoge Schnittstelle in der violetten und der grünen Mini-DIN Buchse kann für den Anschluss eines Linienschreibers, der dem gängigen Industriestandard entspricht oder für eine kundenseitige Signalverarbeitung verwendet werden.

Die technischen Daten können in den Kapiteln 2.1, 2.2.1, 2.2.3, und 2.3.2 nachgelesen werden.

### 4.2 Die MIN. - MAX. Schnittstelle

Die MIN. - MAX. Schnittstelle (open collector) in der grünen Mini-DIN Buchse kann für den Anschluss externer Signalgeräte verwendet werden.

Die technischen Daten können in dem Kapitel 2.1 nachgelesen werden

### 4.3 Die digitale Schnittstelle

#### 4.3.1 Das Programm »Tension Inspect 3«

Das Arbeiten mit dem SCHMIDT Programm Tension Inspect 3 ist in einer separaten Anleitung beschrieben.

#### 4.3.2 Windows Terminalprogramm

Die Messwerte können über die RS-232 Schnittstelle an einen Personalcomputer übertragen werden.

Mit dem als Zubehör lieferbaren Kabel Typ EK0647 können der Computer und das SCD-1 über die Schnittstelle verbunden werden.

Die Pinbelegung der Schnittstelle ist im Kapitel 2.2 beschrieben.

#### Voraussetzung:

Auf dem Computer muss ein Kommunikationsprogramm, z.B. Terminal oder Hyper Terminal (Bestandteil von MS - Windows Version 3.0 oder höher), installiert und konfiguriert sein.

#### Befehl zur Kommunikation mit einem PC (Polling)

ASCII Code	Funktion	Bemerkungen
d	Senden	Aktuellen Displaywert einmal an PC senden.

### 4.4 Technische Daten der Online Sensoren

Modellreihe TS (Typen TS1, TSP, TSR, TSH, TSL, TSF, TSF1, TSW, TSB1, TSB2)

Modellreihe FS (Typen FS1, FSP, FSR, FSH, FSL, FSW, FSB1)

Modellreihe MZ (MAZD, MBZD, MAZF, MBZF, MBZB, MZ1, MZH, MZB1)

Justierung: nach SCHMIDT-Werksnorm

Genauigkeit: Von 10 % bis 100 % Full Scale\*:

TS:  $\pm 1$  % Full Scale\*

FS:  $\pm 1.5$  % Full Scale\*

MZ:  $\pm 2$  % Full Scale

MZ1, MZH, MZB1: 1.5 % Full Scale\*

Restlicher Messbereich und  
anderes Justiermaterial:  $\pm 3$  % Full Scale\* oder besser

Überlastschutz: 100 % vom Messbereich

Messprinzip: Dehnungsmessstreifen-Vollbrücke

Auslenkung Messrolle: max. 0.5 mm

Signalverarbeitung: analog

Ausgangssignal: 0 - 1 V DC (Standard)

Dämpfung ( $f_g$ ): Standard: 30 Hz (andere Werte auf Anfrage)

Temperaturkoeffizient: Verstärkung besser  $\pm 0.05$  % Full Scale\*/°C

Temperaturbereich: 10 - 45 °C

Luftfeuchtigkeit: max. 85 % relative Feuchte

Spannungsversorgung: Standard: + 15 bis + 24 V DC (21 mA, stabilisiert)

Weitere Details der technischen Daten, siehe Betriebsanleitung der Sensoren.

\*Messbereichsende

## 5 Wartung und Instandhaltung

Das Gerät ist wartungsfrei. Je nach Beanspruchung des einzelnen Gerätes sollte es entsprechend den örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten überprüft werden.

## 6 Reinigung

Zur Reinigung des Gerätes

### **i** KEINE AGGRESSIVEN LÖSUNGSMITTEL

wie Trichloräthylen oder ähnliche Chemikalien verwenden. Für Schäden, die auf unsachgemäße Reinigung zurückzuführen sind, können

### **i** KEINE GEWÄHRLEISTUNGS- und HAFTUNGSANSPRÜCHE

übernommen werden.

## 7 Kalibrierzyklus

Die Frage nach dem richtigen Kalibrierzyklus läßt sich nicht eindeutig festlegen, da dieser von verschiedenen Faktoren abhängig ist:

- ➔ Beanspruchung des SCHMIDT-Zugspannungsmessers
- ➔ Vom Kunden festgelegtes Toleranzband
- ➔ Art der Veränderungen des Toleranzbandes bei früheren Kalibrierungen

Der Abstand zwischen zwei Kalibrierungen muss daher in Rücksprache mit der Abteilung Qualitätssicherung vom Anwender selbst festgelegt werden.

Bei normaler Beanspruchung und sorgfältiger Behandlung der Zugspannungsmesser empfehlen wir einen Kalibrierzyklus von 1 Jahr.

## 8 Korrespondenz

Bei Rückfragen, welche das Gerät, die Bedienungsanleitung oder deren Handhabung betreffen, bitte vor allen Dingen folgende Daten des Typenschildes bekannt geben:

- 1.) Die Typenbezeichnung
- 2.) Die Gerätenummer

## 9 Reparaturen

### **Versandinstruktionen:**

Wir bitten um frachtfreie Rücksendung. Alle anfallenden Kosten (Fracht, Zollabwicklung, Zoll, etc.) werden in Rechnung gestellt.

Bei der Rücksendung aus dem Ausland bitten wir um Sendungen per Luftpostpaket. Des weiteren muss jeder Sendung aus dem Ausland eine Proformarechnung mit einem niedrigen Zollwert, z. B. 50,- EUR, beigelegt sein. Ferner bitten wir, uns die Sendung per Fax oder e-mail zu avisieren.

**i** Zur Vermeidung unnötiger Rückfragen, den damit verbundenen Zeitverlusten und Missverständnissen, bitte das Gerät mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an uns zurückschicken. Bitte teilen Sie uns bei der Bestellung auch mit, ob Sie ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 benötigen.

**Reparaturadresse:** Hans Schmidt & Co GmbH  
Schichtstr. 16  
84478 Waldkraiburg  
Germany

Notizen:

---

---

**SCHMIDT**

control instruments

**SCHMIDT-Messgeräte  
unentbehrlich zur Produktionskontrolle,  
Qualitätsoptimierung und Automatisierung  
Wir lösen Ihre Messprobleme:**



Zugspannungsmesser



Kraftmesser



Drehmomentmesser



Tachometer



Geschwindigkeits- und Längenmesser



Elektronische Längenmesser



Stroboskope



Gewebespannungsmesser



Dickenmesser



Textilhärteprüfer und Shore-Härte-Prüfer



Probenschneider



Gewichtswaagen



Textilfeuchtigkeitsmesser



Leckprüfgerät

**Seit 75 Jahren in aller Welt**

**Hans Schmidt & Co GmbH**

**Postadresse:**

Postfach 1154  
84464 Waldkraiburg Germany

**Lieferadresse:**

Schichtstr. 16  
84478 Waldkraiburg Germany

**Telefon:**

int. + 49 / (0)8638 / 9410-0

**Fax:**

int. + 49 / (0)8638 / 4825

int. + 49 / (0)8638 / 67898

**e-mail:**

info@hans-schmidt.com

**Internet:**

http://www.hans-schmidt.com