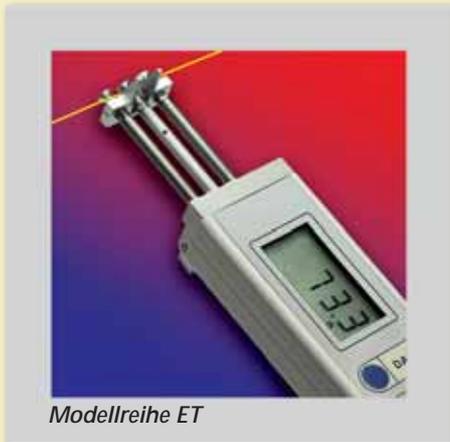
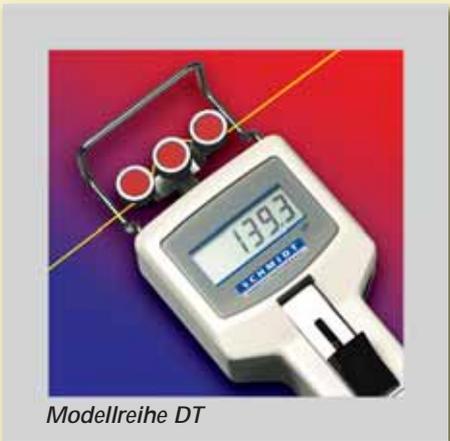
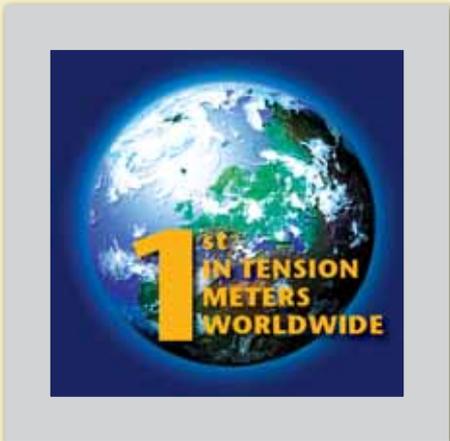
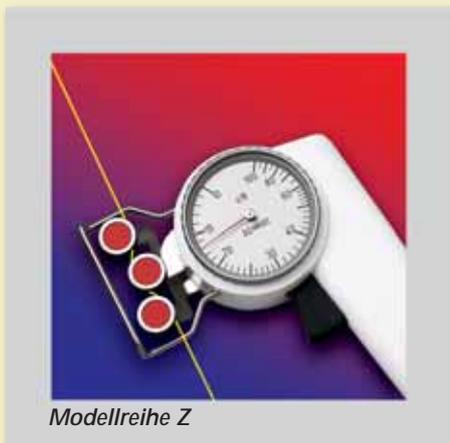


SCHMIDT bietet Ihnen das weltweit größte Programm an Zugspannungsmessern



Besuchen Sie uns im WorldWideWeb!

www.tensionmeter.de

**Wir lösen Messprobleme.
Seit über 50 Jahren. Weltweit.**

Im Jahre 1948 startete der Firmengründer Hans Schmidt mit dem Handel und der Vertretung von Garnen und Textilmaschinen.

Er entwickelte einen 3-Rollen-Zugspannungsmesser mit einer beweglichen Messrolle und zwei Führungsrollen. Dieses grundlegende Konstruktionsprinzip hat sich als optimal erwiesen.



Das 3-Rollen-Messsystem ist noch heute ein markantes Erkennungszeichen aller SCHMIDT-Zugspannungsmesser.

Seit 1962 ist der Firmensitz in Waldkraiburg, östlich von München.



Durch ständige, konsequente Weiterentwicklung – auch im Hinblick auf moderne Technologien, neue Materialien und gesteigerte Anforderungen der Anwender – können wir Ihnen heute eine umfangreiche Palette an Zugspannungsmessern in diversen Modellreihen und Messbereichen anbieten.

Wettbewerbssituationen ändern sich ständig. Größtmögliche Anstrengungen bezüglich Rationalisierung und ständiger Qualitätsüberwachung des Endprodukts sind erforderlich. Hierbei ist die zuverlässige Kontrolle der Zugspannung von größter Wichtigkeit.

So bewirkt eine zu hohe Wickelspannung z.B. bei einem **Kupferdraht** eine Änderung des Durchmessers und somit des elektrischen Widerstandes.

Bei **Naturfasern** führt eine zu hohe Fadenspannung zu Faserverschiebungen. Bei **Chemiefasern** entstehen hierdurch bleibende Molekülverschiebungen, woraus z.B. unregelmäßiges Färbeverhalten resultieren kann.

Die Folge sind minderwertige Produkte.

SCHMIDT-Zugspannungsmesser helfen Ihnen, solche Fehler zu vermeiden.



Heute sind mehr als 150.000 SCHMIDT-Zugspannungsmesser weltweit im Einsatz.



Klicken Sie auf die gewünschte Produktgruppe ...



Wählen Sie die entsprechende Modellreihe aus ...



... und Sie werden aktuell und umfangreich über unsere Produkte informiert!

www.hans-schmidt.com



Wir bieten Ihnen das weltweit größte Programm an Spannungsmessern:

- 11 Modellreihen,
- 42 verschiedene Typen und mehr als
- 2000 Variationsmöglichkeiten ...

Überall, wo mit Präzision und hoher Qualität

- Fäden
- Garne
- Fasern
- Drähte
- Kabellitzen
- EDM-Erodierdrähte
- Diabolo-Seile
- Lichtleitfasern
- Carbonfasern
- Splitfasern
- Rovings
- Videobänder
- Folienbändchen
- Filme usw.

produziert und verarbeitet werden, sind SCHMIDT-Zugspannungsmesser unentbehrliche Hilfsmittel in der Produktionsüberwachung, Qualitätskontrolle, Automatisierung und Optimierung von Fertigungsprozessen in allen Industriebereichen.

Profitieren Sie von unserer Erfahrung!

Postanschrift:
HANS SCHMIDT & CO GMBH
P.O.B. 1154
84464 Waldkraiburg, Germany

Lieferanschrift:
HANS SCHMIDT & CO GMBH
Schichtstrasse 16
84478 Waldkraiburg, Germany

Telefon:
int. + 49 (0) 86 38 / 9410-0

Fax:
int. + 49 (0) 86 38 / 4825
int. + 49 (0) 86 38 / 678 98

e-mail:
schmidt@tensionmeter.de
info@hans-schmidt.com

Internet:
www.tensionmeter.de
www.hans-schmidt.com

Inhalt

Seite

SCHMIDT-Zugspannungsmesser in allen Industriebereichen	4
SCHMIDT-Qualitätsmanagement	7
Wissenswertes über SCHMIDT-Zugspannungsmesser	8
So wählen Sie den richtigen Zugspannungsmesser	9

A Handgeräte, mechanisch

Modellreihe Z:	Type ZF2, ZD2	A 1-2
Modellreihe DX:	Type DX2	A 3-4
	Type DXE, DXV, DXP	A 5-6
	Type DXF, DXL	A 7
	Type DXK, Type MKM	A 8
	Type DXB, DXR, DXT	A 9-10
Modellreihe DN:	Type DN1	A 11-12

B stationär, mechanisch

Type Q, MK, DX2S	B 1-2
------------------	-------

C Handgeräte, elektronisch

Modellreihe ZE:	Type ZEF, ZED	C 1-2
Modellreihe DT:	Type DTMB, DTMX	C 3-7
	Type DTEB, DTEX, DTVB, DTVX	C 8
	Type DTFB, DTFX	C 9
	Type DTBB, DTBX	C 10
Modellreihe ET:	Type ET2, ET2P	C 11-12

D stationär, elektronisch

Online-Messsysteme:	D 1
Modellreihe TS:	Sensoren Type TS1 D 2
	Sensoren Type TSP, TSH D 3
	Sensoren Type TSL, TSF D 4
	Sensoren Type TSB1, TSB2 D 5
Modellreihe SC:	Anzeigeeinheit Type SC-TD D 6
	Type SC-1, SC-3, SCB
Technische Daten:	Modellreihe TS, SC D 7

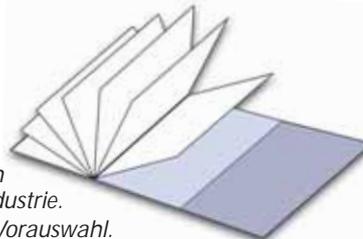
E Führungsrollen und Zusatzausstattungen

E

F Die richtige Type für Ihre Einsatzgebiete:

Auf der Aufklappseite finden Sie Vorschläge für den Einsatz unserer Zugspannungsmesser für typische Anwendungen in der Textil- und Drahtindustrie.

Dies erleichtert Ihnen die Vorauswahl.



G Zugspannungsmesser für spezielle Anwendungen

G



SCHMIDT-Zugspannungsmesser – weltweit vertreten in allen Industriebereichen, in denen mit Präzision und hoher Qualität produziert und verarbeitet wird.

Sollten Sie die Lösung Ihres speziellen Messproblems in dieser Broschüre nicht finden – nennen Sie uns Ihre Wünsche! Neben Standardmodellen entwickeln wir auch individuelle Kundenlösungen für nahezu jeden Anwendungsfall. Wir sind bemüht, auch für Sie die optimale Lösung zu finden.



In der Erodier-technik:
z.B. spezielle Maschinen zum Nachbearbeiten von Schneidwerkzeugen

1st IN TENSION METERS WORLDWIDE



In der Drahtindustrie: z.B. bei Drahtzieh- und Spulmaschinen



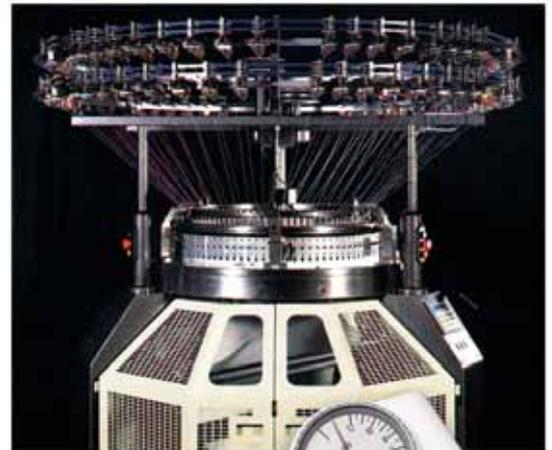
Bei der Lichtleitfaserherstellung:
z.B. Prüf- und Umspulmaschinen



Bei der Kunstfaserherstellung: z.B. Fachwirmmaschinen



In der Textilindustrie:
Online-Zugspannungsmessung zur Regelung an Spulengattern



In der Stricktechnik:
z.B. für genaue Einstellung der Systeme von Rundstrickmaschinen



*In der Drahterodierttechnik:
für korrekte Zugspannung
als Voraussetzung
für konturtreue Schnitte*



*Bei der Verarbeitung
von Carbonfasern*



*In der Automobil-
industrie: z.B.
bei der Herstellung
von Reifencord-
und Airbaggeweben*



*Bei der Faserherstellung:
z.B. an Spulmaschinen*



*Bei der Banknotenherstellung
und bei Briefsortieranlagen:
Genaueres Einstellen der Transport-
riemen gewährleistet sichere
Beförderung*



*Bei der Herstellung
von Filtermaterialien
und Folien*

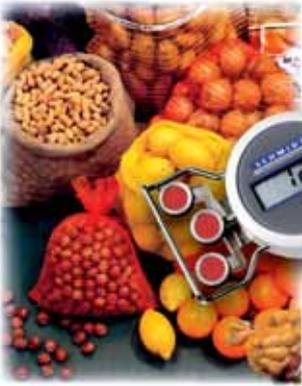
**SCHMIDT-Zugspannungsmesser –
weltweit vertreten in allen Industriebereichen**



*In der Luftfahrttechnik:
z.B. zur Herstellung
von Faserverbundteilen für
Flugzeuge auf Stickautomaten*



*In der Weltraumtechnologie:
Vor dem Start werden die Spannseile
der Solarsegel präzise eingestellt*



*In der Textiltechnik:
z.B. zur Herstellung von
Verpackungssäcken und
Sicherheitsnetzen
auf Kettenwirkmaschinen*

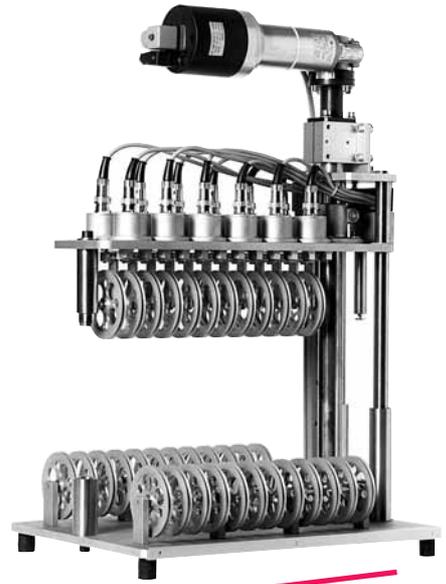
1st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE



*In der Medizintechnik:
z.B. zur Herstellung
von Verbandsmaterial
und Vlies*



*In der Telekommunikation:
z.B. zur Herstellung und
Weiterverarbeitung von Kupfer-
und Lichtwellenleitern*



**Spezialanfertigung
nach Kundenvorgabe**

**SCHMIDT
in der Lichtleiterfaserherstellung:**
*Die Abbildung zeigt eine
motorbetriebene Messeinheit zum
gleichzeitigen Messen der Zug-
spannung an 12 Lichtleitfasern.*



SCHMIDT ist weltweit der erste Hersteller von Zugspannungsmessern, der nach der internationalen Norm DIN EN ISO 9001 zertifiziert wurde.

Dies bestätigt unsere Qualitätspolitik sowie das Engagement unserer Mitarbeiter. Es gibt Ihnen Sicherheit und die Gewissheit, dass Sie mit einem Unternehmen zusammenarbeiten, bei dem Qualität und Kundennähe an erster Stelle stehen.

Das SCHMIDT-Qualitätsmanagement betrifft die Bereiche Design, Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung unserer Zugspannungsmesser.

Kalibriernorm: Da für die Justierung bzw. Kalibrierung von Zugspannungsmessern keine internationalen Normen vorliegen, haben wir eine SCHMIDT-Werknorm erstellt und dokumentiert.

SCHMIDT-Endkontrolle

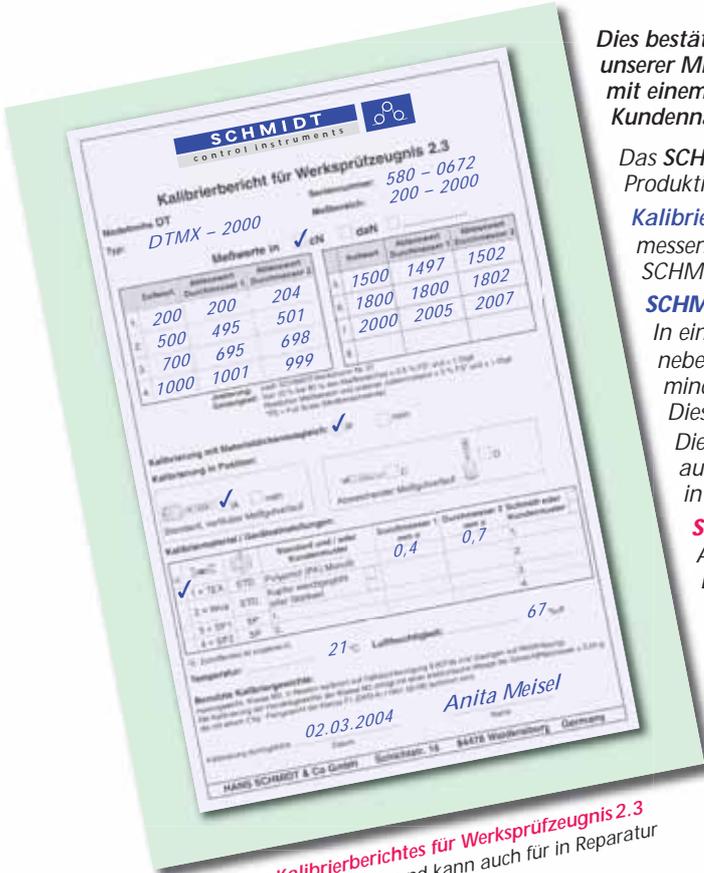
In einer **Werksbescheinigung 2.1** nach EN 10204 bestätigen wir, dass neben einer allgemeinen Funktionsprüfung auch eine Endkalibrierung an mindestens drei Stellen des Messbereiches durchgeführt worden ist. Diese Bescheinigung ist kostenlos und wird jedem Gerät beigelegt.

Die Endkontrolle wird durch das **SCHMIDT-Qualitätssiegel** auf dem Gerät bestätigt. Dadurch ist sichergestellt, dass die in den Unterlagen genannten Daten eingehalten werden.

SCHMIDT-Werkprüfzeugnis 2.3

Auf Wunsch erhalten Sie ein **Werkprüfzeugnis 2.3** nach der Euronorm EN 10204 mit einem **Kalibrierbericht**. Darin sind alle notwendigen Daten und Messwerte dokumentiert. Diese Kalibrierung wird vor Auslieferung des Zugspannungsmessers durchgeführt und am Gerät durch eine **Plakette** mit der Angabe des Zeitpunktes der Kalibrierung bestätigt. Mit solch einem **Werkprüfzeugnis** müssen z.B. Betriebe, die nach ISO 9000ff zertifiziert sind, die Überwachung ihrer Prüfmittel nachweisen.

Unser **Werkprüfzeugnis 2.3** ist vergleichbar mit Prüfberichten anderer internationaler Verbände wie z.B. NIST (USA) oder JAL (Asien).



Muster eines Kalibrierberichtes für Werkprüfzeugnis 2.3
Dieses ist optional lieferbar und kann auch für in Reparatur befindliche Geräte angefordert werden.



Lieferumfang:
Messgerät (Handgeräte im Etui),
1 Bedienungsanleitung
in deutscher oder englischer Sprache
(bei Bestellung bitte angeben)

1st IN TENSION METERS WORLDWIDE

Garantieerklärung: SCHMIDT-Zugspannungsmesser unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle, so dass wir Ihnen auf alle Zugspannungsmesser eine Garantie von 12 Monaten gewähren. Unsachgemäße Bedienung und Verschleißteile (z.B. Führungsrollen) schließen diese Gewährleistungsfrist aus.



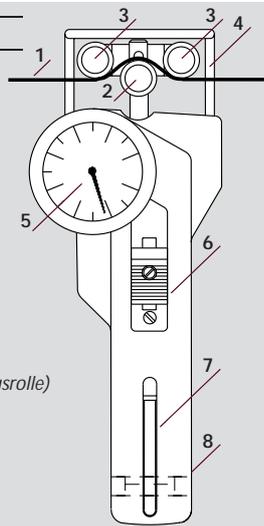
1st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE

Wissenswertes über SCHMIDT-Zugspannungsmesser

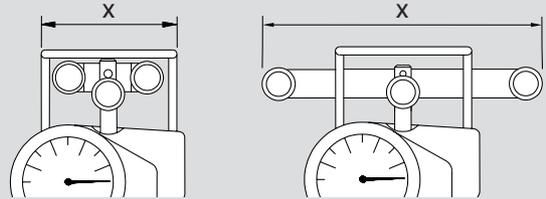
Bedienelemente, z.B. Type DX2:

+ SCHMIDT-Zugspannungsmesser arbeiten mit dem 3-Rollen-Messsystem. Dabei wird die mittlere Rolle entsprechend der Zugkraft ausgelenkt. Dieses Messprinzip garantiert höchste Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Messung.
+ Alle Rollen sind mit Präzisionskugellagern ausgestattet.

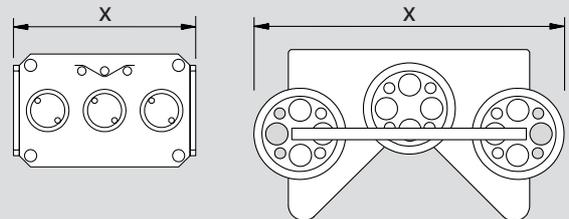
- 1 Messgut
- 2 Messrolle (mittlere Führungsrolle)
- 3 äußere Führungsrollen
- 4 Einfangbügel
- 5 Skala
- 6 Drücker
- 7 Klemmfeder
- 8 Materialdickenausgleich



Messkopfbreite bei Handzugspannungsmessern:



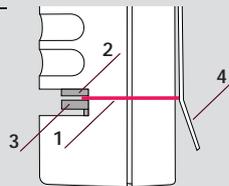
Messkopfbreite bei Online-Sensoren:



+ Die Breite des Messkopfes kann – je nach Type und Messbereich – variieren. Die Abmessung »X« bestimmt die minimal benötigte Messstrecke. Sie wird bestimmt durch die Breite des Einfangbügels, durch den Außenabstand der Führungsrollen oder durch die Abmessungen der Frontplatte, je nachdem, was am größten ist.

Materialdickenausgleich:

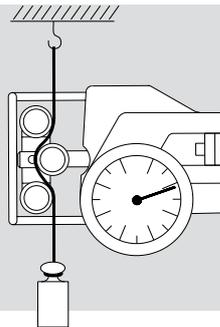
+ Nur bei SCHMIDT sind Handzugspannungsmesser, soweit notwendig und sinnvoll, mit einem Materialdickenausgleich ausgestattet. Dieser minimiert die Messungenauigkeiten, die durch unterschiedliche Durchmesser entstehen.



- 1 Messgut
- 2 Amboss
- 3 Tellerschraube
- 4 Klemmfeder

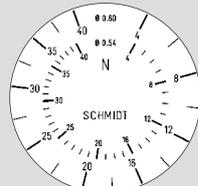
SCHMIDT-Justierung:

+ Zur Erzielung höchster Genauigkeit wird jeder Zugspannungsmesser gemäß der SCHMIDT-Werksnorm in der Regel im statischen Zustand justiert und kalibriert. Bei vertikalem Fadenverlauf wird hierzu ein Gewicht an das Messgut gehängt. Diese Art der Justierung und Kalibrierung hat sich seit Jahrzehnten in der Industrie bewährt.



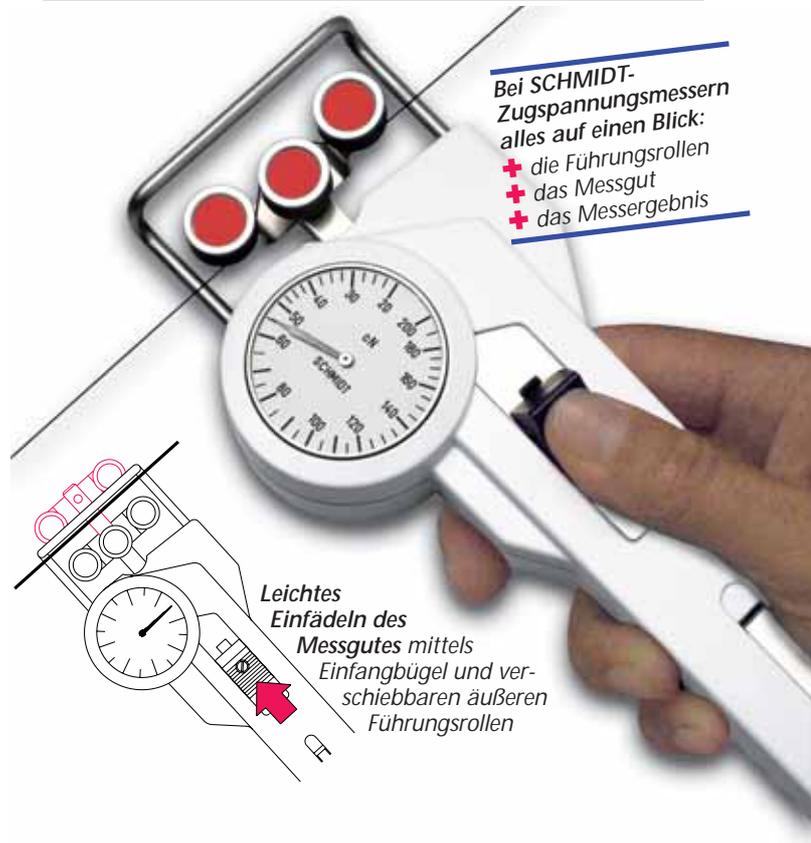
Spezielle Skalen für Kundenmuster:

+ Justierung auf Kundenmuster ist auf Wunsch möglich. Wir empfehlen diese, wenn das Messgut im Durchmesser oder der Eigensteifigkeit wesentlich vom SCHMIDT-Standard-Justiermaterial abweicht. Eine Justierung auf zwei unterschiedliche Materialien ist auf Anfrage möglich.



Bei SCHMIDT-Zugspannungsmessern alles auf einen Blick:

- + die Führungsrollen
- + das Messgut
- + das Messergebnis



Leichtes Einfädeln des Messgutes mittels Einfangbügel und verschiebbaren äußeren Führungsrollen



Leitfaden zur Auswahl des richtigen Zugspannungsmessers

1. Bestimmung der gewünschten Type:

■ Nach Anforderungen:

- Handgerät oder Gerät für den stationären Einsatz
- Mechanische oder elektronische Ausführung

■ Nach Einsatzgebiet:

Tabelle Anwendungen

→ siehe Seite F →

2. Bestimmung des geeigneten Messbereiches:

■ Orientierungshilfe für typische Faser- und Kupferdrahtanwendungen:

Messbereiche* bis	SCHMIDT- Justierung**	Textilindustrie z.B. max. Garn- nummer	Drahtindustrie z.B. Kupferdraht, weichgeglüht
20 cN	Faden: 25 tex	25 tex	max. 0.05 mm Ø
50 cN	PA: 0.12 mm Ø	50 tex	max. 0.08 mm Ø
120 cN	PA: 0.12 mm Ø	120 tex	max. 0.13 mm Ø
200 cN	PA: 0.12 mm Ø	200 tex	max. 0.17 mm Ø
300 cN	PA: 0.20 mm Ø	300 tex	max. 0.20 mm Ø
400 cN	PA: 0.20 mm Ø	400 tex	0.10 - 0.25 mm Ø
500 cN	PA: 0.20 mm Ø	500 tex	0.10 - 0.25 mm Ø
1000 cN	PA: 0.30 mm Ø	1000 tex	0.10 - 0.40 mm Ø
1500 cN	PA: 0.30 mm Ø	1500 tex	0.15 - 0.50 mm Ø
2000 cN	PA: 0.50 mm Ø	2000 tex	0.30 - 0.60 mm Ø
3500 cN	PA: 0.80 mm Ø	3500 tex	0.35 - 0.80 mm Ø
5000 cN	PA: 0.80 mm Ø	5000 tex	0.40 - 1.00 mm Ø
8000 cN	PA: 1.00 mm Ø	8000 tex	0.50 - 1.10 mm Ø
10 daN	PA: 1.00 mm Ø	10000 tex	0.70 - 1.20 mm Ø
20 daN	PA: 1.50 mm Ø	20000 tex	1.20 - 1.70 mm Ø
30 daN	PA: 1.50 mm Ø	30000 tex	1.50 - 2.00 mm Ø
50 daN	Stahlseil: 1.50 mm Ø (7 x 7 x 0.20)	50000 tex	1.50 - 2.50 mm Ø

* Die internationale Einheit für die Zugkraft ist N (= Newton):
1 cN = 1.02 g = 0.01 N; 1 daN = 1.02 kg = 10 N;

** Die Justierung nach SCHMIDT-Werksnorm mit Standardmaterialien
- wie Polyamid-Monofil (PA) - hat sich in 95% aller Industrieanwendungen
bestens bewährt.

Hinweis: Wir empfehlen, den Messbereich doppelt so groß zu wählen als die zu erwartende Zugspannung. Somit können auch höhere Zugspannungen als erwartet gemessen werden, und bei analogen Anzeigen ist ein besseres Ablesen möglich.

■ Für Anwendungen mit abweichendem Messgut und anderem Durchmesser:

Bei der Auswahl der geeigneten Type und des Messbereiches sind wir Ihnen gerne behilflich. Dazu senden Sie uns bitte ca. 5 m Muster Ihres Messgutes.



Quelle: BASF Fibres Europe

3. Bestimmung der Führungsrollen nach folgenden Kriterien:

- Rollenform V-förmig oder mit asymmetrischer Nut ...
- Rollenform U-förmig mit Radius oder zylindrisch ...
- Rollenmaterial (Aluminium hardcoated, Kunststoff, Stahl usw.) ...
- Durchlaufgeschwindigkeit des Messgutes ...

→ siehe Seite E →

4. Erforderliche Zusatzausstattungen:

→ siehe Seite E →

- einstellbare Dämpfung - Aufsatzdrücker - Schleppzeiger

5. Spezielle Kundenausführungen:

auf Anfrage

- Sondermessbereiche
- individuelle Messkopfbreiten bei Platzproblemen
- individueller Abstand der beiden äußeren Führungsrollen zur Minimierung der Verformung bei empfindlichem Messgut
- Justierung für anderen Messgutverlauf als Standard (vertikal)
- Justierung in anderen Einheiten wie g oder kg

6. Justierung auf Kundenmaterial:

Weicht das Messgut in Materialart, Durchmesser, Eigensteifigkeit, Geometrie usw. vom SCHMIDT-Standard-Justiermaterial wesentlich ab, wird eine Justierung mit Kundenmuster empfohlen. Dazu senden Sie uns ca. 5 m Muster Ihres Messgutes.

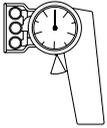
7. Werksprüfzeugnis mit Kalibrierprotokoll:

Auf Wunsch liefern wir diese Dokumente für Betriebe, die z.B. nach ISO 9000 ff zertifiziert sind.

Wenn Sie Hilfestellung benötigen ...

Falls Sie bei der Auswahl Ihres Zugspannungsmessers Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder die Serviceabteilung des Maschinenlieferanten. In diesen Fällen werden folgende Angaben benötigt:

- Anwendungsfall, Maschinenbeschreibung
- Beschreibung des Messgutes (Art, Materialeigenschaft, Durchmesser usw.)
- Angabe der Durchlaufgeschwindigkeit des Messgutes
- max. Messkopfbreite bzw. die zur Verfügung stehende Messstrecke
- empfohlene bzw. geschätzte Zugspannung
- evtl. Zusendung von ca. 5 m Muster Ihres Messgutes



Modellreihe Z

10 Messbereiche
von 1-5 cN bis 20-300 cN

Kostengünstige Messgeräte für niedrige Zugspannungen
zum Messen von Fasern, Fäden und Feindrähten

Besonderheiten:

- + geringes Gewicht
- + ablesefreundliche Skala, 54 mm Ø
- + leichtes Einfädeln des Messgutes durch Einfangbügel und verschiebbare äußere Führungsrollen

Standardmerkmale:

- SCHMIDT bietet alles auf einen Blick:
 - die Führungsrollen
 - das Messgut
 - das Messergebnis
- V-förmige Führungsrollen, kugelgelagert
- hohe Genauigkeit durch individuelle Justierung der Geräte
- Gehäuse aus hochfestem Kunststoff
- Werkprüfzeugnis 2.3 nach EN 10204 mit Kalibrierbericht optional

Für beengte Platzverhältnisse mit schmalen Einfangbügel und kleinen Führungsrollen

Das universelle Messgerät mit großen Führungsrollen



Type ZF2-12

Abb. in Originalgröße

Type ZD2-100

Abb. in Originalgröße

1st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE



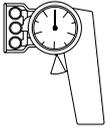
ZF2-5



ZF2-10



ZF2-12



Type ZF2

Der meistbenutzte
Zugspannungsmesser
in der Textilindustrie

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopf- breite* mm	SCHMIDT- Justierung**
ZF2-5	1 - 5	43	Faden: 25 tex
ZF2-10	1 - 10	43	Faden: 25 tex
ZF2-12	1 - 12	43	Faden: 25 tex
ZF2-20	2 - 20	43	Faden: 25 tex
ZF2-30	3 - 30	43	PA: 0.12 mm Ø
ZF2-50	5 - 50	43	PA: 0.12 mm Ø
ZF2-100	10 - 100	43	PA: 0.12 mm Ø

Andere Messbereiche auf Anfrage. Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.

* entspricht Breite des Einfangbügels

** geeignet für 95% aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlauf-
geschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard	900	Aluminium hardcoated (Nr. R 10010)
Code K	2000	Aluminium hardcoated
Code T	450	Kunststoff schwarz (POM)
Code W	450	Stahl vernickelt

Technische Daten

Modellreihe ZF2

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	± 1% Vollausschlag (Full Scale) oder ± 1Skalenteilstrich
Skalendurchmesser:	54 mm
Temperaturbereich:	10 - 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85% rel. Feuchte
Gehäusematerial:	Kunststoff (POM)
Gehäuseabmessungen:	157 x 85 x 32 mm (LxBxH)
Gewicht, netto (brutto):	ca. 200g (ca. 600g)

Bei Justierung auf Kundenmaterial:

Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Type ZD2

Für viele Anwendungen in der
Textil- und Drahtindustrie

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopf- breite* mm	SCHMIDT- Justierung**
ZD2-30	3 - 30	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-50	5 - 50	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-100	10 - 100	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-150	20 - 150	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-200	20 - 200	63	PA: 0.12 mm Ø
ZD2-300	20 - 300	63	PA: 0.20 mm Ø

Andere Messbereiche auf Anfrage. Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.

* entspricht Breite des Einfangbügels

** geeignet für 95% aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlauf-
geschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

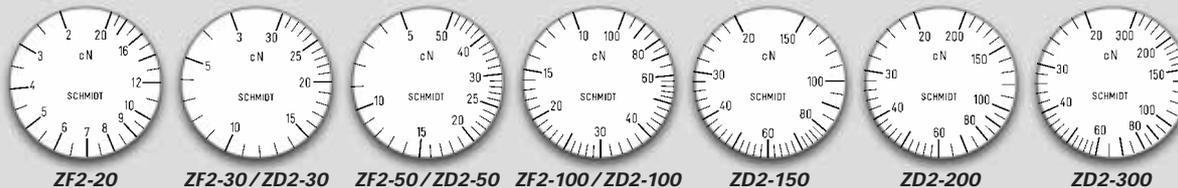
V-förmig

Standard	2000	Aluminium hardcoated (Nr. R 10003)
Code K	3500	Aluminium hardcoated
Code H	5000	Aluminium plasmabeschichtet (ab Type ZD2-100)
Code T	1000	Kunststoff schwarz (POM)
Code W	1000	Stahl vernickelt
Code ST	1000	Stahl gehärtet
Code CE	1000	Keramik

Technische Daten

Modellreihe ZD2

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	± 1% Vollausschlag (Full Scale) oder ± 1Skalenteilstrich
Skalendurchmesser:	54 mm
Temperaturbereich:	10 - 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85% rel. Feuchte
Gehäusematerial:	Kunststoff (POM)
Gehäuseabmessungen:	157 x 85 x 32 mm (LxBxH)
Gewicht, netto (brutto):	ca. 220g (ca. 620g)



SCHMIDT verwendet keine gedruckten Skalen, sondern erstellt hochqualitative Skalen, die jeweils individuell auf die Messfeder des Gerätes abgestimmt sind und somit bestmögliche Genauigkeit garantieren. Dieses besondere Verfahren erlaubt es uns, auch Zugspannungsmesser mit Justierung auf Kundenmuster, mit abweichenden Messbereichen oder in anderen Maßeinheiten wie g zu liefern.

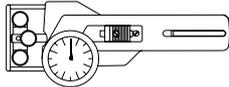
TYPE mit Messbereich

Code Führungsrollen
(wenn nicht Standard)
Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

ZD2-100 + K = ZD2-100-K



Modellreihe DX

12 Messbereiche
von 10-50cN bis 5-20daN

Universelle Zugspannungsmesser für vielfältige
Anwendungen in allen Industriezweigen

Type DX2-200

Abb. in Originalgröße

Der weltweit meistverkaufte
★ Zugspannungsmesser ★



fig. 1: einstellbare Dämpfung
(Code A) zur Minimierung von Zeigerschwankungen
(siehe Seite E)



fig. 2: Gegenhalter
auf der Rückseite
des Messgerätes
für leichtere
Bedienung

Besonderheiten:

- + eingebauter Materialdickenausgleich für bessere Genauigkeit bei wechselnden Materialdurchmessern (nur für DX2-1000 und höhere Messbereiche)
- + durch einen Gegenhalter können die äußeren Führungsrollen zum Einfädeln leichter nach vorn geschoben werden
- + leichtes Einfädeln des Messgutes durch Einfangbügel und nach vorne verschiebbare äußere Führungsrollen
- + kundenspezifische Ausführungen und Justierung auf Kundenmaterial möglich
- + Befestigungsmöglichkeit für stationären Einsatz

Standardmerkmale:

- SCHMIDT bietet alles auf einen Blick:
 - die Führungsrollen
 - das Messgut
 - das Messergebnis
- V-förmige Führungsrollen, kugelgelagert
- hohe Genauigkeit durch individuelle Justierung der Geräte
- Skala 41 mm Ø
- Gehäuse aus Aluminium
- Werkprüfzeugnis 2.3 nach EN 10204 mit Kalibrierbericht optional



fig. 3: Materialdickenausgleich mit eingelegtem Messgut



DX2-50



DX2-120



DX2-200



DX2-400



DX2-1000



DX2-2000



DX2-5000



DX2-8000



DX2-10 K



DX2-20 K

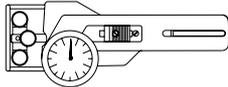


DX2-2000 EDM



DX2-3000 EDM

SCHMIDT verwendet keine gedruckten Skalen, sondern erstellt hochqualitative Skalen, die jeweils individuell auf die Messfeder des Gerätes abgestimmt sind und somit bestmögliche Genauigkeit garantieren. Dieses besondere Verfahren erlaubt es uns, auch Zugspannungsmesser mit Justierung auf Kundenmuster, mit abweichenden Messbereichen oder in anderen Maßeinheiten wie g oder kg zu liefern.



Type DX2

Fordern Sie spezielle Informationen an!

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopfbreite* mm	SCHMIDT-Justierung**	Materialdickenausgleich
DX2-50	10-50	66	PA: 0.12 mm Ø	
DX2-120	20-120	66	PA: 0.12 mm Ø	
DX2-200	20-200	66	PA: 0.12 mm Ø	
DX2-400	20-400	66	PA: 0.20 mm Ø	
DX2-1000	50-1000	66	PA: 0.30 mm Ø	✓
DX2-2000	200-2000	116	PA: 0.50 mm Ø	✓
DX2-5000	400-5000	116	PA: 0.80 mm Ø	✓
DX2-8000	1000-8000	116	PA: 1.00 mm Ø	✓
DX2-10K	2.5-10 daN	116	PA: 1.00 mm Ø	✓
DX2-20K-L	5-20 daN	216	PA: 1.50 mm Ø	✓

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* je nach Type: Einfangbügelbreite oder Außenabstand der Führungsrollen

** geeignet für 95% aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)

PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard	2000	Aluminium hardcoated (Nr. R 10003)
Code K	3500	Aluminium hardcoated
Code H	5000	Aluminium plasmabeschichtet (ab Type DX2-120)
Code T	1000	Kunststoff schwarz (POM)
Code W	1000	Stahl vernickelt
Code ST	1000	Stahl gehärtet
Code B	1000	Stahl vergütet (für Reifencord)
Code CE	1000	Keramik
Code ASY	1000	Aluminium hardcoated
asymmetrische Nut		- Gerät ohne Einfangbügel - (ab Type DX2-120)

U-förmig

Code U	2000	Aluminium hardcoated
---------------	------	----------------------

Zusatzausstattung

→ siehe Seite E →

Code A	Luftdämpfung (ab Type DX2-120 bis DX2-5000)
Code L	Aufsatzdrücker (bei Type DX2-20K im Lieferumfang) - empfohlen ab Type DX2-10K -
Code M	Schleppzeiger (ab Type DX2-120)
Code EDM	EDM-Ausführung für Drahterodiermaschinen Type DX2-2000-EDM: Messbereich 50-2000 cN Type DX2-3000-EDM: Messbereich 100-3000 cN



Type DX2-2000-EDM

Ausführung für Drahterodiermaschinen
(Code EDM)

1st IN TENSION METERS WORLDWIDE

Type DX2-10K-L

mit Aufsatzdrücker (Code L)
für leichtere Bedienung

Technische Daten

Modellreihe DX

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	±1% Vollausschlag (Full Scale) oder ±1 Skalenteilstrich
Skalendurchmesser:	41 mm
Temperaturbereich:	10-45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85% rel. Feuchte
Gehäusematerial:	Aluminiumdruckguss
Gehäuseabmessungen:	188 x 85 x 45 mm (L x B x H)
Gewicht, netto (brutto):	bis DX2-10K ca. 470g (ca. 1000g) DX2-20K-L ca. 580g (ca. 2000g)

Bei Justierung auf Kundenmaterial: Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

TYPE mit Messbereich

Code Führungsrollen
(wenn nicht Standard)

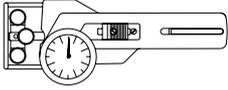
Code Zusatzausstattung

Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

DX2-400 + **H** + **A-M** = **DX2-400-H-A-M**

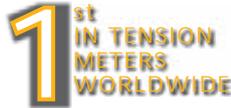


Spezielle Zugspannungsmesser mit kleinem Messkopf für enge Messstellen oder dicht nebeneinander laufende Fäden

Diese Zugspannungsmesser sollten überall dort eingesetzt werden, wo die Standardtype DX2 aus Platzgründen nicht benutzt werden kann.

Besondere Merkmale:

- + Der Rollenbügel ist seitlich aufgekantet und ersetzt somit die Funktion des Einfangbügels
- + kleine, V-förmige Führungsrollen, kugelgelagert (Type DXE und DXV)
- + Type DXP mit Keramikstiften für hohe Fadengeschwindigkeiten oder den Einsatz bei Texturiermaschinen
- + Justierung auf Kundenmaterial möglich (Type DXE und DXV)
- Die Ausführungen entsprechen ansonsten der Type DX2, jedoch kein Materialdickenausgleich



Führungsrollen

Type DXE, DXV

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min

→ siehe Seite E →

V-förmig

Rollenmaterial

Standard	900	Aluminium hardcoated (Nr. R 10010)
Code K	2000	Aluminium hardcoated
Code T	450	Kunststoff schwarz (POM)
Code W	450	Stahl vernickelt

Führungsstifte

Type DXP

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min

→ siehe Seite E →

V-förmig

Stiftmaterial

Standard	6000	Oxidkeramik 4 mm Ø (Nr. R 12056)
----------	------	----------------------------------

Zusatzausstattung

→ siehe Seite E →

Type DXE, DXV, DXP

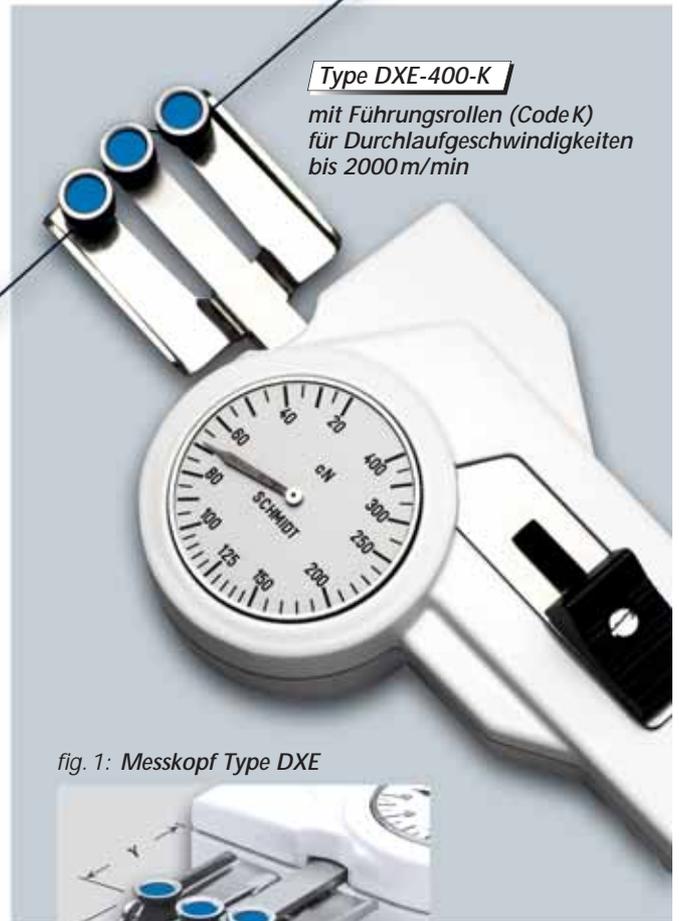
Code A	Luftdämpfung (ab Type -120)
Code M	Schleppzeiger (ab Type -120)

Technische Daten siehe Type DX2 (Seite A 4)

Bei Justierung auf Kundenmaterial:
Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Type DXE

Der spezielle Zugspannungsmesser für enge Messstellen



Type DXE-400-K

mit Führungsrollen (Code K) für Durchlaufgeschwindigkeiten bis 2000 m/min

fig. 1: Messkopf Type DXE

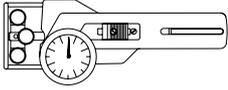


Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopfbreite X* ca. mm	Messkopflänge Y ca. mm	SCHMIDT-Justierung**
DXE-50	10 - 50	38	47	PA: 0.12 mm Ø
DXE-120	20 - 120	38	47	PA: 0.12 mm Ø
DXE-200	20 - 200	38	47	PA: 0.12 mm Ø
DXE-400	20 - 400	38	47	PA: 0.20 mm Ø
DXE-1000	50 - 1000	38	47	PA: 0.30 mm Ø
DXE-2000	200 - 2000	38	47	PA: 0.50 mm Ø

Andere Messbereiche auf Anfrage. Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.

* entspricht der Breite des Rollenbügels
** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil



Type DXV

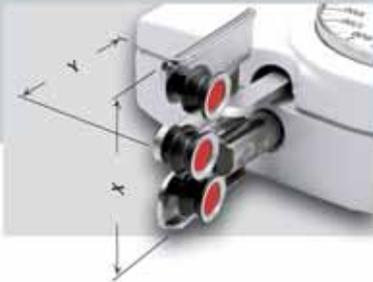
Ausführung zum leichteren Ablesen der Messergebnisse, wenn der Fadenverlauf dies erfordert



Mit um 90 Grad gedrehtem Messkopf

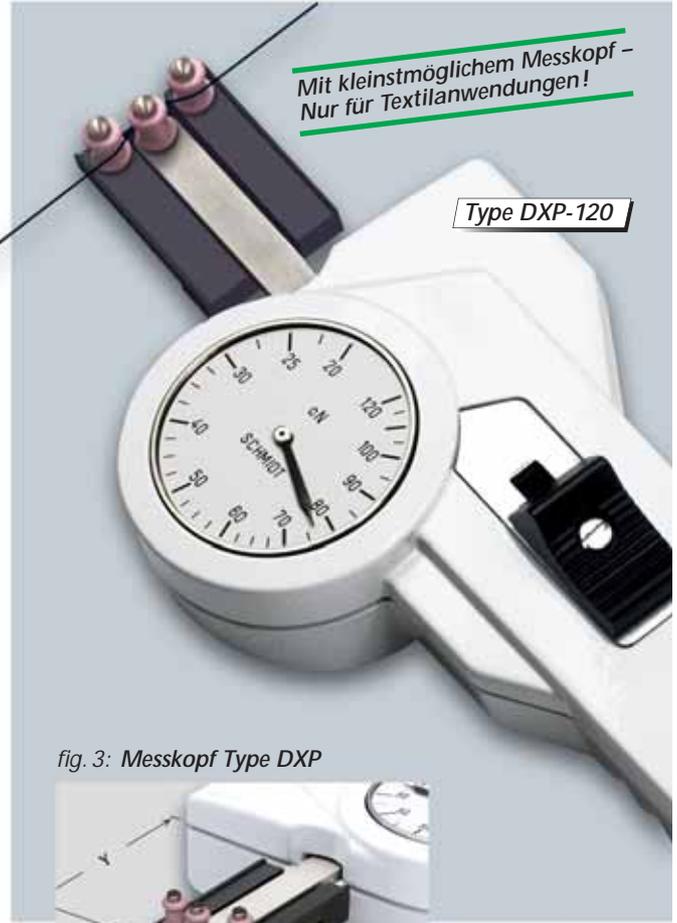
Type DXV-1500

fig. 2: Messkopf Type DXV



Type DXP

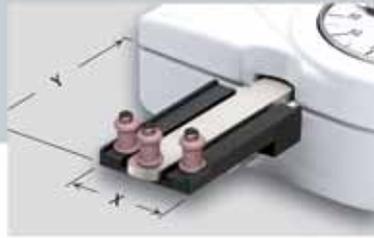
Mit feststehenden Keramikstiften für hohe Fadengeschwindigkeiten bis max. 6000m/min



Mit kleinstmöglichem Messkopf - Nur für Textilanwendungen!

Type DXP-120

fig. 3: Messkopf Type DXP



Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopfbreite X* ca. mm	Messkopflänge Y ca. mm	SCHMIDT- Justierung**
DXV-50	10 - 50	38	38	PA: 0.12 mm Ø
DXV-120	20 - 120	38	38	PA: 0.12 mm Ø
DXV-200	20 - 200	38	38	PA: 0.12 mm Ø
DXV-400	20 - 400	38	38	PA: 0.20 mm Ø
DXV-1000	50 - 1000	40	38	PA: 0.30 mm Ø
DXV-1500	150 - 1500	40	38	PA: 0.30 mm Ø
DXV-2000	200 - 2000	40	38	PA: 0.50 mm Ø

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopfbreite X* ca. mm	Messkopflänge Y ca. mm	SCHMIDT- Justierung**
DXP-50	10 - 50	27	44	PA: 0.12 mm Ø
DXP-120	20 - 120	27	44	PA: 0.12 mm Ø
DXP-200	20 - 200	27	44	PA: 0.12 mm Ø

Andere Messbereiche auf Anfrage. Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.
* entspricht der Breite des Rollenbügels
** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

Andere Messbereiche auf Anfrage. Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.
* entspricht der Breite des Rollenbügels
** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

TYPE mit Messbereich

Code Führungsrollen
(wenn nicht Standard)

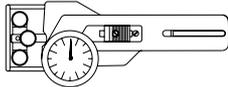
Code Zusatzausstattung

Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

DXE-400 + K + A-M = DXE-400-K-A-M



Spezieller Zugspannungsmesser für bruchempfindliches Material wie Lichtleitfasern, Carbonfasern, technische Fasern usw.

Die Messung der Zugspannung von technischen Fasern erfordert Messgeräte mit besonders großen Rollendurchmessern und Achsabständen.

Besondere Merkmale:

- + große, V-förmige Führungsrollen mit 32 mm Nutdurchmesser, kugelgelagert
- + geringe Materialbeanspruchung durch große Biegeradien
- Die Ausführungen entsprechen ansonsten der Type DX2, jedoch kein Materialdickenausgleich

Nennen Sie uns Ihre spezielle Messaufgabe!

Mit großen Führungsrollen für geringe Durchbiegung des Messgutes

Type DXF, DXL

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopfbreite* mm	SCHMIDT-Justierung**
DXF-120	20 - 120	140	PA: 0.12 mm Ø
DXF-200	20 - 200	140	PA: 0.12 mm Ø
DXF-400	20 - 400	140	PA: 0.20 mm Ø
DXF-1000	50 - 1000	140	PA: 0.30 mm Ø
DXL-2000	200 - 2000	235	auf Kundenmuster
DXL-5000	400 - 5000	235	auf Kundenmuster
DXL-10K	2.5 - 10 daN	288	auf Kundenmuster

Andere Messbereiche auf Anfrage. Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.

* entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen

** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)

PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Type DXF

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard	4000	Aluminium hardcoated (Nr. R 12021)
Code T	4000	Kunststoff rot (PVC) (Abmessungen wie Standardrolle)

Type DXL

V-förmig

Standard	4000	gehärtete Stahlnutenrolle (Nr. R 10006)
-----------------	------	---

U-förmig

Code R 1	4000	gehärtete Stahlrolle (Radius R5)
-----------------	------	----------------------------------

Type DXF



Type DXF-120-T

mit Kunststoffrollen (Code T)

Type DXL-5000

für Lichtleitkabel und Buffer Tubes bis max. 8 mm Ø

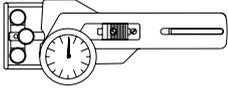
Zusatzausstattung

→ siehe Seite E →

Code A Luftdämpfung (ab Type -400 bis Type -5000)

Code M Schleppzeiger

Technische Daten siehe Type DX2 (Seite A 4)



Zugspannungsmesser zur Messung der Kettspannung an stillstehenden Webmaschinen

Es wird empfohlen, jeweils die gleiche Anzahl von Kettfäden, z.B. 5 oder 10 (Rapport), oder nur einen Einzelfaden zu kontrollieren. Während des Messens ist darauf zu achten, dass die Prüffäden ihre Lage beibehalten.

Besondere Merkmale:

- + 10 mm breiter Messfühler (Option 34 mm möglich)
- + Auflagerahmen (15x17 cm) zum sicheren Messen
- Die Ausführung entspricht ansonsten der Type DX2, jedoch kein Materialdickenausgleich

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN
DXK-300	20 - 300
DXK-1000	100 - 1000
DXK-2000	200 - 2000

SCHMIDT-Justierung mit Gewebeband. Andere Messbereiche auf Anfrage. Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.

Zusatzausstattung → siehe Seite E →

Code A	Luftdämpfung
Code M	Schleppzeiger

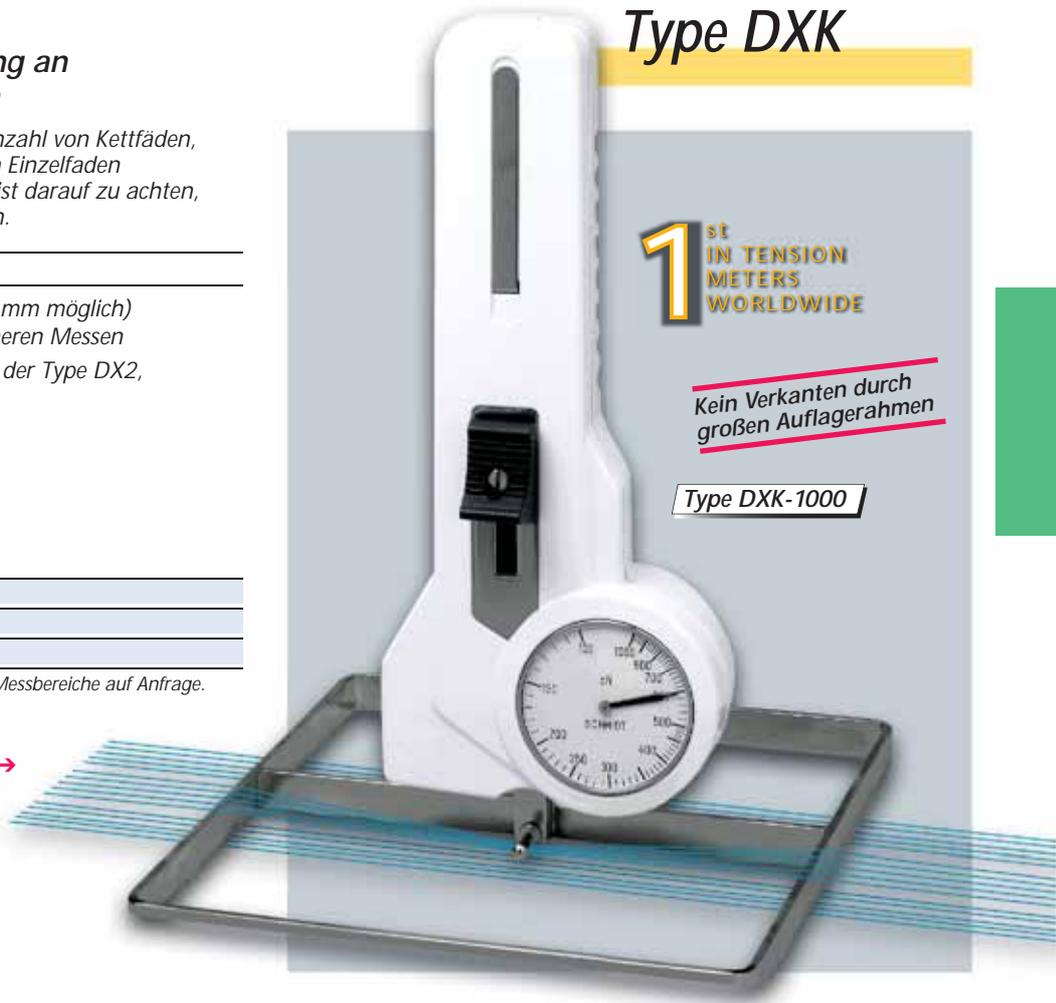
Technische Daten siehe Type DX2 (Seite A 4)

Type DXK

1st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE

Kein Verkanten durch
großen Auflagerahmen

Type DXK-1000



Mechanischer Zugspannungsmesser mit Abziehvorrichtung, z.B. zum Einstellen von Fadenbremsen

Besondere Merkmale:

- + motorbetrieben (Abzugsgeschwindigkeit ~ 16 m/min)
- + Handgriff beidseitig einsteckbar
- batteriebetrieben
- Spannungsversorgung: 9 V E-Block, aufladbar
- Gewicht, netto (brutto): ca. 650 g (1250 g)

Lieferbare Typen

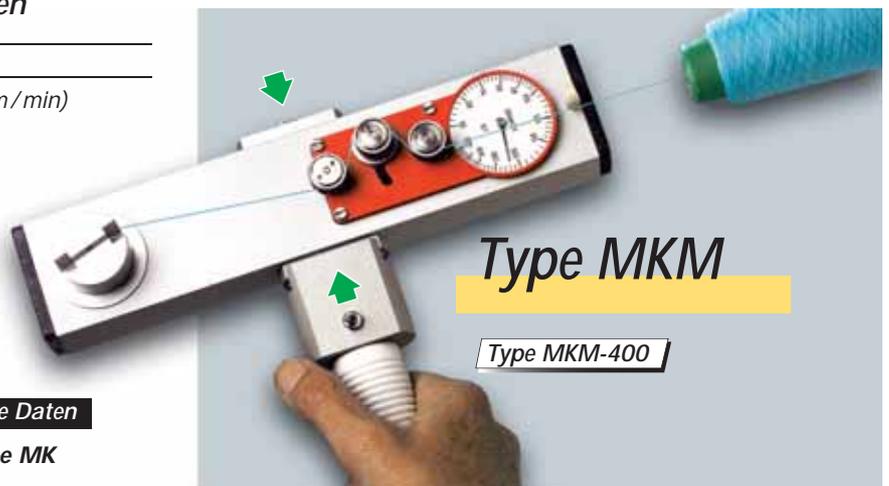
TYPE	Messbereiche cN
MKM-50	10 - 50
MKM-100	10 - 100
MKM-400	50 - 400

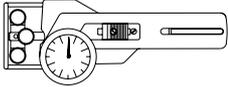
Technische Daten

siehe Type MK
(Seite B 2)

Type MKM

Type MKM-400





Spezielle Zugspannungsmesser zum Messen von bandförmigen Materialien wie Gewebebänder, Filme, Folien, Faserbündel usw.

Besondere Merkmale:

- + verschiedene Rollenbreiten von 7 mm bis 100 mm – äußere Führungsrollen mit beidseitigem Rollenflansch (1-seitiger Rollenflansch optional)
- + Justierung auf Kundenmaterial möglich
- Die Ausführungen entsprechen ansonsten der Type DX2, jedoch kein Einfangbügel und kein Materialdickenausgleich

Bitte beachten Sie bei der Auswahl Ihres Gerätes folgendes:

1. Rollen unterschiedlicher Breite sind nicht austauschbar
2. Die Rollenbreite soll der zu messenden Materialbreite entsprechen, da sonst Fehlmessungen auftreten und das Messgerät beschädigt wird

Nennen Sie uns Ihre spezielle Aufgabenstellung:

- Art und Abmessungen des Messgutes
- gewünschter Messbereich
- Zusendung von ca. 5 m Muster Ihres Messgutes

1st IN TENSION METERS WORLDWIDE

Type DXB, DXR, DXT

Führungsrollen

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

Standard	1000	Aluminium hardcoated (Ausnahme: 7 mm Rolle Stahl vernickelt)
----------	------	---

Andere Rollenmaterialien
(Stahl vernickelt oder Kunststoff)
auf Anfrage.

Zusatzausstattung

→ siehe Seite E →

Code A	Luftdämpfung (ab Type -400 bis Type -5000) – nicht für Type DXR –
Code L	Aufsatzdrücker (ab Type -20K im Lieferumfang) – empfohlen für Type -10K –
Code M	Schleppzeiger – nicht für Type DXB-50 und DXT-50 –

Technische Daten siehe Type DX2 (Seite A 4)

Bei Justierung auf Kundenmaterial:
Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Type DXB

Die zylindrischen Bandrollen sind nach oben gerichtet



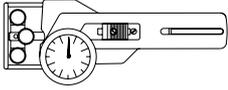
Type DXB-5000-30
mit 30 mm-Rollen

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche* cN	Messkopfbreite** mm	Rollenbreiten mm
DXB-50	10 - 50	55	7
DXB-120	20 - 120	55	7, 10, 15, 20, 30
DXB-200	20 - 200	55	7, 10, 15, 20, 30
DXB-400	20 - 400	55	7, 10, 15, 20, 30
DXB-1000	100 - 1000	55	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXB-2000	200 - 2000	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXB-5000	400 - 5000	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXB-10K	2.5 - 10 daN	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41
DXB-20K-L	5 - 20 daN	167	7, 10, 15, 20, 30

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten sowie andere Justierlage auf Anfrage.
Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* SCHMIDT-Justierung – je nach Messbereich und Rollenbreite – mit einem Gewebe- oder Folienband
** entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen



Type DXR

Mit speziellem Bügel und beidseitig befestigten Bandrollen



Type DXR-50K-100-L

mit 100 mm-Rollen und Aufsatzdrücker (Code L)

Type DXT

Die zylindrischen Bandrollen sind nach unten gerichtet



Type DXT-1000-20

mit 20 mm-Rollen

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche* cN	Messkopf- breite** mm	Rollenbreiten mm
DXR-2000	200 - 2000	125	50, 100
DXR-5000	400 - 5000	125	50, 100
DXR-10K-L	2.5 - 10 daN	125	50, 100
DXR-20K-L	5 - 20 daN	200	50, 100
DXR-30K-L	5 - 30 daN	200	50, 100
DXR-50K-L	5 - 50 daN	200	50, 100

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* SCHMIDT-Justierung – je nach Messbereich und Rollenbreite – mit einem Gewebe- oder Folienband

** entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen

Hinweis: Die Typen DXR-10K bis DXR-50K werden serienmäßig mit Aufsatzdrücker (Code L) geliefert.

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche* cN	Messkopf- breite** mm	Rollenbreiten mm
DXT-50	10 - 50	57	7
DXT-120	20 - 120	57	7, 10, 15, 20, 30
DXT-200	20 - 200	57	7, 10, 15, 20, 30
DXT-400	20 - 400	57	7, 10, 15, 20, 30
DXT-1000	100 - 1000	57	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXT-2000	200 - 2000	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXT-5000	400 - 5000	117	7, 10, 15, 20, 30, 36, 41, 50
DXT-10K	2.5 - 10 daN	117	7, 10, 15, 20, 30
DXT-20K-L	5 - 20 daN	117	7, 10, 15, 20

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten sowie andere Justierlage auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* SCHMIDT-Justierung – je nach Messbereich und Rollenbreite – mit einem Gewebe- oder Folienband

** entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen

TYPE mit Messbereich

Rollenbreite in mm

Code Zusatzausstattung

Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

DXB-1000 + **20** + **A** = **DXB-1000-20-A**



Modellreihe DN

12 Messbereiche
von 20 - 120cN bis 5 - 50daN

Robuste Zugspannungsmesser für den vielseitigen Einsatz in der Textil-, Faser- und Drahtindustrie

1ST IN TENSION METERS WORLDWIDE

Für hohe Zugspannungen bis 50daN – große Skala

Type DN1-400

Abb. in Originalgröße

Besonderheiten:

- + große, übersichtliche Skala, 54 mm Ø
- + linearisierter Skalenverlauf für besseres Ablesen
- + stoßgeschützte Messuhr
- + eingebauter Materialdickenausgleich für bessere Genauigkeit bei wechselnden Materialdurchmessern (nur für DN1-1000 und höhere Messbereiche)
- + leichtes Einfädeln des Messgutes durch Einfangbügel und nach vorn verschiebbare äußere Führungsrollen

Standardmerkmale:

- SCHMIDT bietet alles auf einen Blick:
 - die Führungsrollen
 - das Messgut
 - das Messergebnis
- V-förmige Führungsrollen, kugelgelagert
- hohe Genauigkeit durch individuelle Justierung der Geräte
- Justierung auf Kundenmaterial möglich
- Gehäuse aus Aluminium
- Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10204 mit Kalibrierbericht optional



fig. 1: einstellbare Dämpfung (Code A) zur Minimierung von Zeigerschwankungen (siehe Seite E)



DN1-120



DN1-200



DN1-400



DN1-1000



DN1-2000



DN1-3500



DN1-5000



DN1-8000



DN1-10K



DN1-20K



DN1-30K



DN1-50K

SCHMIDT verwendet keine gedruckten Skalen, sondern erstellt hochqualitative Skalen, die jeweils individuell auf die Messfeder des Gerätes abgestimmt sind und somit bestmögliche Genauigkeit garantieren. Dieses besondere Verfahren erlaubt es uns, auch Zugspannungsmesser mit Justierung auf Kundenmuster, mit abweichenden Messbereichen oder in anderen Maßeinheiten wie g oder kg zu liefern.



fig. 2: Materialdickenausgleich mit eingelegtem Messgut



Type DN1

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopf- breite* mm	SCHMIDT- Justierung**	Material- dicken- ausgleich
DN1-120	20-120	65	PA: 0.12 mm Ø	
DN1-200	20-200	65	PA: 0.12 mm Ø	
DN1-400	20-400	65	PA: 0.20 mm Ø	
DN1-1000	50-1000	65	PA: 0.30 mm Ø	✓
DN1-2000	200-2000	116	PA: 0.50 mm Ø	✓
DN1-3500	400-3500	116	PA: 0.80 mm Ø	✓
DN1-5000	400-5000	116	PA: 0.80 mm Ø	✓
DN1-8000	500-8000	116	PA: 1.00 mm Ø	✓
DN1-10K	2-10 daN	116	PA: 1.00 mm Ø	✓
DN1-20K-L	5-20 daN	216	PA: 1.50 mm Ø	✓
DN1-30K-L	5-30 daN	265	PA: 1.50 mm Ø	
DN1-50K-L	5-50 daN	265	Stahlseil: 1.50 mm Ø (7x7x0.20)	

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* je nach Type: Einfangbügelbreite oder Außenabstand der Führungsrollen

** geeignet für 95% aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)

PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlauf-
geschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard	2000	Aluminium hardcoated (Nr. R10003) Type DN1-30K und DN1-50K: Nr. R12013
Code K	3500	Aluminium hardcoated
Code H	5000	Aluminium plasmabeschichtet (nicht für DN1-30K und DN1-50K)
Code T	1000	Kunststoff schwarz (POM)
Code W	1000	Stahl vernickelt
Code ST	1000	Stahl gehärtet
Code B	1000	Stahl vergütet (für Reifencord)
Code CE	1000	Keramik
Code ASY	1000	Aluminium hardcoated asymmetrische Nut – Gerät ohne Einfangbügel –

U-förmig

Code U	2000	Aluminium hardcoated
--------	------	----------------------

Zusatzausstattung

→ siehe Seite E →

Code A	Luftdämpfung (ab Type DN1-120 bis DN1-2000)
Code L	Aufsatzdrücker (ab Type DN1-20K im Lieferumfang) – empfohlen ab Type DN1-10K –

Bei Justierung auf Kundenmaterial:

Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Type DN1-50K-L-W

mit Führungsrollen (Code W)
und Aufsatzdrücker (Code L)
für leichtere Bedienung

Type DN1-2000-K

mit Führungsrollen
(Code K) für Durchlaufgeschwin-
digkeiten bis 3500 m/min

Technische Daten

Modellreihe DN

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	±1% Vollausschlag (Full Scale) oder ±1 Skalenteilstrich
Skalendurchmesser:	54 mm
Temperaturbereich:	10-45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85% rel. Feuchte
Gehäusematerial:	Aluminiumdruckguss
Gehäuseabmessungen:	220 x 74 x 42 mm (LxBxH)
Gewicht, netto (brutto):	bis DN1-10K ca. 700 g (ca. 1200 g) DN1-20K-L ca. 900 g (ca. 2200 g)

TYPE mit Messbereich

Code Führungsrollen
(wenn nicht Standard)

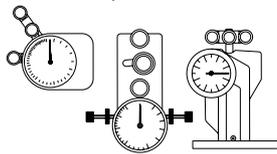
Code Zusatzausstattung

Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

DN1-400 + ST + A = DN1-400-ST-A



Stationäre Zugspannungsmesser für kontinuierlichen und stetigen Einsatz

Besondere Merkmale:

- + einfache stationäre Montage mit Schrauben
- + einstellbare MIN- oder MAX-Grenzwerte alarmieren den Bediener bei Erreichen dieser Grenzwerte (nicht lieferbar für Type Q)

Hinweis: Stationäre Zugspannungsmesser haben keinen Einfangbügel und keinen Materialdickenausgleich

Type Q, MK, DX2S

Führungsrollen

Type Q, MK

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard 1000 Aluminium hardcoated (Nr. R 12013)

Code T 1000 Kunststoff schwarz (POM)

Code W 1000 Stahl vernickelt (ab Type -100)

Type DX2S

V-förmig

Standard 2000 Aluminium hardcoated (Nr. R 10003)

Code K 3500 Aluminium hardcoated

Code H 5000 Aluminium plasmabeschichtet
(ab Type DX2S-120)

Code T 1000 Kunststoff schwarz (POM)

Code W 1000 Stahl vernickelt

Code ST 1000 Stahl gehärtet

Code B 1000 Stahl vergütet (für Reifencord)

Code CE 1000 Keramik

Code ASY 1000 Aluminium hardcoated
asymmetrische Nut (ab Type DX2S-120)

U-förmig

Code U 2000 Aluminium hardcoated

Zusatzausstattung

→ siehe Seite E →

Type MK, DX2S

Code A **Luftdämpfung**
MK: ab Type -100

DX2S: ab Type -120 bis -5000

Code D **einstellbare Grenzwerte – Kontaktschrauben –**
Auslösen eines Kontaktes beim Erreichen
der MIN- oder MAX-Zugspannung
(bei Type DX2S auf Anfrage)

Type Q

Messgerät mit großer, ablesfreundlicher Skala (54 mm Ø)



Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	TYPE	Messbereiche cN
Q-10	2-10	Q-200	20-200
Q-20	2-20	Q-300	20-300
Q-30	3-30	Q-500	50-500
Q-50	5-50	Q-1000	50-1000
Q-100	10-100		

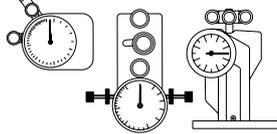
Andere Messbereiche auf Anfrage. Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g. SCHMIDT-Justierung mit PA = Polyamid-Monofil (siehe auch Tabelle Seite 9)

Technische Daten

Modellreihe Q

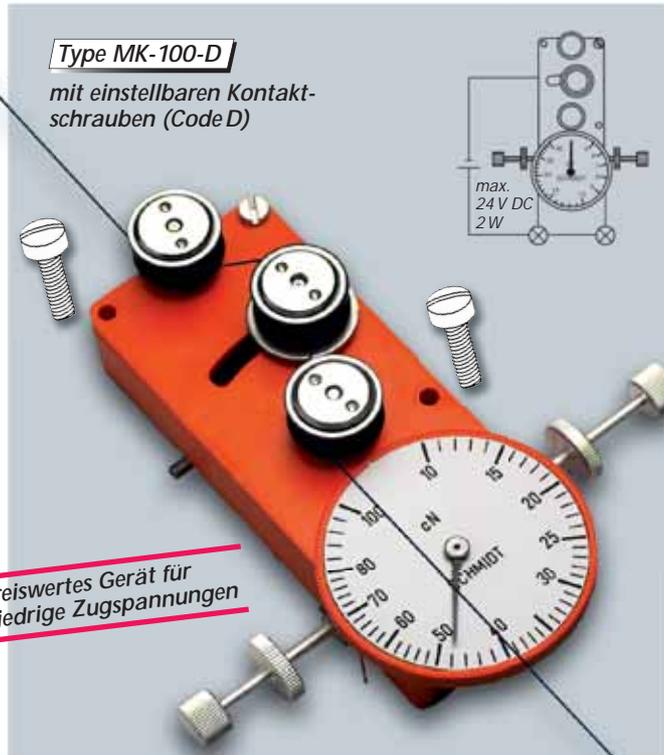
Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	± 1 % Vollausschlag (Full Scale) oder ± 1Skalenteilstrich
Skalendurchmesser:	54 mm
Temperaturbereich:	10 - 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85 % rel. Feuchte
Gehäusematerial:	Aluminium-Kokillenguss
Gehäuseabmessungen:	78 x 62 x 27 mm (L x B x H)
Gewicht, netto (brutto):	ca. 300g (ca. 400g)

Bei Justierung auf Kundenmaterial: Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.



Type MK

Kleines, kompaktes Messgerät –
einfach zu installieren



Type MK-100-D

mit einstellbaren Kontaktschrauben (Code D)



Preiswertes Gerät für
niedrige Zugspannungen

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	TYPE	Messbereiche cN
MK-12	3 - 12	MK-250	20 - 250
MK-20	5 - 20	MK-300	20 - 300
MK-30	5 - 30	MK-400	50 - 400
MK-50	10 - 50		
MK-100	10 - 100		

Andere Messbereiche auf Anfrage. Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.
SCHMIDT-Justierung mit PA = Polyamid-Monofil (siehe auch Tabelle Seite 9)

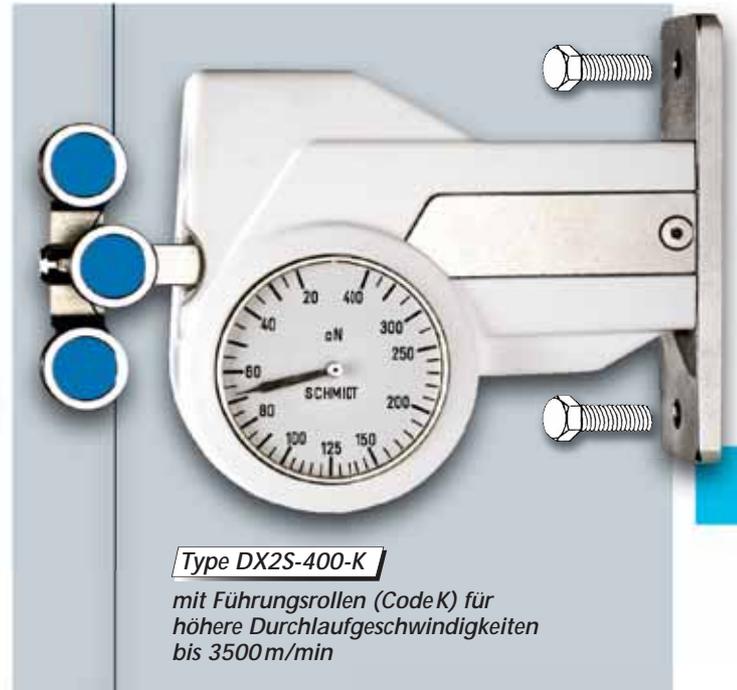
Technische Daten

Modellreihe MK

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	± 1 % Vollausschlag (Full Scale) oder ± 1 Skalenteilstrich
Skalendurchmesser:	41 mm
Temperaturbereich:	10 - 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85 % rel. Feuchte
Gehäusematerial:	Kunststoff (Makrolon)
Gehäuseabmessungen:	96 x 44 x 23 mm (LxBxH)
Gewicht, netto (brutto):	ca. 80g (ca. 200g)

Type DX2S

Für den vielseitigen Einsatz
in allen Industriezweigen



Type DX2S-400-K

mit Führungsrollen (Code K) für
höhere Durchlaufgeschwindigkeiten
bis 3500 m/min

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopf- breite* mm	SCHMIDT- Justierung**
DX2S-50	10 - 50	54	PA: 0.12 mm Ø
DX2S-120	20 - 120	54	PA: 0.12 mm Ø
DX2S-200	20 - 200	54	PA: 0.12 mm Ø
DX2S-400	20 - 400	54	PA: 0.20 mm Ø
DX2S-1000	50 - 1000	54	PA: 0.30 mm Ø
DX2S-2000	200 - 2000	116	PA: 0.50 mm Ø
DX2S-5000	400 - 5000	116	PA: 0.80 mm Ø
DX2S-8000	1000 - 8000	116	PA: 1.00 mm Ø
DX2S-10K	2.5 - 10 daN	116	PA: 1.00 mm Ø
DX2S-20K	5 - 20 daN	216	PA: 1.50 mm Ø

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten sowie andere Justierlage auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen

** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)

PA = Polyamid-Monofil

Technische Daten siehe Type DX2 (Seite A 4)

Folgende Ausführungen der Modellreihe DX können
ebenfalls als stationäre Ausführungen geliefert werden:

Type DXE → Type DXES Type DXF → Type DXFS
Type DXB → Type DXBS Type DXT → Type DXTS

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

TYPE mit Messbereich + Code Führungsrollen (wenn nicht Standard) + Code Zusatzausstattung = Bestell-Code

DX2S-400 + K + A = DX2S-400-K-A



Modellreihe ZE

3 Messbereiche
von 0.5 - 100 cN bis 1 - 500 cN

Besonderheiten:

- + einfache Bedienung
- + »Zero setting« Nullpunkt-
abgleich durch Tasten-
druck zum Messen in unter-
schiedlichen Messpositionen
- + einstellbare elektronische
Dämpfung zum besseren
Ablesen der Werte
bei schwankenden
Zugspannungen
- + ablesefreundliche,
große LCD-Anzeige
- + leichtes Einfädeln
des Messgutes
durch Einfangbügel
und verschiebbare
äußere Führungsrollen
- + geringes Gewicht
- + batteriebetrieben

Standardmerkmale:

- SCHMIDT bietet alles auf
einen Blick:
 - die Führungsrollen
 - das Messgut
 - das Messergebnis
- V-förmige Führungsrollen,
kugelgelagert
- Gehäuse aus hochfestem Kunststoff
- Werkprüfzeugnis 2.3 nach
EN 10204 mit Kalibrierbericht
optional

Kostengünstige Messgeräte für niedrige Zugspannungen
zum Messen von Fasern, Fäden und Feindrähten



Für beengte Platz-
verhältnisse mit schmalen
Einfangbügel und
kleinen Führungsrollen



Type ZEF-100

Abb. in Originalgröße

Type ZEF

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopf- breite* mm	SCHMIDT- Justierung**
ZEF-100	0.5 - 100.0	43	PA: 0.12 mm Ø
ZEF-200	1 - 200	43	PA: 0.12 mm Ø

* entspricht Breite des Einfangbügels

** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

V-förmig

	Durchlauf- geschwindigkeit max. ... m / min	Rollenmaterial
Standard	900	Aluminium hardcoated (Nr. R10010)
Code K	2000	Aluminium hardcoated
Code T	450	Kunststoff schwarz (POM)
Code W	450	Stahl vernickelt

→ siehe Seite E →



fig. 1: Type ZEF-100-T mit leichtgängigen Kunststoff-
rollen zum Messen von Spandexfäden (Lycra)

Bei Justierung auf Kundenmaterial:

Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.



Für viele Anwendungen in der
Textil- und Drahtindustrie



Das universelle
Messgerät mit großen
Führungsrollen

Type ZED-500

Abb. in Originalgröße

1st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE

Technische Daten

Type ZEF und ZED

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	± 1 % FS* und ± 1 Digit, typisch ± 0.5 % FS*
Überbereich:	ca. 10% FS*, ohne Genauigkeitsangabe
Überlastschutz:	100 %
Messprinzip:	Dehnmessstreifen-Vollbrücke
Auslenkung Messrolle:	max. 0.5 mm
Anzeige:	LCD 3-stellig, 10 mm hoch Type ZEF-100: LCD 3½-stellig
Anzeigeintervall:	2 mal/s
Dämpfung:	variabel einstellbare elektronische Dämpfung (Mittelwertbildung)
Signalverarbeitung:	digital
Temperaturbereich:	10 - 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85 % rel. Feuchte
Spannungsversorgung:	2 Batterien 1.5 V, Größe AAA (ca. 30h Dauerbetrieb)
Gehäusematerial:	Kunststoff (POM)
Gehäuseabmessungen:	157x85x32 mm (LxBxH)
Gewicht, netto (brutto):	ca. 200g (ca. 600g)

* FS = Full Scale (Messbereichsende)

Type ZED

Lieferbare Type

TYPE	Messbereich cN	Messkopfbreite* mm	SCHMIDT-Justierung**
ZED-500	1 - 500	63	PA: 0.20 mm Ø

* entspricht Breite des Einfangbügels

** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

V-förmig	Durchlaufgeschwindigkeit max. ... m/min	Rollenmaterial
Standard	2000	Aluminium hardcoated (Nr. R10003)
Code K	3500	Aluminium hardcoated
Code H	5000	Aluminium plasmabeschichtet
Code T	450	Kunststoff schwarz (POM)
Code W	450	Stahl vernickelt

→ siehe Seite E →

Bei Justierung auf Kundenmaterial:

Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

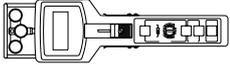
TYPE mit Messbereich

Code Führungsrollen
(wenn nicht Standard)
Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

ZEF-200 + K = ZEF-200-K

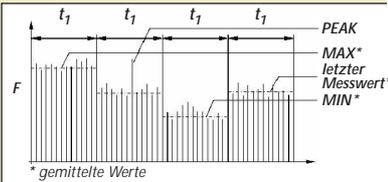


Modellreihe DT

9 Messbereiche
von 0 - 200 cN bis 5 - 50 daN

Standardmerkmale
Type DTMB und Type DTMX:

- + Mikroprozessor gesteuert zur Erzielung größter Genauigkeit
- + Messprinzip: Doppelbiegebalken mit Dehnungsmessstreifen
- + wählbare Anzeigeintervalle (0.5 - 1-2 oder 4 s) zum Stabilisieren der Anzeige bei stark schwankenden Zugspannungen (elektronische Dämpfung)
- + Messfrequenz 62 Messungen / s
- + in der Anzeige erscheint jeweils der Mittelwert in Abhängigkeit des gewählten Anzeigeintervalls t_1
- + Speichern von MIN-, MAX- und PEAK-Werten mit Abruf im Display



- + Nullpunktgleich zum exakten Messen in unterschiedlichen Messpositionen
- + Justierung auf Kundenmaterial möglich (max. 2 unterschiedliche Justierungen)
- + eingebauter Materialdickenausgleich für bessere Genauigkeit bei wechselnden Materialdurchmessern (ab Messbereich -500 cN)
- + Befestigungsmöglichkeit für stationären Einsatz

- SCHMIDT bietet alles auf einen Blick:
 - die Führungsrollen
 - das Messgut
 - das Messergebnis
- leichtes Einfädeln des Messgutes durch Einfangbügel und nach vorn verschiebbare äußere Führungsrollen
- V-förmige Führungsrollen, kugelgelagert
- robustes Gehäuse aus Aluminium
- batteriebetrieben (Option: Netzteil für Dauerbetrieb)
- CE geprüft, störfest gegen statische Aufladung
- Werkprüfzeugnis 2.3 nach EN 10204 und Kalibrierbericht optional

Elektronische Zugspannungsmesser mit zahlreichen Auswertefunktionen. Lieferbar in 2 unterschiedlichen Typen: DTMB und DTMX

Type DTMB

Type DTMB: Das Basisgerät für einfache Bedienung und allgemeinen Einsatz



Type DTMB-1000-H

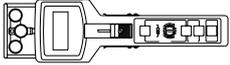
Abb. in Originalgröße mit Führungsrollen (Code H) für Durchlaufgeschwindigkeiten bis 5000 m/min

1st IN TENSION METERS WORLDWIDE



fig. 1: Anwenderjustierung (Field adjustment): Kundenseitiges Anpassen der gespeicherten Justierkurven in $\pm 1.5\%$ Schritten, falls das Messgut vom SCHMIDT-Justiermaterial abweicht

Standard bei Type DTMB und DTMX



Type DTMX

Für Anwender, die zusätzliche Prozessdaten erfassen,
zum Beispiel für ein QM-System ISO 9000 ff

Die Type DTMX bietet zusätzlich:
- Messdatenspeicher
- statistische Auswertung
- Schnittstellen für Datendrucker
und PC-Verbindung

Weitere Funktionen Type DTMX:

- + Speicher für max. 100 Messwerte plus MIN-, MAX- und PEAK-Werte
- automatisches Berechnen der Durchschnittswerte und der Standardabweichung
- all diese Werte können über einen Drucker, einen PC oder über die Anzeige ausgegeben werden
- + 2 Speicherarten: kontinuierliche oder einzelne Speicherung von Messwerten
- + analoge und serielle Schnittstelle
- + zur Erzielung höchster Genauigkeit: Materialwählschalter für Textil- und Drahtanwendungen (Tex und Wire)
- + Justierung auf Kundenmaterial möglich (max. 4 unterschiedliche Justierungen)

Type DTMX-200

Abb. in Originalgröße



fig. 4: Die Type DTMX zur Datenerfassung und -auswertung
(Software siehe Seite C 7)

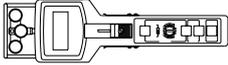


fig. 2: Befestigungsmöglichkeit für stationären Einsatz und Materialdickenausgleich mit eingelegtem Messgut

Standard bei Type DTMB und DTMX



fig. 3: DIP-Schalter für Einstellungen durch den Benutzer, z.B. Anzeigintervalle



Type DTMB

Lieferbare Typen	Messbereiche cN	Messkopfbreite* mm	SCHMIDT-Justierung** Polyamid (PA)-Monofil	Anwendungsbereich Textilindustrie z.B. Garnnummer	Anwendungsbereich Drahtindustrie z.B. Cu-Draht, weichgeglüht	Materialdicken- ausgleich
TYPE						
DTMB-200	0.1-200.0	65	0.12 mm Ø	max. 200tex	max. 0.15 mm Ø	
DTMB-500	0.1-500.0	65	0.12 + 0.20 mm Ø	20-500tex	0.05-0.25 mm Ø	✓
DTMB-1000	50-1000	65	0.20 + 0.40 mm Ø	50-1000tex	0.10-0.40 mm Ø	✓
DTMB-2000	200-2000	65	0.40 + 0.70 mm Ø	300-2000tex	0.30-0.60 mm Ø	✓
DTMB-2500	250-2500	116	0.40 + 0.70 mm Ø	400-2500tex	0.30-0.60 mm Ø	✓
DTMB-5000	500-5000	116	0.60 + 1.20 mm Ø	800-5000tex	0.40-1.00 mm Ø	✓
DTMB-10K	1.00-10.00 daN	116	0.80 + 1.40 mm Ø	1500-10000tex	0.70-1.20 mm Ø	✓
DTMB-20K-L	2.00-20.00 daN	216	1.20 + 1.80 mm Ø	2500-20000tex	1.00-1.70 mm Ø	✓
DTMB-50K-L	5.00-50.00 daN	216	Stahlseil 1.5 mm Ø (7x7x0.2)	6000-50000tex	1.40-2.00 mm Ø	✓

Andere Messkopfbreiten auf Anfrage.
Andere Maßeinheiten möglich,
z.B. in g oder kg.

* je nach Type: Einfangbügelbreite oder
Außenabstand der Führungsrollen
** geeignet für 95% aller Anwendungen
(siehe auch Tabelle Seite 9)

Führungsrollen

Type DTMB

Durchlauf-
geschwindigkeit
max. ... m/min
Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard	2000	Aluminium hardcoated (Nr. R 10003)
Code K	3500	Aluminium hardcoated
Code H	5000	Aluminium plasmabeschichtet
Code T	1000	Kunststoff schwarz (POM)
Code W	1000	Stahl vernickelt
Code ST	1000	Stahl gehärtet
Code B	1000	Stahl vergütet (für Reifencord)
Code CE	1000	Keramik
Code ASY	1000	Aluminium hardcoated
asymmetrische Nut – Gerät ohne Einfangbügel –		

U-förmig

Code U	2000	Aluminium hardcoated
---------------	------	----------------------

Zusatzausstattung Type DTMB

→ siehe Seite E →

Code L	Aufsatzdrücker (bei Type DTMB-20K und DTMX-50K im Lieferumfang) – empfohlen ab Type DTMB-10K –
---------------	---

Zubehör Type DTMB

DTM-AC-115	Netzgerät 6 V DC für 115 V AC
DTM-AC-230	Netzgerät 6 V DC für 230 V AC

Bei Justierung auf Kundenmaterial:
Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Type DTMX-20K-L

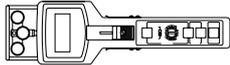
mit Aufsatzdrücker (Code L)
für leichtere Bedienung

Technische Daten DTMB und DTMX

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	Von 10 % bis 90 % des Messbereichs: ± 0.5 % FS* und ± 1 Digit
Restlicher Messbereich und anderes Justiermaterial:	± 3 % FS* und ± 1 Digit oder besser
Überbereich:	ca. 15% FS*, ohne Genauigkeitsangabe
Überlastschutz:	100%
Messprinzip:	Dehnmessstreifen-Vollbrücke
Auslenkung Messrolle:	max. 0.2 mm
Signalverarbeitung:	digital
Messfrequenz:	62 Messungen/s
Wandler:	12 bit A/D
Anzeige:	LCD 4 digit, 12 mm hoch
Anzeigeintervall:	einstellbar 0.5 – 1 – 2 oder 4 s
Speicher:	MIN, MAX, PEAK und letzter Messwert
Temperaturbereich:	10 - 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85 % rel. Feuchte
Spannungsversorgung:	4 Batterien 1.5 V, Größe AA (ca. 20h Dauerbetrieb)
Gehäusematerial:	Aluminiumdruckguss
Gehäuseabmessungen:	235 x 76 x 45 mm (LxBxH)
Gewicht, netto (brutto):	bis Type-10K ca. 680g (ca. 1500g) ab Type-20K-L ca. 1000g (ca. 2200g)

* FS = Full Scale (Messbereichsende)





Type DTMX

Lieferbare Typen	Messbereiche cN	Messkopf- breite* mm	SCHMIDT-Justierung** Position Tex Polyamid (PA)-Monofil	Anwendungsbereich Textilindustrie z.B. Garnnummer	SCHMIDT-Justierung*** Position Wire Cu-Draht, weichgeglüht	Anwendungsbereich Drahtindustrie z.B. Cu-Draht, weichgeglüht	Material- dicken- ausgleich
DTMX-200	0.1 - 200.0	65	0.12 mm Ø	max. 200 tex	0.10 mm Ø	max. 0.15 mm Ø	
DTMX-500	0.1 - 500.0	65	0.12 + 0.20 mm Ø	20 - 500 tex	0.16 + 0.25 mm Ø	0.05 - 0.25 mm Ø	✓
DTMX-1000	50 - 1000	65	0.20 + 0.40 mm Ø	50 - 1000 tex	0.25 + 0.40 mm Ø	0.10 - 0.40 mm Ø	✓
DTMX-2000	200 - 2000	65	0.40 + 0.70 mm Ø	300 - 2000 tex	0.40 + 0.60 mm Ø	0.30 - 0.60 mm Ø	✓
DTMX-2500	250 - 2500	116	0.40 + 0.70 mm Ø	400 - 2500 tex	0.40 + 0.60 mm Ø	0.30 - 0.60 mm Ø	✓
DTMX-5000	500 - 5000	116	0.60 + 1.20 mm Ø	800 - 5000 tex	0.60 + 1.00 mm Ø	0.40 - 1.00 mm Ø	✓
DTMX-10K	1.00 - 10.00 daN	116	0.80 + 1.40 mm Ø	1500 - 10000 tex	0.70 + 1.20 mm Ø	0.70 - 1.20 mm Ø	✓
DTMX-20K-L	2.00 - 20.00 daN	216	1.20 + 1.80 mm Ø	2500 - 20000 tex	Stahlseil 1.5 mm Ø	1.00 - 2.00 mm Ø	✓
					Stahlseil 2.0 mm Ø		
DTMX-50K-L	5.00 - 50.00 daN	216	Stahlseil 1.5 mm Ø (7 x 7 x 0.2)	6000 - 50000 tex	Stahlseil 2.0 mm Ø (7 x 7 x 0.25)	1.80 - 2.20 mm Ø	

Andere Messkopfbreiten auf Anfrage.
Andere Maßeinheiten möglich,
z.B. in g oder kg.

* je nach Type: Einfangbügelbreite oder Außenabstand der Führungsrollen
** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
*** Genauigkeit: ± 3% FS (Full Scale) und ± 1 Digit

Führungsrollen wie Type DTMB

Zusatzausstattung Type DTMX

→ siehe Seite E →

Code L Aufsatzdrücker – empfohlen ab Type -10K –
(bei Type -20K und -50K im Lieferumfang)

Zubehör Type DTMX

DTM-AC-115	Netzgerät 6 V DC für 115 V AC
DTM-AC-230	Netzgerät 6 V DC für 230 V AC
DTMX-P-115	Datendrucker mit Schnittstelle RS 232, Akku, anschließbar an 115 V AC
DTMX-P-230	Datendrucker mit Schnittstelle RS 232, Akku, anschließbar an 230 V AC
DTMX-CA	Anschlusskabel für Analogsignal (1.5 m)
DTMX-CP	Anschlusskabel für Drucker RS232 (2 m)
DTMX-CC	Anschlusskabel mit Adapter für Drucker und PC-Anschluss RS 232 (2 m)
DTMX-P1	»Meterboss« Software (DOS 3.0 und höher)
DTMX-P2	»Tension View« Software (WIN 95 und höher)



fig. 1: Anschlusskabel analog und seriell, Adapter, Netzgerät

Bei Justierung auf Kundenmaterial:
Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.



1st IN TENSION METERS WORLDWIDE

Type DTMX-10K

Technische Daten wie Type DTMB plus:

Erweiterter Speicher:	max. 100 Messwerte, Mittelwert und Standardabweichung
Ausgangssignal digital:	RS 232 C (4800, 8, N, 2)
Ausgangssignal analog:	0 - 1 V DC (Wandlungsrate 16 ms)
Digimatic:	Mitutoyo

TYPE mit Messbereich

Code Führungsrollen
(wenn nicht Standard)

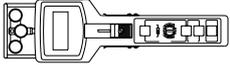
Code Zusatzausstattung

Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

DTMX-5000 + **H** + **L** = **DTMX-5000-H-L**



Die Type DTMX zur Datenspeicherung und Datenauswertung

1st IN TENSION METERS WORLDWIDE

Vielseitig und zukunftssicher: Die Type DTMX kann als Datenlogger für max. 100 Messwerte eingesetzt werden. Diese können in 2 verschiedenen Betriebsarten erfasst werden:

1. **Continuous Mode:** Maximal 100 angezeigte Messwerte werden fortlaufend nach Drücken der Store-Taste gespeichert.
2. **On Demand Mode:** Maximal 100 angezeigte Messwerte werden einzeln – jeweils durch Drücken der Store-Taste – gespeichert.

Aus den gespeicherten Werten werden automatisch der höchste und der niedrigste Wert, der Mittelwert sowie die Standardabweichung berechnet. Auch nach dem Ausschalten des Gerätes bleiben alle Werte gespeichert.



A

Anzeige der gespeicherten Messwerte und statistischen Werte im Display des DTMX auf Bedienerveranlassung.



B

Alle gespeicherten Daten können über die serielle Schnittstelle an einen Drucker (als Zubehör lieferbar) oder PC übertragen werden. Der Ausdruck ist ideal für Produktionsaufzeichnungen in einem QM-System ISO 9000 ff.

Kontinuierliche Datenerfassung und Auswertung mit der Type DTMX:



A

Poll-Command:

Abrufen einzelner Messwerte über die serielle Schnittstelle eines PC. Dazu können unterschiedliche Kommunikationsprogramme benutzt werden, z.B. ein Terminal von Windows.



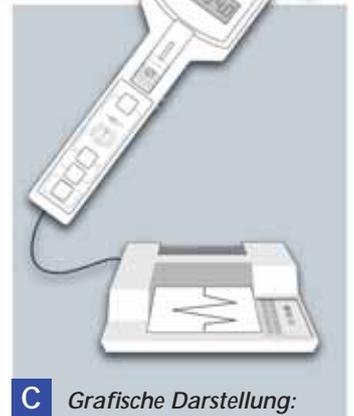
B

Software (Zubehör):

Die Type DTMX kann zur kontinuierlichen Datenerfassung benutzt werden. Mittels der RS 232-Schnittstelle kann es an einen PC angeschlossen werden.

2 Programme (Meterboss, Tension View) mit folgenden Funktionen sind lieferbar:

- + Anzeige der aktuellen Zugspannung
- + Speichern der Messdaten über beliebigen Zeitraum; Abtastrate einstellbar
- + statistische Auswertung und Ausdruck aller gespeicherten Werte (als numerische Berichte und als Graph)

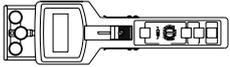


C

Grafische Darstellung:

Die Type DTMX liefert ein analoges Ausgangssignal 0-1 V DC, das an einen Linienschreiber angeschlossen werden kann. So sind Auswertungen über einen längeren Zeitraum möglich.

Fordern Sie zusätzliche Informationen an!



Spezielle Zugspannungsmesser mit kleinem Messkopf für enge Messstellen oder dicht nebeneinander laufende Fäden

Diese Zugspannungsmesser sollten überall dort eingesetzt werden, wo die Standardtypen DTMB und DTMX aus Platzgründen nicht benutzt werden können.

Besondere Merkmale:

- + Der Rollenbügel ist seitlich aufgekantet und ersetzt somit die Funktion des Einfangbügels
 - + Messkopflänge ca. 59 mm
 - + kleine, V-förmige Führungsrollen, kugelgelagert
 - + SCHMIDT-Justierung nur mit PA-Monofil
 - + Justierung auf Kundenmaterial möglich
- Die Ausführungen entsprechen ansonsten der Type DTMB bzw. der Type DTMX, jedoch kein Materialdickenausgleich

Type DTEB, DTEX, DTVB, DTVX

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopfbreite* mm	SCHMIDT-Justierung**
DTEB-200 DTEX-200	2.0-200.0	38	PA: 0.12 mm Ø
DTEB-500 DTEX-500	5.0-500.0	38	PA: 0.20 mm Ø
DTEB-1000 DTEX-1000	50-1000	38	PA: 0.30 mm Ø
DTEB-2000 DTEX-2000	200-2000	38	PA: 0.50 mm Ø
DTVB-200 DTVX-200	2.0-200.0	40	PA: 0.12 mm Ø
DTVB-500 DTVX-500	5.0-500.0	40	PA: 0.20 mm Ø
DTVB-1000 DTVX-1000	50-1000	40	PA: 0.30 mm Ø
DTVB-2000 DTVX-2000	200-2000	40	PA: 0.50 mm Ø

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.
* entspricht der Breite des Rollenbügels
** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlaufgeschwindigkeit max. ... m/min
Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard	900	Aluminium hardcoated (Nr. R10010)
Code K	2000	Aluminium hardcoated
Code T	450	Kunststoff schwarz (POM)
Code W	450	Stahl vernickelt

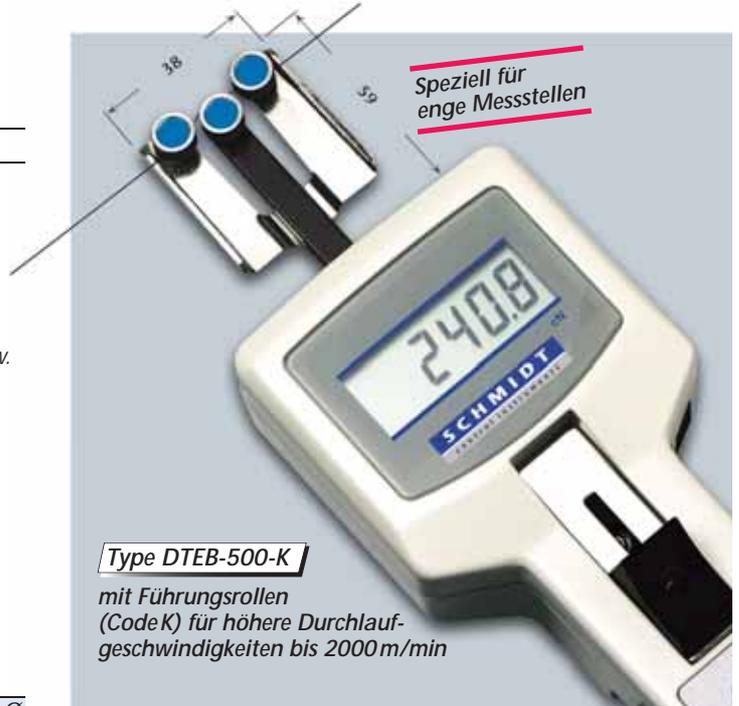
Zubehör

Technische Daten

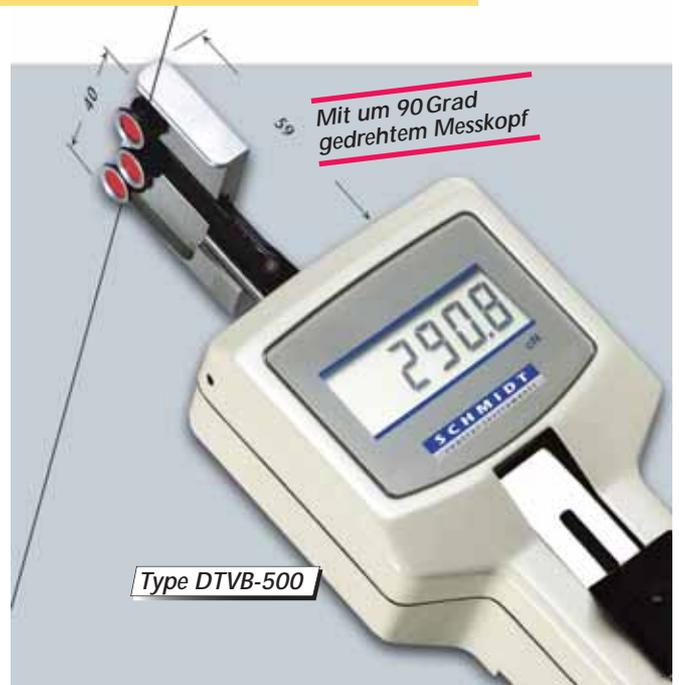
wie Type DTMB bzw. DTMX (Seite C5)

Bei Justierung auf Kundenmaterial:
Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Type DTEB, DTEX



Type DTVB, DTVX



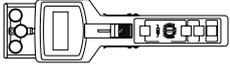
TYPE mit Messbereich

Code Führungsrollen (wenn nicht Standard)
Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

DTEX-2000 + **T** = **DTEX-2000-T**



Spezieller Zugspannungsmesser für bruchempfindliches Material wie Lichtleitfasern, Carbonfasern, technische Fasern usw.

Die Messung der Zugspannung von technischen Fasern erfordert Messgeräte mit besonders großen Rollendurchmessern und Achsabständen.

Besondere Merkmale:

- + große, V-förmige Führungsrollen mit 32 mm Nutdurchmesser, kugelgelagert
 - + geringe Materialbeanspruchung durch große Biegeradien
 - + spezielle Führungsleisten am Rollenbügel als Fasereinfanghilfe
 - + SCHMIDT-Justierung nur mit PA-Monofil
- Die Ausführungen entsprechen ansonsten der Type DTMB bzw. der Type DTMX, jedoch kein Materialdickenausgleich

Nennen Sie uns Ihre spezielle Messaufgabe!

Type DTFB, DTFX

Mit großen Führungsrollen für geringe Durchbiegung des Messgutes

Type DTFX-1000

1 ST IN TENSION METERS WORLDWIDE

Type DTFB, DTFX

Lieferbare Typen	Messbereiche	Messkopfbreite*	SCHMIDT-Justierung**
TYPE	CN	mm	
DTFB-200	2.0-200.0	140	PA: 0.12 mm Ø
DTFB-500	5.0-500.0	140	PA: 0.20 mm Ø
DTFB-1000	50-1000	140	PA: 0.30 mm Ø
DTFX-200	2.0-200.0	140	PA: 0.12 mm Ø
DTFX-500	5.0-500.0	140	PA: 0.20 mm Ø
DTFX-1000	50-1000	140	PA: 0.30 mm Ø

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.
* entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen
** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen	Durchlaufgeschwindigkeit	Rollmaterial
V-förmig	max. ... m/min	
Standard	4000	Aluminium hardcoated (Nr. R 12021)
Code T	4000	Kunststoff rot (PVC) (Abmessungen wie Standardrolle)

→ siehe Seite E →

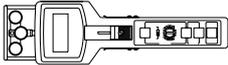
Zubehör Technische Daten wie Type DTMB bzw. DTMX (Seite C5)



Auch als Sonderausführung für Lichtleitkabel und Buffer Tubes bis max. 8 mm Ø lieferbar (siehe Type DXL Seite A7)

Type DTFB-5000-C

Technische Änderungen vorbehalten.



Spezielle Zugspannungsmesser zum Messen von bandförmigen Materialien wie Gewebebänder, Filme, Folien, Faserbündel usw.

Besondere Merkmale:

- + verschiedene Rollenbreiten von 7 mm bis 20 mm – äußere Führungsrollen mit beidseitigem Rollenflansch (1-seitiger Rollenflansch optional)
- + Justierung auf Kundenmaterial möglich
- Die Ausführungen entsprechen ansonsten der Type DTMB bzw. der Type DTMX, jedoch kein Einfangbügel und kein Materialdickenausgleich

Bitte beachten Sie bei der Auswahl Ihres Gerätes folgendes:

1. Rollen unterschiedlicher Breite sind nicht austauschbar
2. Die Rollenbreite soll der zu messenden Materialbreite entsprechen, da sonst Fehlmessungen auftreten und das Messgerät beschädigt wird

Nennen Sie uns Ihre spezielle Aufgabenstellung:

- Art und Abmessungen des Messgutes
- gewünschter Messbereich
- Zusendung von ca. 5 m Muster Ihres Messgutes

Type DTBB, DTBX

Lieferbare Typen	Messbereiche*	Messkopfbreite**	Rollenbreiten
TYPE	cN	mm	mm
DTBB-200	2.0-200.0	55	7, 10, 15, 20
DTBB-500	5.0-500.0	55	7, 10, 15, 20
DTBB-1000	50-1000	55	7, 10, 15, 20
DTBB-2000	200-2000	55	7, 10, 15, 20
DTBB-2500	250-2500	117	7, 10, 15, 20
DTBB-5000	500-5000	117	7, 10, 15, 20
DTBB-10K	1.00-10.00 daN	117	7, 10, 15, 20
DTBB-20K-L	2.00-20.00 daN	217	7, 10, 15
DTBB-50K-L	5.00-50.00 daN	217	7, 10
DTBX-200	2.0-200.0	55	7, 10, 15, 20
DTBX-500	5.0-500.0	55	7, 10, 15, 20
DTBX-1000	50-1000	55	7, 10, 15, 20
DTBX-2000	200-2000	55	7, 10, 15, 20
DTBX-2500	250-2500	117	7, 10, 15, 20
DTBX-5000	500-5000	117	7, 10, 15, 20
DTBX-10K	1.00-10.00 daN	117	7, 10, 15, 20
DTBX-20K-L	2.00-20.00 daN	217	7, 10, 15
DTBX-50K-L	5.00-50.00 daN	217	7, 10

Andere Messkopfbreiten auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* SCHMIDT-Justierung – je nach Messbereich und Rollenbreite – mit einem Gewebe- oder Folienband

** entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen

Type DTBB, DTBX



Type DTBB-5000-20
mit 20mm-Rollen

Führungsrollen Durchlaufgeschwindigkeit max. ... m/min
Rollenmaterial → siehe Seite E →

Standard	1000	Aluminium hardcoated (Ausnahme: 7 mm Rolle Stahl vernickelt)
Andere Rollenmaterialien (Stahl vernickelt oder Kunststoff) auf Anfrage.		

Zusatzausstattung → siehe Seite E →

Code L	Aufsatzdrücker (bei Type -20K und Type -50K im Lieferumfang) – empfohlen für Type -10K –
---------------	---

Zubehör **Technische Daten** wie Type DTMB bzw. DTMX (Seite C 5)

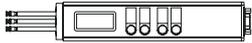
Bei Justierung auf Kundenmaterial:
Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

TYPE mit Messbereich
Rollenbreite in mm
Code Zusatzausstattung
Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

DTBB-10K + **10** + **L** = **DTBB-10K-10-L**



Modellreihe ET

3 Messbereiche
von 0.5 - 100 cN bis 1 - 500 cN

Elektronische Zugspannungsmesser für den Einsatz
an engen, schwer zugänglichen Stellen

Mit kleinstmöglichem Messkopf –
Nur für Textilanwendungen!

1st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE

Type ET2-100

Abb. in Originalgröße

Type ET2P

fig. 1: Type ET2P mit Keramikstiften
für Fadengeschwindigkeiten bis 6000 m/min

Standardmerkmale:

- »Zero setting«:
Nullpunktgleich durch Tasten-
druck zum Messen in unter-
schiedlichen Messpositionen
- umschaltbare Maßeinheiten cN und g
- weit nach vorne gelagerte
Führungsrollen
- Type ET2 mit V-förmigen Führungsrollen,
kugelgelagert, bis max. 2000 m/min
- Type ET2P mit Keramikstiften
bis max. 6000 m/min
- Mikroprozessortechnologie
mit hoher Zuverlässigkeit
- batteriebetrieben
- Werkprüfzeugnis 2.3 nach EN 10204
mit Kalibrierprotokoll optional

Besondere Merkmale:

- +
- +
- +
- +

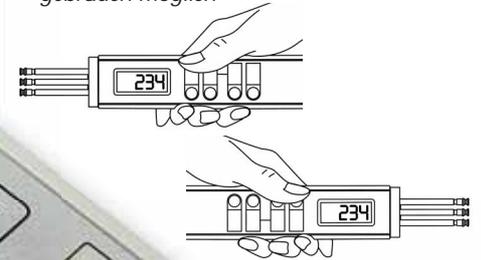
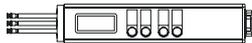


fig. 2:
Fadeneinfädelhilfe
(kann abgeschraubt werden)
zum leichteren Einfädeln
des Messgutes; die beiden
äußeren Führungsrollen
können durch Betätigung
eines Drückers an der Rück-
seite geschwenkt werden.



Type ET2

Mit V-förmigen Führungsrollen, kugelgelagert

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopf- breite* mm	SCHMIDT-Justierung** dynamisch ca. 100 m/min
ET2-100	0.5 - 100.0	24	PA: 0.20 mm Ø
ET2-200	1 - 200	24	PA: 0.20 mm Ø
ET2-500	1 - 500	24	PA: 0.20 mm Ø

* entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen

** geeignet für 95 % aller Anwendungen

PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlauf-
geschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard	2000	Aluminium, hartverchromt (Nr. R 10017)
----------	------	---

Type ET2P

Mit Keramikstiften
bis 6000 m/min

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopf- breite* mm	SCHMIDT-Justierung** dynamisch ca. 60 m/min
ET2P-100	0.5 - 100.0	22	PA: 0.20 mm Ø
ET2P-200	1 - 200	22	PA: 0.20 mm Ø
ET2P-500	1 - 500	22	PA: 0.20 mm Ø

* entspricht dem Außenabstand der Führungsstifte

** geeignet für 95 % aller Anwendungen

PA = Polyamid-Monofil

Führungsstifte

Durchlauf-
geschwindigkeit
max. ... m/min

Stiftmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard	6000	Oxidkeramik, kompletter Satz (Nr. R 50020)
----------	------	---

Zubehör

Type ET2 und Type ET2P

ET2-CA	Anschlusskabel für Analogsignal
ET2-CC	Anschlusskabel für PC, RS 232, 2 m
ET2-P1	»Tension Inspect« Software (WIN '95 und höher)
ET2-AKKU	Akku 9V (NiCd), aufladbar
ET2-AC-115	Ladegerät für 115V AC
ET2-AC-230	Ladegerät für 230V AC



fig. 3:
Die Modellreihe ET kann zum Anzeigen oder Speichern von Messdaten an einen PC angeschlossen werden.

Fordern Sie zusätzliche Informationen an!

Technische Daten

Type ET2 und Type ET2P

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	± 1 % FS* und ± 1 Digit, typisch ± 0.5 % FS*
Maßeinheiten:	umschaltbar cN/g
Überbereich:	ca. 10 % FS*, ohne Genauigkeitsangabe
Überlastschutz:	200 %
Messprinzip:	Dehnmessstreifen-Vollbrücke
Auslenkung Messrolle:	max. 0.5 mm
Signalverarbeitung:	digital, 12 bit A/D-Wandler
Dämpfung:	variabel einstellbare elektronische Dämpfung (Mittelwertbildung)
Messfrequenz:	intern ca. 5 kHz
Anzeigeintervall:	ca. 2 mal/s
Anzeige:	LCD 4-stellig, 11 mm hoch
Speicher:	letzter, Mittelwert, MAX, MIN, MAXPeak, MINPeak
Ausgangssignal analog:	0 - 2V DC (linearisiert)
Ausgangssignal digital:	RS 232 (9600, 8, N, 1)
Temperaturbereich:	10 - 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85 % rel. Feuchte
Spannungsversorgung:	9V E-Block, z.B. Longlife 9V Lithium (ca. 80h Dauerbetrieb)
Gehäusematerial:	Aluminiumprofil mit Kunststoffmantel (PVC)
Gehäuseabmessungen:	230 x 62 x 46 mm (L x B x H)
Gewicht, netto (brutto):	ca. 380g (ca. 1050g)

* FS = Full Scale (Messbereichsende)



TYPE mit Messbereich

Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

ET2-200

=

ET2-200



Online-Zugspannungs-Messsysteme

SCHMIDT Online-Sensoren und Anzeigeeinheiten:

Für die kontinuierliche Messung der Zugspannung von Fäden, Drähten, Kabeln, Lichtleit- und Carbonfasern, Bändern und ähnlichen Materialien liefern wir eine Vielzahl von Sensoren, die sich in der Art und der Anordnung der Führungsrollen unterscheiden.

Messprinzip:

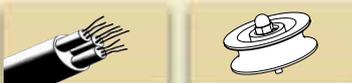
3-Rollen-Messsystem, bestehend aus den beiden äußeren Führungsrollen und der mittleren Messrolle. Bei der Belastung wird diese geringfügig (max. 0.5 mm) ausgelenkt. Ein Kraftaufnehmer mit Dehnmessstreifen erfasst die Zugkraft. Der eingebaute Verstärker erzeugt sodann ein zur Zugspannung proportionales, analoges Ausgangssignal.

Die Messung der Zugspannung unterschiedlicher Materialien bedarf Sensoren mit speziellen Führungsrollen:

flexibel mit kleinen Durchmessern



flexibel mit großen Durchmessern



empfindliche Materialien



bandförmige Materialien



asymmetrische Querschnitte



Je nach Anwendungsfall werden SCHMIDT-Zugspannungs-Messsysteme als Sensoren oder als komplette Systeme geliefert:

A SCHMIDT-Zugspannungssensor

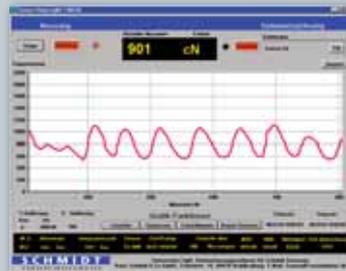
- + zum Anschluss an kundenseitige Kontroll- und Anzeigeeinheiten oder
 - + zum Anschluss an kundenseitige Versorgungsspannung DC
- Anwenderseitige Signalweiterverarbeitung wie z.B. Regelsystem



0001...0010
0100...1000
0001...0010

Digitalausgang
RS 232 oder RS 422
(Option)

Analogausgang
0-1V DC
(Standard)



Software (Zubehör):

»Sensor View« (WIN'95 und höher)

Die Modellreihe TS kann zur kontinuierlichen Datenerfassung benutzt werden. Mittels der Schnittstelle RS 232 bzw. RS 422 (Option) kann der Sensor an einen PC angeschlossen werden.

Mit dem Programm »Sensor View« können die Messwerte von bis zu 15 Sensoren der Baureihe TS an einen PC gesandt und als EXCEL-File (.xls) gespeichert werden.

Fordern Sie zusätzliche Informationen an!

B Komplettes SCHMIDT-Zugspannungsmesssystem

- + bestehend aus Sensor und Anzeigeeinheit
 - + das Messergebnis kann an der Anzeige abgelesen und das Ausgangssignal für kundenseitige Kontrolleinrichtungen benutzt werden
- Anwenderseitige Signalweiterverarbeitung wie z.B. Regelsystem



Analogausgang
0-10V DC
(Standard)

Wir liefern den geeigneten Sensor. Nennen Sie uns Ihre Aufgabenstellung!

1st IN TENSION METERS WORLDWIDE

Funktionen:

- + Anzeige der aktuellen Zugspannung
- + Speichern der Messdaten über einen beliebig langen Zeitraum; Abtastrate einstellbar
- + statistische Auswertung und Ausdruck aller Messdaten mit Uhrzeit (als numerischer Bericht und als Graph)
- + Nullpunkteinstellung und Justieren des Sensors mittels Software vom PC



Modellreihe TS

Online-Sensoren für den vielseitigen Einsatz

Der universelle Sensor zur kontinuierlichen Messung von Zugspannungen



Type TS1-200

Type TS1-5000-CE

mit Führungsrollen aus Keramik (Code CE)

Besondere Merkmale Type TS1:

- + einfacher Einbau
- + mechanischer Schutz gegen Überlast
- + verschiedene Ausgangssignale
- + einfache Justierung durch den Kunden möglich
- + kundenspezifische Sonderausführungen

Standardmerkmale Type TS1:

- V-förmige Führungsrollen, kugelgelagert
- robustes Gehäuse aus Aluminium
- Spannungsversorgung: + 12 ... 24 V DC (1-phasig, stabilisiert)
- Werkprüfzeugnis 2.3 nach EN 10204 mit Kalibrierbericht optional

Technische Daten → siehe Seite D 7 →

Bei Justierung auf Kundenmaterial:
Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Zugspannungssensoren für die Messung von Fäden, Fasern und dünnen Drähten

Type TS1

10 Messbereiche von 0-50 cN bis 0-50 daN

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopfbreite* mm	SCHMIDT-Justierung**
TS1-50	0-50	64	PA: 0.12 mm Ø
TS1-100	0-100	64	PA: 0.12 mm Ø
TS1-200	0-200	64	PA: 0.12 mm Ø
TS1-500	0-500	64	PA: 0.20 mm Ø
TS1-1000	0-1000	64	PA: 0.30 mm Ø
TS1-2000	0-2000	124	PA: 0.50 mm Ø
TS1-5000	0-5000	124	PA: 0.80 mm Ø
TS1-10K	0-10 daN	124	PA: 1.00 mm Ø
TS1-20K	0-20 daN	224	PA: 1.50 mm Ø
TS1-50K	0-50 daN	224	Stahlseil 1.50 mm Ø

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte

** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)

PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min
Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard	2000	Aluminium hardcoated (Nr. R 10008)
Code K	3500	Aluminium hardcoated
Code H	5000	Aluminium plasmabeschichtet (ab Type TS1-100)
Code T	1000	Kunststoff schwarz (POM)
Code ST	1000	Stahl gehärtet
Code B	1000	Stahl vergütet (für Reifencord)
Code CE	1000	Keramik
Code ASY	1000	Aluminium hardcoated ab Type TS1-500*

* Messkopfbreite 124 mm

U-förmig

Code U	2000	Aluminium hardcoated
--------	------	----------------------

Ausgangssignal

(im Lieferumfang ist ein Diodenstecker enthalten)

Standard	Ausgangssignal 0-1 V DC
Code A2	Ausgangssignal 0-10 V DC
Code A3	Ausgangssignal 4-20 mA DC
Code A5	Ausgangssignal digital RS232, analog 0-1 V DC (Abtastrate max. 4800/s)
Code A6	Ausgangssignal digital RS422, analog 0-1 V DC
Code A7	Ausgangssignal digital RS232, analog 0-1 V DC (Abtastrate max. 25000/s) Lieferbar nur für bestimmte Messbereiche. Bitte kontaktieren Sie uns.

TYPE mit Messbereich

Code Führungsrollen
(wenn nicht Standard)

Code Ausgangssignal/
Spannungsversorgung
(wenn nicht Standard)

Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

TS1-1000 + ASY + A3 = TS1-1000-ASY-A3

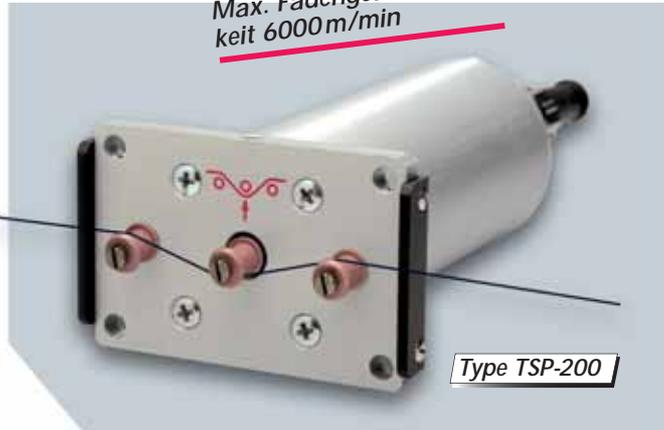


Zugspannungssensoren mit Keramikstiften für Fäden und Fasern

Type TSP

4 Messbereiche von 0 - 50 cN
bis 0 - 500 cN

Max. Fadengeschwindigkeit
6000 m/min



Type TSP-200

Besondere Merkmale Type TSP:

- + fest stehende, austauschbare Keramikstifte
- + nur für Fäden und Fasern geeignet
- Die Type TSP entspricht ansonsten der Type TS 1

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche cN	Messkopf- breite* mm	SCHMIDT-Justierung** dynamisch ca. 300 m/min
TSP-50	0 - 50	64	PA: 0.12 mm Ø
TSP-100	0 - 100	64	PA: 0.12 mm Ø
TSP-200	0 - 200	64	PA: 0.12 mm Ø
TSP-500	0 - 500	64	PA: 0.20 mm Ø

Andere Messkopfbreiten auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.

* entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte

** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)

PA = Polyamid-Monofil

Führungsstifte

Durchlauf-
geschwindigkeit
max. ... m/min
Stiftmaterial

→ siehe Seite E →

Standard	6000	Oxidkeramik 4 mm Ø (Nr. K09001)
----------	------	------------------------------------

Zugspannungssensoren für flexibles Material wie Drähte, dünne Seile und Kabel bis 8 mm Ø

Type TSH

6 Messbereiche von 0 - 1000 cN
bis 0 - 50.00 daN

Große, gehärtete Führungsrollen für
geringe Durchbiegung des Messgutes



Type TSH-5000

Besondere Merkmale Type TSH:

- + Führungsrollen 30 mm Ø, V-förmig oder U-förmig
- + kundenspezifische Ausführungen – fragen Sie uns!
- Die Type TSH entspricht ansonsten der Type TS 1

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche 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	150	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 (7x7x0.20)

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* entspricht dem Außenabstand der Führungsrollen oder
den äußeren Abmessungen der Frontplatte

** geeignet für 95 % aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)

PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlauf-
geschwindigkeit
max. ... m/min
Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig	Standard	4000	gehärtete Stahlnutenrolle (Nr. R10006)
----------	----------	------	--

U-förmig	Code R1	4000	gehärtete Stahlrolle (Radius R5)
----------	---------	------	----------------------------------

Bei Justierung auf Kundenmaterial: Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Ausgangssignal

Spannungsversorgung

Technische Daten

Type TSP und TSH wie Type TS 1 (Seite D 2 und D 7)



Zugspannungssensoren für die kontinuierliche Messung der Zugspannung von bruchempfindlichen Materialien wie Lichtleitfasern, Carbonfasern, technischen Fasern usw.

Type TSL

5 Messbereiche von 0-50 cN
bis 0-1000 cN

32 mm Ø Führungsrollen für geringe Durchbiegung des Messgutes



Type TSL-50-T

mit Führungsrollen (Code T)

Besondere Merkmale Type TSL:

- + geringe Beanspruchung des Messgutes
- + leicht gängige, V-förmige Führungsrollen
- + für niedrige Zugspannungen
- Die Type TSL entspricht ansonsten der Type TS 1

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche 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

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten auf Anfrage.
Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.

* entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte

** geeignet für 95% aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min
Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard 4000 Aluminium hardcoated (Nr. R12021)

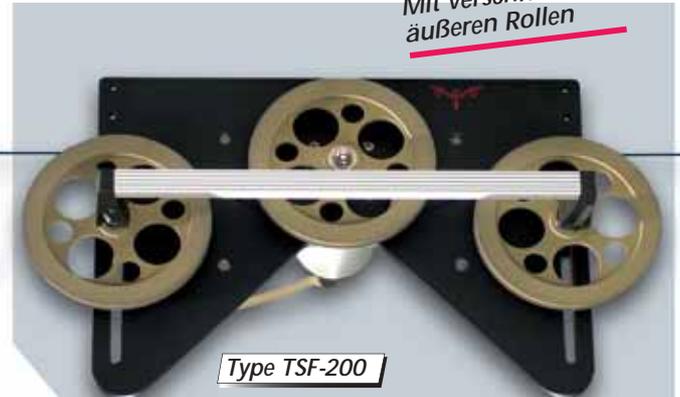
U-förmig

Code T 4000 Kunststoff rot (PVC)
(Abmessungen wie Standardrolle)

Type TSF

6 Messbereiche von 0-100 cN
bis 0-5000 cN

Mit verschiebbaren äußeren Rollen



Type TSF-200

Besondere Merkmale Type TSF:

- + großer Biegeradius für empfindliche Fasern
- + leicht gängige, V-förmige Führungsrollen mit 70 mm Ø
- + außerhalb der Messung können zur Faserschonung die äußeren Rollen nach unten verschoben werden
- Die Type TSF entspricht ansonsten der Type TS 1

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche 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

Andere Messbereiche auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.

* entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte

** geeignet für 95% aller Anwendungen (siehe auch Tabelle Seite 9)
PA = Polyamid-Monofil

Führungsrollen

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min
Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

V-förmig

Standard 5000 Aluminium hardcoated (Nr. R12045)

Bei Justierung auf Kundenmaterial: Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Ausgangssignal

Spannungsversorgung

Technische Daten

Type TSL und TSF wie Type TS 1 (Seite D 2 und D 7)

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

TYPE mit Messbereich
Code Führungsrollen
(wenn nicht Standard)
Code Ausgangssignal/
Spannungsversorgung
(wenn nicht Standard)
Bestell-Code

TSL-500 + T + A2 = TSL-500-T-A2



Zugspannungssensoren für die kontinuierliche Messung niedriger und hoher Zugspannungen an Gewebebändern, Filmen, Folien, Faserbündeln usw.

1st IN TENSION METERS WORLDWIDE

Type TSB 1

5 Messbereiche von 0 - 100 cN bis 0 - 2000 cN

Einseitige Befestigung der zylindrischen Bandrollen – max. Messgutbreite 20 mm



Type TSB1-500-20

Besondere Merkmale Type TSB 1:

- + verschiedene Rollenbreiten von 7 mm bis 20 mm
- + Die Rollenbreite muss der zu messenden Materialbreite entsprechen.
- Die Type TSB1 entspricht ansonsten der Type TS1

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche* cN	Messkopfbreite** mm	Rollenbreiten mm
TSB 1-100	0 - 100	60	7, 10, 15, 20
TSB 1-200	0 - 200	60	7, 10, 15, 20
TSB 1-500	0 - 500	60	7, 10, 15, 20
TSB 1-1000	0 - 1000	60	7, 10, 15, 20
TSB 1-2000	0 - 2000	120	7, 10, 15, 20

Andere Messbereiche und Messkopfbreiten auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g.

* SCHMIDT-Justierung – je nach Messbereich und Rollenbreite – mit einem Gewebe- oder Folienband

** entspricht den äußeren Abmessungen der Frontplatte

Führungsrollen

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

Standard	1000	Aluminium hardcoated, 13 mm Ø (Ausnahme: 7 mm Rolle Stahl vernickelt)
Andere Rollenmaterialien (Stahl vernickelt oder Kunststoff) auf Anfrage.		

Bei Justierung auf Kundenmaterial: Zur spezifischen Justierung werden ca. 5 m Muster Ihres Messgutes benötigt.

Ausgangssignal

Spannungsversorgung

Technische Daten

Type TSB1 und TSB2 wie Type TS1 (Seite D2 und D7)

Type TSB 2

6 Messbereiche von 0 - 1000 cN bis 0 - 50 daN

Doppelseitige Befestigung der zylindrischen Bandrollen



Type TSB2-2000-41

kundenspezifische Ausführung

Diese Ausführung wird stets in Absprache mit dem Kunden festgelegt.

Dazu benötigen wir folgende Angaben:

- Anwendungsbeschreibung
- gewünschter Messbereich
- Art und Abmessungen des Messgutes
- Zusendung von ca. 5 m Muster Ihres Messgutes

Lieferbare Typen

TYPE	Messbereiche* cN	Rollenbreiten mm
TSB 2-1000	0 - 1000	30, 36, 41, 50, 100
TSB 2-2000	0 - 2000	30, 36, 41, 50, 100
TSB 2-5000	0 - 5000	10, 15, 20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB 2-10K	0 - 10 daN	10, 15, 20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB 2-20K	0 - 20 daN	10, 15, 20, 30, 36, 41, 50, 100
TSB 2-50K	0 - 50 daN	10, 15, 20, 30, 36, 41, 50, 100

Andere Messbereiche auf Anfrage.

Andere Maßeinheiten möglich, z.B. in g oder kg.

* SCHMIDT-Justierung – je nach Messbereich und Rollenbreite – mit einem Gewebe- oder Folienband

Führungsrollen

Durchlaufgeschwindigkeit
max. ... m/min

Rollenmaterial

→ siehe Seite E →

Standard	1000	Aluminium hardcoated, 13 mm Ø
----------	------	-------------------------------



Modellreihe SC

**Auswerteeinheiten
mit digitaler oder analoger
Anzeige für eine oder
mehrere Messstellen**

SCHMIDT-Auswertegeräte sind
für alle SCHMIDT-Zugspannungs-
sensoren lieferbar.

**Standardmerkmale
Modellreihen SC und SCB:**

- Spannungsversorgung für angeschlossene Sensoren
- Justiermöglichkeit für jeden Sensor
- Analogausgang 0-10V DC, 3½-stellige LED-Anzeige
- einstellbare Dämpfung für Ausgangssignal und Anzeige
- in Verbindung mit Sensoren CE-geprüft



Technische Daten

→ siehe Seite D 7 →

Type SC-TD

Besondere Merkmale:

- + Anschluss für 1 Sensor
- + MIN- und MAX-Grenzwerte mit Relaisausgang
- + Spannungs- oder Stromausgangssignal (wählbar)
- + Einbau-Digitalanzeige für Schalttafel

Type SC-1

Besondere Merkmale:

- + Anschluss für 1 Sensor
- + kleines, kompaktes Gehäuse
- + Spannungsversorgung durch separates Netzteil
- + Wandbefestigungsmöglichkeit

Type SC-3

Besondere Merkmale:

- + für 1 bis 3 Sensoren
- + Analogausgang (unterschiedliche Messbereiche möglich)
- + Digitalanzeige, umschaltbar mittels Wahlschalter
- + Spannungsversorgung durch separates Netzteil
- + Wandbefestigungsmöglichkeit

Type SCB-D

Besondere Merkmale:

- + Ausbaufähig zum Anschluss von max. 8 Sensoren: je angeschlossenem Sensor 1 LED-Anzeige und 1 Analogausgangssignal 0-10V DC
- + 19 Zoll-Tischgehäuse mit Einschüben
- + 16 einstellbare Dämpfungswerte (f_g) für Analogausgang und Anzeige



**Erweiterungseinheiten
(Einschübe):**

Type SCB-A
mit Analoganzeige

Type SCB-M1
einstellbare MIN- und MAX-Grenzwerte mit Relaisausgang, LED 3½-stellig, LED-Trendanzeige und Materialrisserkennung mit Relaisausgang

Type SCB-D2
LED-Anzeigen für 2 Sensoren

Type SCB-XX
Anzeigeeinheit mit 1 LED-Anzeige für 4, 8 oder 12 Sensoren mit gleichem Messbereich; Wahlschalter zur Anzeigenauswahl; sonstige technische Daten wie Type SCB-D.

**Bestellcode, z.B.
für 4 Sensoren: Type SCB-4**



fig. 1: Type SCB-A



fig. 2: Type SCB-M1



fig. 3: Type SCB-D2



fig. 4: Type SCB-4

TYPE

Code Erweiterungseinheit

Bestell-Code

So bestellen Sie richtig:

Bitte immer den kompletten Bestell-Code angeben, z.B.:

SCB + D2 = SCB-D2



Online-Sensoren

Modellreihe TS

Technische Daten

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Genauigkeit:	± 1 % FS* und ± 1 Digit anderes Justiermaterial: ± 3 % FS* oder besser
Überlastschutz:	100 % vom Messbereich
Messprinzip:	Dehnmessstreifen-Vollbrücke
Auslenkung Messrolle:	max. 0.5 mm
Signalverarbeitung:	analog (Option: digital)
Ausgangssignal:	Standard: 0 - 1 V DC (analog) Option: 0 - 10 V DC, 4 - 20 mA (analog) Option: RS 232 oder RS 422 (digital)
Dämpfung (f _g):	Standard: 30 Hz (andere Werte auf Anfrage)
Temperaturdrift:	besser ± 0.05 % FS*/°C
Temperaturbereich:	10 - 45 °C
Luftfeuchtigkeit:	max. 85 % rel. Feuchte
Spannungsversorgung:	+ 12 ... 24 V DC, 21 mA (stabilisiert)
Gehäusematerial:	Aluminium
Gewicht, netto (brutto):	z.B. Type TS1-100 ca. 300g (ca. 800g)
Lieferumfang:	Falls nur Sensor geliefert: 1 Diodenstecker
(Kabellängen siehe Preisliste)	Falls Sensor und Anzeigeeinheit geliefert: 1 Verbindungskabel pro Sensor

* FS = Full Scale (Messbereichsende)

Typen TS1, TSP, TSH, TSL, TSF, TSB1, TSB2

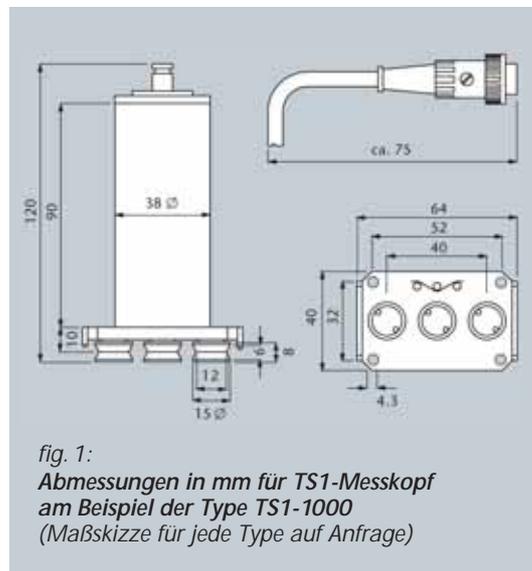


fig. 1:
Abmessungen in mm für TS1-Messkopf
am Beispiel der Type TS1-1000
(Maßskizze für jede Type auf Anfrage)

1st
IN TENSION
METERS
WORLDWIDE

Auswerteeinheiten

Modellreihe SC

Technische Daten

	Type SC-TD	Type SC-1	Type SC-3	SCB-D / SCB-XX
Digitalanzeige:	LED, 3½-stellig, mit Messbereichseinstellung	LED, 3½-stellig, mit Messbereichseinstellung	LED, 3½-stellig, mit Messbereichseinstellung	LED, 3½-stellig, mit Messbereichseinstellung
Ziffernhöhe:	14.4 mm	10 mm	10 mm	11 mm
Maßeinheiten:	cN oder daN je nach Messbereich	cN, daN oder V einstellbar	cN, daN oder V einstellbar	cN oder daN je nach Messbereich
Dämpfung (f _g) einstellbar:	1 oder 40 Hz	1.6, 3.3, 15, 330 Hz	1.6, 3.3, 15, 330 Hz	0.34 Hz bis 500 Hz
Ausgangssignal:	4 - 20 mA, 0 - 10 V DC	0 - 10 V DC	0 - 10 V DC	0 - 10 V DC
Spannungsausgang für Sensor:	ja	ja	ja	ja
Spannungsversorgung:	Standard: 230 V / 50 Hz oder 115 V / 60 Hz* 35 mA	9 ... 15 V DC / AC 250 mA (Steckernetzteil)	9 ... 15 V DC / AC 700 mA (Steckernetzteil)	Standard: 230 V / 50 Hz oder 115 V / 60 Hz* 30 VA
Netzteil:		extern (230 V oder 115 V)*	extern (230 V oder 115 V)*	
Relaisausgang:	1 A / 250 V AC / 30 V DC Öffner			Schließer (nur für Type SCB-M1)
Gehäuse:	Kunststoff	Aluminium	Aluminium	19 Zoll-Tischgehäuse Aluminium
Abmessungen (L x B x T):	96 x 48 x 103 mm	182 x 85 x 34 mm	199 x 109 x 34 mm	235 x 132 x 305 mm
benötigter Ausschnitt:	96 x 48 mm			
Gewicht, netto (brutto):	ca. 400g (ca. 1000g)	ca. 300g (ca. 1000g)	ca. 500g (ca. 1200g)	ca. 4000g (ca. 6000g)

* Standard 230 V (falls 115 V benötigt, bei Bestellung angeben)

SCHMIDT-Führungsrollen

Standard alle Abmessungen in mm

<p>R 10010 TYPE ZF2 DXE DXV ZEF DTEB DTEX DTVX DTMX</p>	<p>R 10003 TYPE ZD2 DX2 DN1 DX2S ZED DTMB DTMX</p>	<p>R 12013 TYPE Q MK MKM (DN1)</p>	<p>R 10008 TYPE TS1</p>	<p>K 09001 TYPE DXP TSP</p>
<p>R 12021 TYPE DXF DTFB DTFX TSL DXFS</p>	<p>R 10006 TYPE DXL TSH</p>	<p>R 12045 TYPE TSF</p>	<p>Bandrollen TYPE DXB DXR DXT DTBB DTBX TSB1 TSB2 DXBS DXTS</p> <p>a von 7 mm bis 100 mm</p>	<p>R 10017 TYPE ET2</p>
				<p>R 50020 TYPE ET2P</p>

Optionen alle Abmessungen in mm

<p>Code T TYPE ZF2 DXE DXV ZEF DTEB DTEX DXES</p> <p>Kunststoff schwarz</p>	<p>Code T TYPE ZD2 DX2 DN1 DX2S ZED DTMB DTMX TS1</p> <p>Kunststoff schwarz</p>	<p>Code H TYPE ZD2 DX2 DN1 DX2S ZED DTMB DTMX TS1</p>	<p>Code U TYPE DX2 DN1 DX2S DTMB DTMX TS1</p>	<p>Code K TYPE ZF2 DXE DXV ZEF DTEB DTEX DTVX DTMX</p> <p>2000 m/min</p> <p>Rollen für höhere Durchlauf- geschwindig- keiten</p> <p>3500 m/min</p>
<p>Code W TYPE ZF2 DXE DXV ZEF DTEB DTEX DXES</p> <p>Stahl vernickelt</p>	<p>Code W TYPE ZD2 DX2 DN1 DX2S ZED DTMB DTMX TS1</p> <p>Stahl vernickelt</p>			
<p>Code CE TYPE ZD2 DX2 DN1 DX2S DTMB DTMX TS1</p>	<p>Code ST TYPE ZD2 DX2 DN1 DX2S DTMB DTMX TS1</p> <p>Code B</p>	<p>Code ASY TYPE DX2 DN1 DX2S DTMB DTMX TS1</p>	<p>Code R1 TYPE DXL TSH</p>	

**Für Sonder-
ausführungen
liefern wir
auch spezielle
Rollen**

**Zusatz-
ausstattungen**

Code A Luftdämpfung

Die stufenlos einstellbare Dämpfung empfehlen wir bei Anwendungen mit stark schwankenden Zugspannungen, z.B. bei Spul- oder Wickelmaschinen. Auftretende Zeigerschwankungen werden minimiert – ein besseres Ablesen ist möglich.

Code L Aufsatzdrücker

Reduziert die benötigte Kraft zum Verschieben der beiden äußeren Führungsrollen während des Ein- und Ausfädelns des Messgutes. Der Spezialdrücker wird für Messbereiche ab-10 daN und höher empfohlen.

Code M Schleppzeiger

Der Schleppzeiger hält bei mechanischen Messgeräten (nur Modelle DX) den höchsten Messwert (PEAK) fest.

Technische Änderungen vorbehalten.



Anwendungen

Bandgewebe-Wickelmaschinen
Fadenbremsen
Flechtmaschinen
Nähmaschinen
OE-Spinnen
Polyesterspinnen
Raschelmaschinen
Rundstrickmaschinen
Schärmmaschinen
Schlichtmaschinen
Schusspulmaschinen
Spulmaschinen
Texturiermaschinen
Webmaschinen
Zettelmaschinen
Zwirmmaschinen
Bandwickelmaschinen (nur Kette)
Drahterodiermaschinen
Drahtziehmaschinen (EDM)
Extruder
Feindrahtziehmaschinen
Lichtleitfasern/-Kabel
Spul-/Wickelmaschinen
Verseilmaschinen

TYPE	Seite	Bandgewebe-Wickelmaschinen	Fadenbremsen	Flechtmaschinen	Nähmaschinen	OE-Spinnen	Polyesterspinnen	Raschelmaschinen	Rundstrickmaschinen	Schärmmaschinen	Schlichtmaschinen	Schusspulmaschinen	Spulmaschinen	Texturiermaschinen	Webmaschinen	Zettelmaschinen	Zwirmmaschinen	Bandwickelmaschinen (nur Kette)	Drahterodiermaschinen	Drahtziehmaschinen (EDM)	Extruder	Feindrahtziehmaschinen	Lichtleitfasern/-Kabel	Spul-/Wickelmaschinen	Verseilmaschinen
Handgeräte, mechanisch																									
ZF2	A2					●		●	●	●	●	●	●					●	●			●			
ZD2	A2							●	●	●	●	●	●					●	●			●			
DX2	A4		●	●				●	●	●	●	●	●						●	●	●	●		●	●
DXE	A5					●		●	●	●	●	●	●	●											
DXV	A6					●		●	●	●	●	●	●	●											
DXP	A6						●						●												
DXF/DXL	A7																						●		
DXK	A8													●											
MKM	A8		●																						
DXB	A9	●																●						●	
DXR	A10	●																●						●	
DXT	A10	●																●						●	
DN1	A12			●	●			●	●	●	●	●	●					●	●				●	●	●
stationär, mechanisch																									
Q	B1			●				●	●	●	●	●	●									●		●	●
MK	B2											●										●		●	●
DX2S	B2			●					●	●		●								●	●	●		●	●
DXES	B2					●		●	●	●	●	●	●												
DXFS	B2																						●		
DXBS	B2	●																●						●	
DXTS	B2	●																●						●	
Handgeräte, elektronisch																									
ZEF	C2					●		●	●	●	●	●	●	●								●		●	●
ZED	C2							●	●	●	●	●	●	●					●			●		●	●
DTMB	C3		●	●		●			●	●	●	●	●						●	●	●		●	●	●
DTMX	C4		●	●		●			●	●	●	●	●						●	●	●		●	●	●
DTEB	C8					●		●	●	●	●	●	●												
DTEX	C8					●		●	●	●	●	●	●												
DTVB	C8					●		●	●	●	●	●	●												
DTVX	C8					●		●	●	●	●	●	●												
DTFB	C9																						●		
DTFX	C9																						●		
DTBB	C10	●																●						●	
DTBX	C10	●																●						●	
ETM	C12			●	●				●	●	●	●	●											●	●
ETMP	C12					●	●					●													
stationär, elektronisch																									
TS1	D2		●						●	●		●							●	●	●		●	●	●
TSP	D3								●											●					
TSH	D3																			●	●	●		●	●
TSL	D4		●									●								●	●	●		●	●
TSF	D4																						●		
TSB1	D5	●																●						●	
TSB2	D5	●																●						●	

TEXTIL

DRAHT

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Technische Änderungen vorbehalten.

Fordern Sie spezielle Informationen an!

Zugspannungsmesser für spezielle Anwendungen

Modellreihe 136

Auf Grund seiner Bauform ist diese Modellreihe zur Messung der Zugspannung an verschiedensten Materialien bis 30mm Ø geeignet, z.B. massiver Draht, Kabel, Buffer Tubes, etc.

Messprinzip: Der Messkopf wird gegen das Messgut gedrückt, bis alle 3 Rollen ausreichend Kontakt haben. Somit beeinflussen Durchmesser und Materialeigenschaften das Messergebnis nur unwesentlich.

Besondere Merkmale:

- + minimale Materialauslenkung
- + leichte Handhabung
- + 3 Messbereiche – ein Sensor

Standardmerkmale:

- Messbereich bis max. 500 daN
- als Handgerät oder stationär einsetzbar
- Analog- oder Digitalanzeige lieferbar



Type D485



Type 136.3

Modellreihe TEN

Einsetzbar zur Messung von Fasern und Fäden. Kompakter, mechanischer Zugspannungsmesser mit 2 Umlenkrollen.

Besondere Merkmale:

- + klein und handlich
- + 12 verschiedene Messbereiche bis 170g (cN)



Modellreihe RF

Zugspannungssensor für eine Vielzahl von Anwendungen. Der Sensor kann als 1-Rollensystem installiert werden und ersetzt somit bestehende Umlenkrollen.

Besondere Merkmale:

- + Messbereiche von 0 - 100cN bis 0 - 100 daN
- + Überlastschutz 500% und mehr
- + robuste Ausführung aus Edelstahl
- + hohe Auflösung
- + Auf die Achse können kundenseitige- oder SCHMIDT-Rollen montiert werden
- + verschiedene Nuten- und Bandrollen lieferbar



Type RFS



Type RFS mit Umlenkrolle



Type RFSE

Modellreihe RFS

ohne Vorverstärker (Ausgang mV/V): externe Vorverstärker und Anzeigen lieferbar

Modellreihe RFSE

mit integriertem Vorverstärker (Ausgang 0-10 V)

Modellreihe RTM

Trum-Zugspannungsmesser zur Bestimmung der Zugkräfte von Antriebsriemen wie Zahn- oder Keilriemen. Das Gerät misst die Eigenfrequenz eines gespannten Riemens, zeigt diese in Hertz an und berechnet die Trumkraft in Newton. Dazu muss der Riemen im statischen Zustand durch einen Impuls (z.B. Klopfen) in Schwingung versetzt werden.

Besondere Merkmale:

- + Handgerät
- + Messbereich 10 - 300Hz
- + Anzeigefehler ± 1 Hz
- + Gesamtfehler < 5%
- + batteriebetrieben



Type RTM

Modellreihe MST

Zum Messen und Einstellen der Fadenspannung an Nähmaschinen, um die höchste Qualität von Nähten zu erreichen.

Besondere Merkmale:

- + integrierter Zugspannungsmesser (max. 500 cN)
- + motorbetriebener Abzug für konstante Abzugsgeschwindigkeit von 12 m/min
- + Stellfuß zur Positionierung auf der Arbeitsfläche
- + batteriebetrieben

Sonstige Merkmale und techn. Daten siehe Type ET2.



SCHMIDT
control instruments



Ausgabe D5/2003

SCHMIDT-Messgeräte – über 50 Jahre in aller Welt. Unser Programm



SCHMIDT - ALL OVER THE TECHNICAL WORLD

Fordern Sie unseren neuen 40seitigen Katalog
über unser Gesamtprogramm an!

MORE THAN
50
YEARS

Postanschrift:
HANS SCHMIDT & CO GMBH
P.O.B. 1154
84464 Waldkraiburg
Germany

Lieferanschrift:
HANS SCHMIDT & CO GMBH
Schichtstrasse 16
84478 Waldkraiburg
Germany

Telefon:
int. + 49 (0) 86 38 / 9410-0

Fax:
int. + 49 (0) 86 38 / 48 25
int. + 49 (0) 86 38 / 678 98

e-mail:
schmidt@tensionmeter.de
info@hans-schmidt.com

Internet:
www.tensionmeter.de
www.hans-schmidt.com