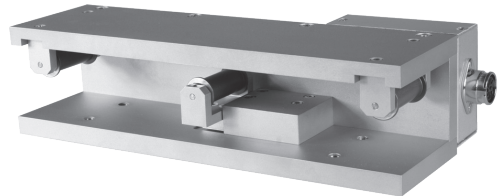
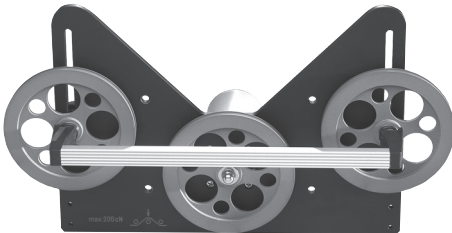
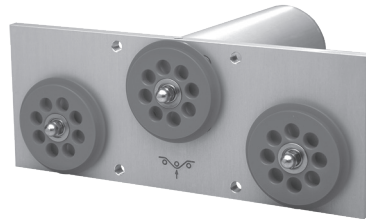
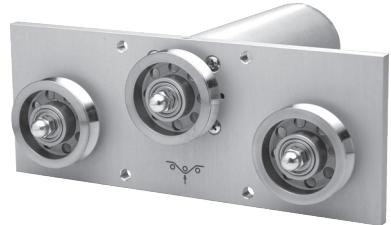
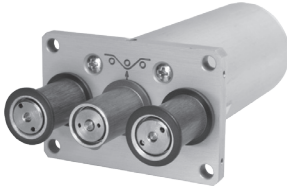
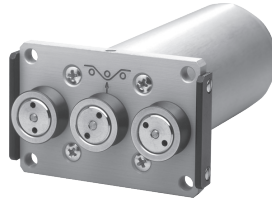




Typ TS1  
TSP  
TSH  
TSW  
TSL  
TSF  
TSF1  
TSB1  
TSB2

# 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 Lieferbare Typen</b>	<b>5</b>
2.1 Allgemeine Hinweise	5
2.1.1 TS1 Lieferbare Typen	5
2.1.2 TSP Lieferbare Typen	6
2.1.3 TSH Lieferbare Typen	7
2.1.4 TSW Lieferbare Typen	7
2.1.5 TSL Lieferbare Typen	8
2.1.6 TSF Lieferbare Typen	8
2.1.7 TSF1 Lieferbare Typen	9
2.1.8 TSB1 Lieferbare Typen	9
2.1.9 TSB2 Lieferbare Typen	10
2.2 Technische Daten der Modellreihe TS	10
2.3 Belegung der Anschlussbuchse und des Kabels	11
2.3.1 Anschluss des Zugspannungsmessers	11
2.4 Lieferbare Zusatzausstattung	12
2.5 Lieferumfang	12
2.6 Auspacken	12
<b>3 Bedienung</b>	<b>12</b>
3.1 Erste Inbetriebnahme	13
3.2 Interne Justierung der Sensoren	13
3.2.1 Zero-Justierung (Nullpunkt)	13
3.2.2 Gain-Justierung (Verstärkung)	14
<b>4 Wartung und Instandhaltung</b>	<b>15</b>
4.1 Rollen	15
<b>5 Reinigung</b>	<b>15</b>
<b>6 Kalibrierzyklus</b>	<b>15</b>
<b>7 Korrespondenz</b>	<b>16</b>
<b>8 Reparaturen</b>	<b>16</b>

## 1 Gewährleistung und Haftung

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

- Für SCHMIDT Zugspannungsmesser 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 Messen von Zugspannungen bestimmt. Eine andere 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 Lieferbare Typen

### 2.1 Allgemeine Hinweise

Die Bedienungsanleitung bezieht sich auf die Typ TS1 aus der Modellreihe TS; sie ist auch für folgende Typen anwendbar:

TSP, TSH, TSW, TSL, TSF, TSF1, TSB1, TSB2

Die einzelnen Typen der Modellreihe TS können mit folgenden Modifikationen (Sonderausführungen) ausgeliefert werden:

- Individuelle Messkopfbreite
- Abweichende Messbereiche
- Abmessungen und Material der Rollen
- Individueller Abstand der äußeren Führungsrollen
- Justierung auf andere Materialien

Diese Bedienungsanleitung ist auch für diese Geräte anwendbar, da die Handhabung dieser Geräte der Standardmodellreihe entspricht.

#### Gerätebezeichnung:



#### 2.1.1 TS1 Lieferbare Typen

Typ	Messbereich cN	*Messkopfbreite mm	**Schmidt Justierung
<b>TS1-50</b>	0 - 50	64	PA: 0.12 mm Ø
<b>TS1-100</b>	0 - 100	64	PA: 0.12 mm Ø
<b>TS1-200</b>	0 - 200	64	PA: 0.12 mm Ø
<b>TS1-500</b>	0 - 500	64	PA: 0.20 mm Ø
<b>TS1-1000</b>	0 - 1000	64	PA: 0.30 mm Ø
<b>TS1-2000</b>	0 - 2000	124	PA: 0.50 mm Ø
<b>TS1-5000</b>	0 - 5000	124	PA: 0.80 mm Ø
<b>TS1-10K</b>	0 - 10 daN	124	PA: 1.00 mm Ø
<b>TS1-20K</b>	0 - 20 daN	224	PA: 1.50 mm Ø
<b>TS1-50K</b>	0 - 50 daN	224	Stahlseil: 1.50 mm Ø (7 x 7 x 0.20)



\* Entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte.

\*\* Geeignet für 95 % aller Anwendungen. PA = Polyamid-Monofil  
Weicht das Messgut in Durchmesser, Eigensteifigkeit, Geometrie, usw. vom SCHMIDT- Standardmaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen.

Internationale Einheit für die Zugkraft: 1 cN = 1.02 g = 0.01 N  
1 daN = 1.02 kg = 10.00 N

## 2.1.1 TS1 Lieferbare Typen (Forts.)

### TS1 Führungsrollen:

V-förmige Nut	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Rollenmaterial
<b>Standard</b>	2000	Aluminium hardcoated
Code <b>K</b>	3500	Aluminium hardcoated
Code <b>H</b>	5000	Aluminium plasmabeschichtet (ab Typ TS1-100)
Code <b>ST</b>	1000	Stahl gehärtet
Code <b>B</b>	1000	Stahl vergütet, speziell zum Messen von Reifencord
Code <b>CE2</b>	1000	Aluminium keramikbeschichtet
<b>Asymetrische Nut</b> Code <b>ASY</b>	1000	Aluminium hardcoated (ab Typ TS1-500)
Code <b>ASYB</b>	1000	Stahl vergütet (ab Typ TS1-500)
<b>U-förmige Nut</b> Code <b>U</b>	2000	Aluminium hardcoated (ab Typ TS1-500)

## 2.1.2 TSP Lieferbare Typen

Typ	Messbereich cN	*Messkopfbreite mm	**Schmidt Justierung
<b>TSP-50</b>	0 - 50	64	PA: 0.12 mm Ø
<b>TSP-100</b>	0 - 100	64	PA: 0.12 mm Ø
<b>TSP-200</b>	0 - 200	64	PA: 0.12 mm Ø
<b>TSP-500</b>	0 - 500	64	PA: 0.20 mm Ø
<b>TSP-1000</b>	0 - 1000	64	PA: 0.30 mm Ø



### TSP Führungsstifte:

Keramikstifte	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Stiftmaterial
<b>Standard</b>	6000	Oxidkeramik 5.2 mm Ø

\* Entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte.

\*\* Geeignet für 95 % aller Anwendungen. PA = Polyamid-Monofil

Weicht das Messgut in Durchmesser, Eigensteifigkeit, Geometrie, usw. vom SCHMIDT- Standardmaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen.

Internationale Einheit für die Zugkraft: 1 cN = 1.02 g = 0.01 N

1 daN = 1.02 kg = 10.00 N

### 2.1.3 TSH Lieferbare Typen

Typ	Messbereich cN	*Messkopfbreite mm	**Schmidt Justierung
TSH-1000	0 - 1000	150	PA: 0.30 mm Ø
TSH-2000	0 - 2000	150	PA: 0.50 mm Ø
TSH-5000	0 - 5000	200	PA: 0.80 mm Ø
TSH-10K	0 - 10 daN	200	PA: 1.00 mm Ø
TSH-20K	0 - 20 daN	250	PA: 1.50 mm Ø
TSH-50K	0 - 50 daN	250	Stahlseil: 1.50 mm Ø (7 x 7 x 0.20)



#### TSH Führungsrollen:

V-förmige Nut	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Rollenmaterial
<b>Standard</b>	4000	NiRo Stahl 1.4125 (max. 4 mm Ø)
<b>U-förmige Nut</b>		
Code <b>R1</b>	4000	Stahl hart verchromt (3 - 9 mm Ø)
Code <b>R4</b>	1000	Stahl gehärtet (8 - 11 mm Ø) nur Typ TSH-50K
Code <b>R5</b>	1000	Stahl gehärtet (12 - 15 mm Ø) nur Typ TSH-50K
<b>Bandrollen</b>		
Code <b>B6</b>	2000	Stahl gehärtet, Breite 6 mm
Code <b>B10</b>	2000	Stahl gehärtet, Breite 10 mm

### 2.1.4 TSW Lieferbare Typen

Typ	Messbereich cN	*Messkopfbreite mm	**Schmidt Justierung
TSW-20K	0 - 20	550	Stahlseil 1.5 mm Ø (7x7x0.25)
TSW-50K	0 - 50	550	Stahlseil 1.5 mm Ø (6x7x0.30)
TSW-100K	0 - 100	550	Stahlseil 1.5 mm Ø (6x7x0.50)



#### TSW Guide Rollers:

V-förmige Nut	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Rollenmaterial
<b>Standard</b>	2000	Aluminium hardcoated (max. 5 mm Ø)
Code <b>R2</b>	2000	Aluminium hardcoated (max. 9 mm Ø)
Code <b>R3</b>	2000	Aluminium hardcoated (max. 15 mm Ø)

\* Entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte.

\*\* Geeignet für 95 % aller Anwendungen. PA = Polyamid-Monofil

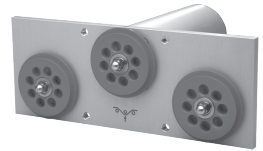
Weicht das Messgut in Durchmesser, Eigensteifigkeit, Geometrie, usw. vom SCHMIDT- Standardmaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen.

Internationale Einheit für die Zugkraft: 1 cN = 1.02 g = 0.01 N

1 daN = 1.02 kg = 10.00 N

## 2.1.5 TSL Lieferbare Typen

Typ	Messbereich cN	*Messkopfbreite mm	**Schmidt Justierung
TSL-50	0 - 50	150	PA: 0.12 mm Ø
TSL-100	0 - 100	150	PA: 0.12 mm Ø
TSL-200	0 - 200	150	PA: 0.12 mm Ø
TSL-500	0 - 500	150	PA: 0.20 mm Ø
TSL-1000	0 - 1000	150	PA: 0.30 mm Ø



### TSL Führungsrollen:

V-förmige Nut	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Rollenmaterial
Standard	4000	Aluminium hardcoated
Code T	4000	Kunststoff (PVC rot) (Abmessungen wie Standardrolle)

\* Entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte.

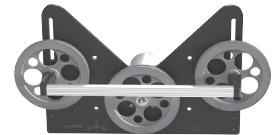
\*\* Geeignet für 95 % aller Anwendungen. PA = Polyamid-Monofil  
Weicht das Messgut in Durchmesser, Eigensteifigkeit, Geometrie, usw. vom SCHMIDT- Standardmaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen.

Internationale Einheit für die Zugkraft: 1 cN = 1.02 g = 0.01 N

1 daN = 1.02 kg = 10.00 N

## 2.1.6 TSF Lieferbare Typen

Typ	Messbereich cN	*Messkopfbreite mm	**Schmidt Justierung
TSF-100	0 - 100	270	PA: 0.12 mm Ø
TSF-200	0 - 200	270	PA: 0.12 mm Ø
TSF-500	0 - 500	270	PA: 0.20 mm Ø
TSF-1000	0 - 1000	270	PA: 0.30 mm Ø
TSF-2000	0 - 2000	270	PA: 0.50 mm Ø
TSF-5000	0 - 5000	270	PA: 0.80 mm Ø



### TSF Führungsrollen:

V-förmige Nut	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Rollenmaterial
Standard	5000	Aluminium hardcoated

\* Entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen.

\*\* Geeignet für 95 % aller Anwendungen. PA = Polyamid-Monofil  
Weicht das Messgut in Durchmesser, Eigensteifigkeit, Geometrie, usw. vom SCHMIDT- Standardmaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen.

Internationale Einheit für die Zugkraft: 1 cN = 1.02 g = 0.01 N

1 daN = 1.02 kg = 10.00 N



## 2.1.7 TSF1 Lieferbare Typen

Typ	Messbereich cN	*Messkopfbreite mm	**Schmidt Justierung
TSF1-100	0 - 100	300	PA: 0.12 mm Ø
TSF1-200	0 - 200	300	PA: 0.12 mm Ø
TSF1-500	0 - 500	300	PA: 0.20 mm Ø
TSF1-1000	0 - 1000	300	PA: 0.30 mm Ø
TSF1-2000	0 - 2000	330	PA: 0.50 mm Ø
TSF1-5000	0 - 5000	330	PA: 0.80 mm Ø
TSF1-10K	0 - 10 daN	330	PA: 1.00 mm Ø



### TSF1 Führungsrollen:

V-förmige Nut	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Rollenmaterial
Standard	5000	Aluminium hardcoated
Code FB	5000	Stahl vergütet (ab Typ TSF1-2000)

\* Je nach Typ: Entspricht den Abmessungen der Frontplatte oder dem Außenabstand der Führungsrollen.

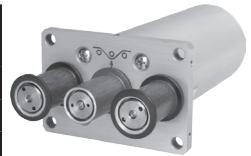
\*\* Geeignet für 95 % aller Anwendungen. PA = Polyamid-Monofil  
Weicht das Messgut in Durchmesser, Eigensteifigkeit, Geometrie, usw. vom SCHMIDT- Standardmaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen.

Internationale Einheit für die Zugkraft: 1 cN = 1.02 g = 0.01 N

1 daN = 1.02 kg = 10.00 N

## 2.1.8 TSB1 Lieferbare Typen

Typ	Messbereich cN	*Messkopfbreite mm	Rollenbreiten mm
TSB1-100	0 - 100	60	7, 10, 15, 20
TSB1-200	0 - 200	60	7, 10, 15, 20
TSB1-500	0 - 500	60	7, 10, 15, 20
TSB1-1000	0 - 1000	60	7, 10, 15, 20, 30
TSB1-2000	0 - 2000	120	7, 10, 15, 20, 30
TSB1-5000	0 - 5000	120	7, 10, 15, 20, 30
TSB1-10K	0 - 10K	120	7, 10, 15, 20
TSB1-20K	0 - 20K	120	7, 10, 15, 20



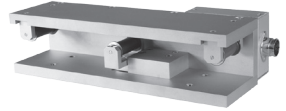
\*Entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte.

### TSB1 Führungsrollen:

V-förmige Nut	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Rollenmaterial
Standard	1000	Aluminium hardcoated

## 2.1.9 TSB2 Lieferbare Typen

Typ	Messbereich cN	Rollenbreiten mm
TSB2-500	0 - 500	20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB2-1000	0 - 1000	20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB2-2000	0 - 2000	20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB2-5000	0 - 5000	20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB2-10K	0 - 10 daN	15, 20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB2-20K	0 - 20 daN	15, 20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB2-50K	0 - 50 daN	15, 20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB2-100K	0 - 100 daN	15, 20, 30, 36, 41, 50, 100



### TSB2 Führungsrollen:

V-förmige Nut	Durchlaufgeschwindigkeit max. m/min	Rollenmaterial
Standard	1000	Aluminium hardcoated 13 mm Ø

## 2.2 Technische Daten der Modellreihe TS

<b>Justierung:</b>	nach SCHMIDT-Werksnorm
<b>Genauigkeit:</b>	± 1 % Full Scale* und ± 1 Digit Anderes Justiermaterial: ± 3 % Full Scale* oder besser
<b>Überlastschutz:</b>	100 % vom Messbereich
<b>Messprinzip:</b>	Dehnungsmessstreifen-Vollbrücke
<b>Auslenkung Messrolle:</b>	max. 0.5 mm
<b>Eigenfrequenz der Messfeder:</b>	ca. 500 Hz Messbereichsabhängig
<b>Signalverarbeitung:</b>	analog
<b>Ausgangssignal:</b>	0 - 1 V DC, Ausgangslast: ≥ 5 kOhm (Standard)
Option Code <b>A2:</b>	0 - 10 V DC
Option Code <b>A3:</b>	4 - 20 mA
Option Code <b>A10:</b>	analog - DMS Ausgang mV/ohne Verstärker
<b>Dämpfung (f<sub>d</sub>):</b>	Standard: ca. 30 Hz (andere Werte auf Anfrage)
<b>Temperaturkoeffizient:</b>	Nullpunkt (Zero) besser ± 0.05 % Full Scale*/°C
<b>Temperaturbereich:</b>	10 - 45 °C
<b>Luftfeuchtigkeit:</b>	max. 85 % relative Feuchte
<b>Spannungsversorgung:</b>	15 ... 24 V DC, 21 mA (stabilisiert) Code A3: 50 mA (stabilisiert) Code A10: max. 5 V, max. 20 mA (stabilisiert)
<b>Gehäuse:</b>	Aluminium
*Messbereichsende	

## 2.3 Belegung der Anschlussbuchse und des Kabels

**i**

Damit die Störstrahlungsfestigkeit gewährleistet ist, muss der Messkopf gegenüber Erde (GND) isoliert montiert werden.

Die Abschirmung des Anschlusskabels muss mit dem Metallgehäuse des Anschlusssteckers verbunden werden.

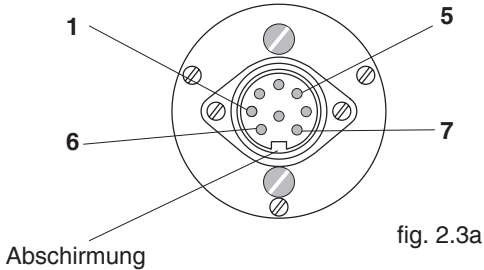


fig. 2.3a

### Pinbelegung (von außen gesehen):

- 1 - Masse Analogsignal
- 5 - Versorgungsspannung  
+ 15 bis 24 V DC stabilisiert
- 6 - Masse Versorgungsspannung
- 7 - Plus Analogsignal
- Pin 2 - 3 - 4 - 8 nicht belegt

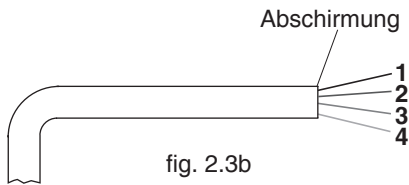


fig. 2.3b

### Adernbelegung im Kabel EK0612:

- 1 (weiss) - Masse Analogsignal
- 2 (grau) - Plus Analogsignal
- 3 (rosa) - Masse Versorgungsspannung
- 4 (gelb) - Versorgungsspannung  
+ 15 bis 24 V DC stabilisiert

### Belegung des Kabels bei Sensoren mit Ausgangssignal Code A10 (max. Kabellänge 15 m)

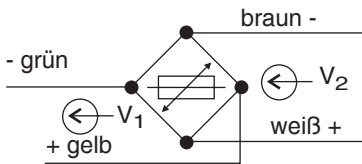


fig. 2.3c

V<sub>1</sub>: Signalausgang

V<sub>2</sub>: Versorgungsspannung max. 5 V

### 2.3.1 Anschluss des Zugspannungsmessers

**CE**

Die Bedingungen der CE Spezifikation sind nur erfüllt, wenn der Zugspannungssensor mit von uns gelieferten Auswerteeinheiten 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.

## 2.4 Lieferbare Zusatzausstattung

Code **A2**: Analogausgang 0 - 10 V DC  
Code **A3**: Analogausgang 4 - 20 mA  
Code **A10**: analog - DMS Ausgang mV/ohne Verstärker

E10061 Diodenstecker mit Renkverschluss  
EK0603 Anschlusskabel mit 2 Diodensteckern, Länge 3 m  
EK0605 Anschlusskabel mit 2 Diodensteckern, Länge 5 m  
EK0610 Anschlusskabel mit 2 Diodensteckern, Länge 10 m  
EK0612 Anschlusskabel mit 1 Diodenstecker und offenen Enden, Länge 3 m  
EK0614 Anschlusskabel mit 1 Diodenstecker und offenen Enden, Länge 5 m  
EK0615 Anschlusskabel mit 1 Diodenstecker und offenen Enden, Länge 10 m

## 2.5 Lieferumfang

- Sensor
- Betriebsanleitung

## 2.6 Auspacken

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

## 3 Bedienung



**Messwerte, die den Messbereich des Gerätes um mehr als 100 % überschreiten, können eine dauerhafte Verformung der Messfeder verursachen und sind unter allen Umständen zu vermeiden.**

**Die CE-Konformität wurde von der Firma Hans Schmidt & Co GmbH mit einem kompletten Gerät bestehend aus:  
TS Sensor, SCD-1 Anzeigeeinheit und 5 m langem Verbindungskabel (Spezialkabel), geprüft und erreicht.**

**Für selbstgefertigte Kabel wird keine Garantie oder Haftung seitens der Firma Hans Schmidt & Co GmbH übernommen.**

**1** Die Typenbezeichnung, die Seriennummer, die Kalibrierplakette (Option) und das SCHMIDT Qualitätssiegel sind auf dem zylindrischen Teil des jeweiligen Sensortypes aufgeklebt.

### 3.1 Erste Inbetriebnahme

- Den Sensor am Einsatzort befestigen.  
Zur Befestigung eines Sensors Typ TSW sollten mindesten 8 Schrauben (Frontplatte) verwendet werden.
- Die elektrische Verbindung zwischen dem Sensor und der mitgelieferten oder vorhandenen Anzeigeeinheit herstellen.  
Die Pinbelegung der 8-poligen Anschlussbuchse auf der Sensorrückseite ist im Kapitel 2.3 beschrieben.
- Sollte der Materialfluss nicht in vertikaler Richtung erfolgen, oder Kundenmuster Verwendung finden, so ist nach den Kapiteln 3.2.1 und 3.2.2 eine Zero- und Gainjustierung vor der Inbetriebnahme durchzuführen.
- Den Sensor ca. 10 Minuten warmlaufen lassen.
- Das Messgut in die Messrollen einfädeln, hierbei das Einfädelsymbol an der Sensorfrontseite beachten.

### 3.2 Interne Justierung der Sensoren

#### Allgemeine Erläuterung:

Wenn der Sensor mit einer Anzeigeeinheit zusammen geliefert wurde, sollte die Zero- und die Gain-Justierung nur an der mitgelieferten Anzeigeeinheit durchgeführt werden.

Alle Zugspannungsmesser werden nach der SCHMIDT-Werksnorm mit Standardmaterialien wie Polyamid-Monofil (PA) justiert, der Materialfluss ist hierbei vertikal (TSB2 horizontal).

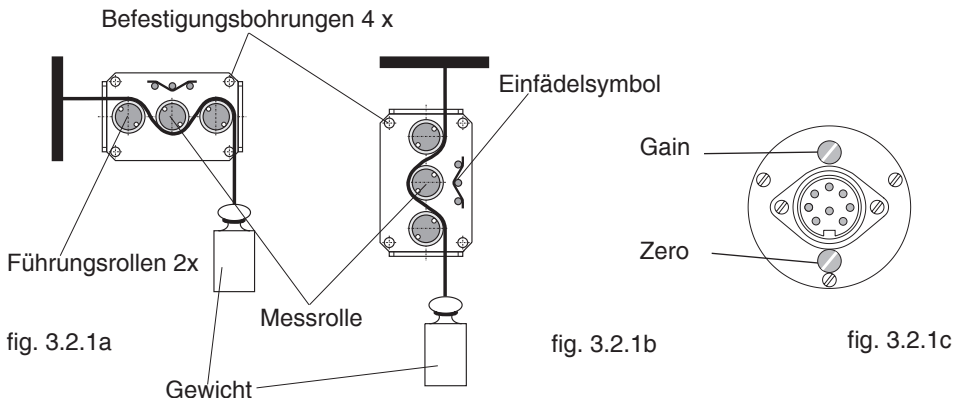
Wenn zur Überprüfung oder Justierung andere Materialien benutzt werden, können Abweichungen in Bezug auf die Genauigkeit auftreten.

In 95 % aller Anwendungsfälle hat sich die SCHMIDT-Justierung bewährt und ist insbesondere für Vergleichsmessungen ausreichend.

Bei Bedarf können die Sensoren 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 der Kapitel 3.2.1 und 3.2.2 durchzuführen.

#### 3.2.1 Zero-Justierung (Nullpunkt)



- Sensor an den Befestigungsbohrungen an der Messstelle in der gewünschten Messposition befestigen.

### 3.2.1 Zero-Justierung (Nullpunkt) (Forts.)

- Die Senkkopfschrauben (M2,5) Zero und Gain auf der Geräterückseite ganz herausdrehen.
- Den Messkopf ca. 10 Minuten warmlaufen lassen.
- Das Messgut in die Messrollen einfädeln, hierbei das Einfädelsymbol auf der Sensorfrontseite beachten.



**Beim Einfädeln des Messgutes in die Rollen ist das Einfädelsymbol auf der Frontseite des Sensors zu beachten. Falsch eingefädelt Messgut kann die Messfeder beschädigen.**



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

- Am Messgut ein Gewicht, das z.B. 10 % des Messbereiches entspricht, befestigen.
- Ein Voltmeter an den Pins 1 und 7 der Anschlussbuchse auf der Geräterückseite anschließen.
- Mit einem Schraubendreher (1.9 mm max. Klingenbreite) an dem Potentiometer, das durch die geöffnete Gehäusebohrung Zero zu erreichen ist, so einstellen, dass an dem angeschlossenen Voltmeter eine Spannung von zum Beispiel:

Sensor Typ TS-200:

Gewicht 20 cN = Anzeige 0.100 V bei der TS Standard Ausführung  
oder

Gewicht 20 cN = Anzeige 1.00 V bei der TS Ausführung mit 10 V Ausgangssignal  
gemessen wird.



**Den Schraubendreher nicht verkanten, um Beschädigungen des Potentiometer zu vermeiden.**

**Bei Sensoren mit Ausgangssignal Code A10 erfolgt die Zero-Justierung über die Anzeigeeinheit.**

### 3.2.2 Gain-Justierung (Verstärkung)

**Voraussetzung:** Zero-Justierung ausgeführt.

Das Messgut in die Messrollen einfädeln, hierbei das Einfädelsymbol auf der Sensorfrontseite beachten.

- Am Messgut ein Gewicht, das z.B. 95 % des Messbereiches entspricht, befestigen.
- Mit einem Schraubendreher (1.9 mm max. Klingenbreite) an dem Potentiometer, das durch die geöffnete Gehäusebohrung Gain zu erreichen ist, so einstellen, dass an dem angeschlossenen Voltmeter eine Spannung von

zum Beispiel:

Sensor Typ TS-200:

Gewicht 190 cN = Anzeige 0.950 V bei der TS Standard Ausführung  
oder

Gewicht 190 cN = Anzeige 9.50 V bei der TS Ausführung mit 10 V Ausgangssignal  
gemessen wird.

### 3.2.2 Gain-Justierung (Verstärkung) (Forts.)

- Mit neuem Messgut die Justierung kontrollieren und falls notwendig nach Kapitel 3.2.1 und 3.2.2 wiederholen.
- Die Senkkopfschrauben Zero und Gain auf der Sensorrückseite wieder hineindrehen.



**Den Schraubendreher nicht verkanten, um Beschädigungen des Potentiometer zu vermeiden.**

**Bei Sensoren mit Ausgangssignal Code A10 erfolgt die Gain-Justierung über die Anzeigeeinheit**

## 4 **Wartung und Instandhaltung**

Das Gerät ist wartungsfreundlich. Je nach Beanspruchung des einzelnen Gerätes sollte es entsprechend den örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten überprüft werden (wie in Kapitel 3.3 beschrieben). Andere Prüfmethode wie im Kapitel 3.3 beschrieben können zu unterschiedlichen Messergebnissen führen.

### 4.1 **Rollen**

Auf leichten und einwandfreien Lauf der Rollen achten. Der Austausch der Rollen kann vom Benutzer selbst vorgenommen werden. Sollte ein Austausch der Rollen notwendig sein, bitte bei der Bestellung der Ersatzrollen den Gerätetyp und die Seriennummer angeben.

## 5 **Reinigung**

Zur Reinigung des Gerätes



### **KEINE AGGRESSIVEN LÖSUNGSMITTEL**

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



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

übernommen werden.

## 6 **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.

## 7 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

## 8 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.

**1**

**Zur Vermeidung unnötiger Rückfragen, den damit verbundenen Zeitverlusten und Missverständnissen, bitte das Gerät mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an uns zurückschicken. Bitte teilen Sie 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**

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten!

### Notizen:

---

---

**Seit 75 Jahren in aller Welt**

**Hans Schmidt & Co GmbH**

#### **Postadresse:**

Postfach 11 54  
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