Zugspannungsmesser

Modellreihe KXE

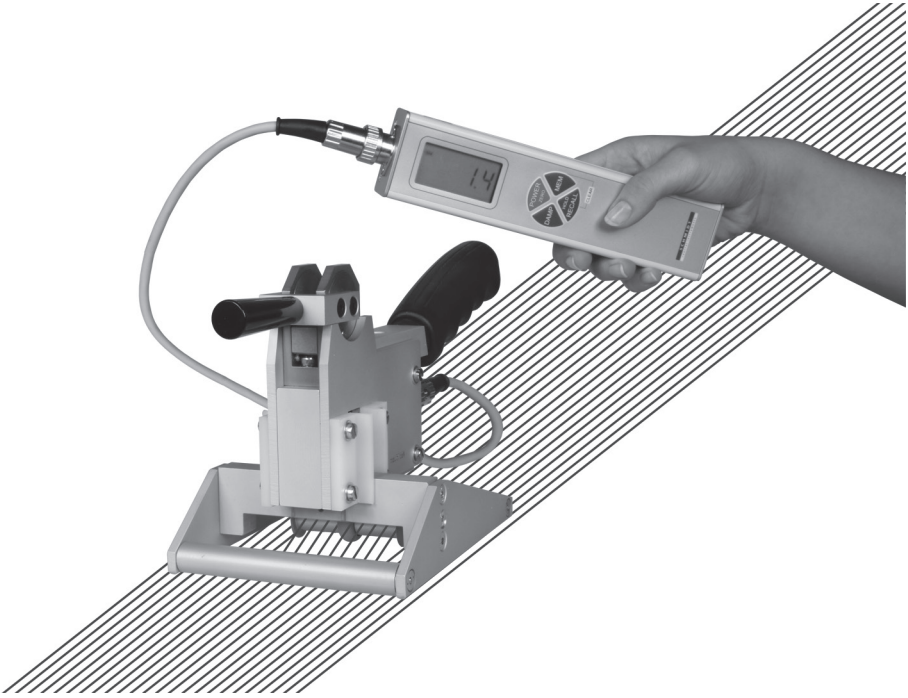
Typ *KXE*

SCHMIDT
control instruments

Ausgabe *KXE 02.1.D*

Bedienungsanleitung

Gültig ab: 01.09.2011 • Für künftige Verwendung aufbewahren!



CE

SCHMIDT · 1ST IN TENSIONMETERS WORLDWIDE

Inhalt

1 Gewährleistung und Haftung 4
1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung 4
1.2 Verpflichtung des Betreibers 4
1.3 Verpflichtung des Personals 4
1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 5
1.5 Ausbildung des Personals 5
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät 5
1.8 Urheberrecht 5
1.9 Konformitätserklärung, RoHs II und WEEE-Registrierung 5

2 Lieferbare Typen 6
2.1 Technische Daten 6
2.2 Lieferumfang 7
2.3 Auspacken 7

3 Inbetriebnahme und Messen 7
3.1 Hinweise vor dem Messen 7
3.1.1 Typenschild, CE-Zeichen, Kalibrierplakette 8
3.2 Funktionen der Bedienelemente 8
3.3 Inbetriebnahme 9
3.3.1 Akku Laden 9
3.3.2 Einschalten des KXE 9
3.3.3 Ausschalten des KXE 9
3.3.4 Displayanzeige 180° drehen 10
3.3.5 Nullpunktabgleich der Messposition 10
3.4 Messen mit dem KXE 11
3.4.1 Einschalten der Dämpfung 12
3.4.2 Ändern des Dämpfungsfaktors 12
3.5 Der Speichermodus 13
3.5.1 Anwahl des Speichermodus 15
3.5.1.1 Speichern im Modus “S“ *Standard* *16*
3.5.1.2 Speichern im Modus “C“ *Continuous* *16*
3.5.1.3 Speichern im Modus “L“ *Limit* *17*
3.5.1.4 Speichern im Modus “F“ *Fast* *18*
3.5.2 Anzeigen der gespeicherten Messwerte 19
3.5.2.1 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus “S“ *Standard* *19*
3.5.2.2 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus “C“ *Continuous* ... *20*
3.5.2.3 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus “L“ *Limit* *21*
3.5.2.4 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus “F“ *Fast* *22*
3.5.3 Löschen der gespeicherten Messwerte 23
3.5.4 Die Speicherfunktion HOLD 23
3.6 Fehlermeldungen 24
3.7 Statische Kontrolle der Messgenauigkeit 24

4 Arbeiten mit dem PC (USB Schnittstelle) 25
4.1 Das Programm »Tension Inspect 3« 25
4.2 Windows Terminalprogramm 25

5 Wartung und Instandhaltung 25
5.1 Rollen 25

6 Reinigung 26

7 Korrespondenz 26

8 Reparaturen 26

1 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere “Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“.
Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.
Gewährleistung:
- Für SCHMIDT Zugspannungsmesser 12 Monate.

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

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

1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang mit diesem Gerät und den störungsfreien Betrieb ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
Diese Bedienungsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um das Gerät sicherheitsgerecht zu betreiben.
Diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.
Die Darstellungen innerhalb der Bedienungsanleitung sind nicht maßstäblich.
Die angegebenen Maße sind unverbindlich.
Allgemeine Richtungsangaben, wie VORN, HINTEN, RECHTS, LINKS, gelten von der Frontseite gesehen mit Blickrichtung zum Gerät.

1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, gemäß der EG-Richtlinie 89/655/EWG, nur Personen mit dem Gerät arbeiten zu lassen, die:
- Mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.
- In regelmäßigen Abständen über das sicherheitsbewußte Arbeiten geprüft werden.

1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit dem Gerät arbeiten sollen, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn:
- Die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

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

1.5 Ausbildung des Personals

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

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zum Messen von Zugspannungen bestimmt.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Hans Schmidt & Co GmbH nicht.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

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

1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät

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

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

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

1.8 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt bei der Firma
Hans Schmidt & Co GmbH.
Diese Bedienungsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.
Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die nur mit der vollständigen Quellenangabe nach schriftlicher Genehmigung durch die Firma
Hans Schmidt & Co GmbH
vervielfältigt werden dürfen.
Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

1.9 Konformitätserklärung, RoHs II und WEEE-Registrierung

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

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

2 Lieferbare Typen

Typ	Messbereiche daN	SCHMIDT Justierung
KXE-20	0.5 - 20.0	Gewebeband

2.1 Technische Daten

Anzeigeelektronik:

Justierung:	nach SCHMIDT-Werksnorm
Masseinheiten:	daN
Genauigkeit:	± 1 % Full Scale* ± 1 Digit (typisch ± 0.5 % Full Scale*)
Überbereich:	10 % Full Scale*, ohne Genauigkeitsangabe
Überlastschutz:	200 % Full Scale*
Messprinzip:	Dehnmessstreifen-Vollbrücke
Signalverarbeitung:	digital 24 bit A/D Wandler
Dämpfung:	elektronisch einstellbar (Mittelwertbildung)
Messfrequenz intern:	ca. 1 kHz
Messfrequenz	100 Hz: Peak-Min und Peak-Max 2 Hz: Avg, Min und Max
Anzeigeintervall:	2 mal pro Sekunde
Anzeige:	LCD 4-stellig, 11 mm hoch
Speicher:	Mittelwert, Letzter Messwert, Max, Min, Peak-Min, Peak-Max
Speicherarten:	4 - für max. 4000 Messwerte
Temperaturkoeffizient:	Verstärkung besser ± 0.01 % Full Scale*/°C
Ausgangssignal analog: (optional)	0 - 2 V DC (linearisiert) R_{Last} > 1 kΩ ± ca.1 % Wandlungsfrequenz 100 Hz
Ausgangssignal digital:	USB
Temperaturbereich:	10 - 45 ° C
Luftfeuchtigkeit:	maximal 85 % RH
Abschaltung:	automatisch nach ca. 3 min. ohne Benutzung
Spannungsversorgung:	LiPo Akku (ca. 60 h. Dauerbetrieb, Ladezeit ca. 3.5 h.), USB Steckernetzteil 100 - 240 V AC mit 4 Länder-adaptern (EU/USA/UK/AUS-NZ)
Gehäusematerial:	Aluminiumprofil mit Kunststoffmantel (PVC)
Gehäuseabmessungen:	197 x 58 x 47 mm (L x B x H)
Gewicht, netto (brutto):	ca. 340 g (1250 g)

*Messbereichsende

Messkopf:

Messfühler:	2 Rollen a 22 mm (kugelgelagert)
Stützrollenbreite:	100 mm (kugelgelagert)
Gesamtrollenbreite:	50 mm
Hubverstellung des Auflagerahmens:	24 mm
Material:	Aluminium eloxiert natur
Abmessungen Auflagerahmen:	108 x 138 mm
Gewicht netto (brutto):	ca. 1000 g (1500 g)

2.2 Lieferumfang

- Zugspannungsmesser
- USB Steckernetzteil mit 4 Adaptern (EU/USA/UK(AUS-NZ)
- USB-Kabel
- Software »Tension Inspect 3« (Windows 7 oder höher)
- Bedienungsanleitung
- Etui

2.3 Auspacken

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

3 Inbetriebnahme und Messen

Allgemeine Information

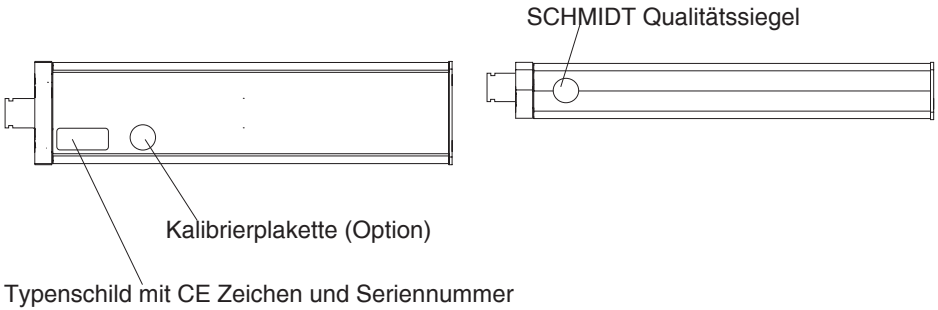
Dieser tragbare elektronische Zugspannungsmesser wurde nach dem System des Institut Textile de France ITF entwickelt und erlaubt die Messung der Fadenspannung von 50 mm breiten Fadenscharen an stillstehenden oder laufenden Maschinen.
Es ist allgemein bekannt, dass genaue Aufschlüsse über die Kettfadenspannung nur bei Einzelfadenmessungen mit fest eingespannten Zugspannungsmessern zu erhalten sind. Mit dem Zugspannungmesser Typ KXE-System ITF ist es jedoch möglich, Maschinen gleicher Bauart und gleicher Verarbeitung auf vergleichbare Durchschnittswerte einzustellen. Durch gleichmäßige Einstellung mehrerer Webstühle lassen sich neben Verbesserung der Qualität und Leistung auch Energieeinsparungen erzielen.
Der Sensor kann während des Laufens der Maschine in die Fadenschar ein-, oder ausgefädelt werden. Messungen sind nicht nur am Rand, sondern auch auf der gesamten Breite der Fadenschar möglich, ohne dass die Fäden eine zu große Auslenkung erfahren. Es können vier verschiedene Werte angezeigt werden: Istwert, gedämpfter Wert, Minimal- und Maximalwert. Für alle Messwerte besteht außerdem die Möglichkeit der Speicherung im KXE und deren Auswertung auf einem PC. Es ist sowohl Akku- als auch Netzbetrieb möglich.

3.1 Hinweise vor dem Messen

Haben Sie die Bedienungsanleitung, insbesondere Kapitel 1 „Gewährleistung und Haftung“, gelesen und verstanden?
Sie dürfen das Gerät vorher nicht bedienen.
Vor dem Arbeiten mit dem Gerät müssen Sie, falls notwendig, Ihre persönliche Schutzausrüstung anlegen. z. B. Schutzbrille, Handschuhe, etc.
Die mittlere der drei Rollen nicht von Hand bewegen, da die Gefahr einer Beschädigung besteht.
Messwerte, die den Messbereich des Gerätes um mehr als 100 % überschreiten, können eine dauerhafte Verformung der Messfeder verursachen und sind unter allen Umständen zu vermeiden.

3.1.1 Typenschild, CE-Zeichen, Kalibrierplakette

Das Typenschild mit dem CE Zeichen und der Seriennummer und die Kalibrierplakette (Option) sind auf der Unterseite, das SCHMIDT Qualitätssiegel ist auf der Seite der Anzeigeeinheit angebracht.



3.2 Funktionen der Bedienelemente

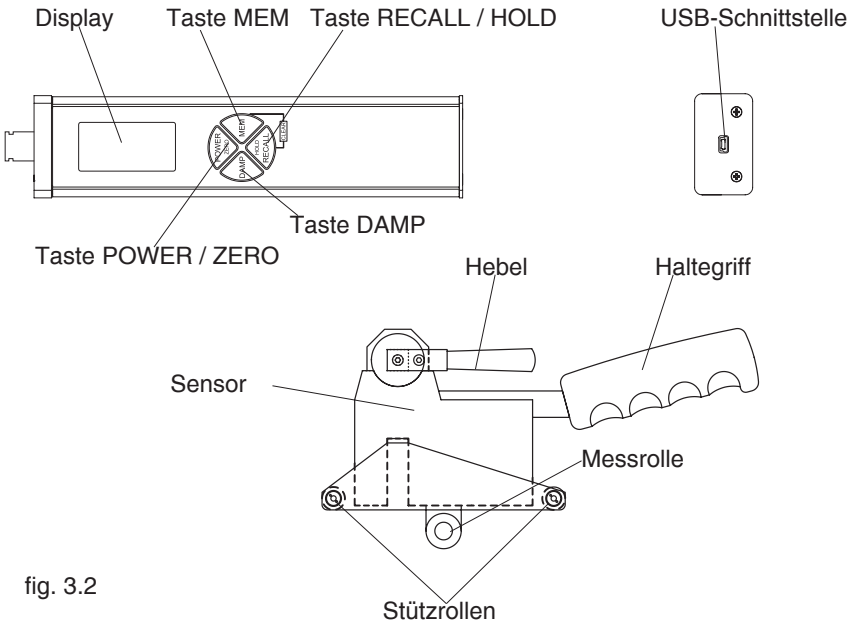


fig. 3.2

3.3 Inbetriebnahme

Das Gerät wird mit einem werksseitig eingebautem und geladenem LiPo Akku ausgeliefert. Das Gerät lässt sich nur einschalten, wenn der Akku noch betriebsbereit ist, d. h. eine Restladung vorhanden ist. Ist ein Einschalten nicht mehr möglich oder zeigt die Akkuzustandsanzeige nach dem Einschalten (Kapitel 3.3.2) nur noch eine Markierung an, muss der Akku aufgeladen werden.

Um eine maximale Lebensdauer des Akkus zu gewährleisten, sollte dieser nie vollständig entladen und häufiges Kurzladen vermieden werden.
Der Akku sollte über einen längeren Zeitraum nicht leer gelagert werden.
Nach einer Lagerzeit von max. einem Jahr muss der Akku wieder aufgeladen werden.

3.3.1 Akku Laden

Ein Aufladen des Akkus ist nur bei Temperaturen zwischen +5 °C und +45 °C möglich.
Vor dem Anschluss des Netzteiles die Versorgungsspannung überprüfen. (100 V - 240 V)
Für Netzteile anderer Hersteller werden keine Gewährleistungs- und Haftungsansprüche übernommen.

Zum Laden des Akkus muss das Kabel des Netzteiles mit der USB-Schnittstelle (Kapitel 3.2) verbunden werden. Alternativ ist das Laden des Akkus auch mithilfe des USB Kabels über den PC möglich.

Ist der Akku voll aufgeladen, zeigt die Akkuzustandsanzeige 3 Markierungen an. Der Akku ist nach ca. 3 ½ Stunden voll aufgeladen

Ein Überladen des Akkus ist nicht möglich

3.3.2 Einschalten des KXE

Die Taste POWER solange betätigen, bis im Display die Software Version, z.B. E 1.0, der Messbereich und anschliessend „0“ angezeigt wird.

3.3.3 Ausschalten des KXE

Automatisches Ausschalten:

- Das Gerät schaltet ohne Betätigung durch den Anwender automatisch nach 3 Minuten ab.

Manuelles Ausschalten:

- Die Taste POWER 5 Sekunden lang betätigen

3.3.4 Displayanzeige 180° drehen

Beim Wechsel des Gerätes von der rechten in die linke Hand kann die Anzeige am Display um 180° gedreht werden.

Anzeigeelektronik in der linken Hand:

Beim Messen mit der linken Hand muss die Anzeige am Display um 180° gedreht werden, damit sie normal abgelesen werden kann.

Voraussetzung:

Das Gerät nach Kapitel 3.3.3 ausgeschaltet.

Anzeige um 180 drehen:

- Die Taste DAMP betätigen und betätigt halten, gleichzeitig die Taste POWER betätigen und ebenfalls betätigt halten bis das Display die geänderte Anzeige anzeigt.

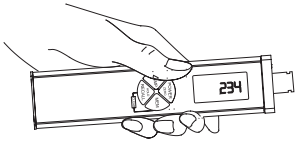


fig. 3.3.4a

Anzeigeelektronik in der rechten Hand:

Voraussetzung:

Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.3 ausgeschaltet.

Anzeige um 180 zurückdrehen:

- Die Taste DAMP betätigen und betätigt halten, gleichzeitig die Taste POWER betätigen und ebenfalls betätigt halten bis das Display die Anzeige wieder in Normallage zeigt.

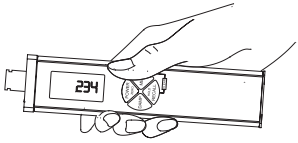


fig. 3.3.4b

Die eingestellte Displayanzeige bleibt auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert.

3.3.5 Nullpunktabgleich der Messposition

Nach jedem Einschalten muss, wie nachfolgend beschrieben, ein Lageabgleich vor dem Messen durchgeführt werden. Dabei wird das Gewicht der Messrolle in der Messposition kompensiert. Diese neue Messposition bleibt nur während der Einschaltdauer des Gerätes erhalten.

Der Lageabgleich muss erneut durchgeführt werden, wenn die Messposition geändert wird, bzw. das Gerät nicht Null „0“ anzeigt.

Es darf kein Messgut eingefädelt sein !

Voraussetzung:

- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.

Lageabgleich ausführen:

- Den Sensor am Haltegriff in die gewünschte Arbeitsposition bringen, hierbei den Sensor absolut ruhig halten.
- Die Taste POWER betätigen.

Das Display zeigt kurz 0000 an und wechselt dann nach 0

Das KXE ist für die neue Arbeitsstellung eingestellt und ist messbereit.

3.4 Messen mit dem KXE

Voraussetzungen:

- Das Gerät einschalten. (Kapitel 3.3.2)
- Falls notwendig, den Dämpfungsfaktor einstellen. (Kapitel 3.4.2)
- Der Lageabgleich durchführen. (Kapitel 3.3.5)

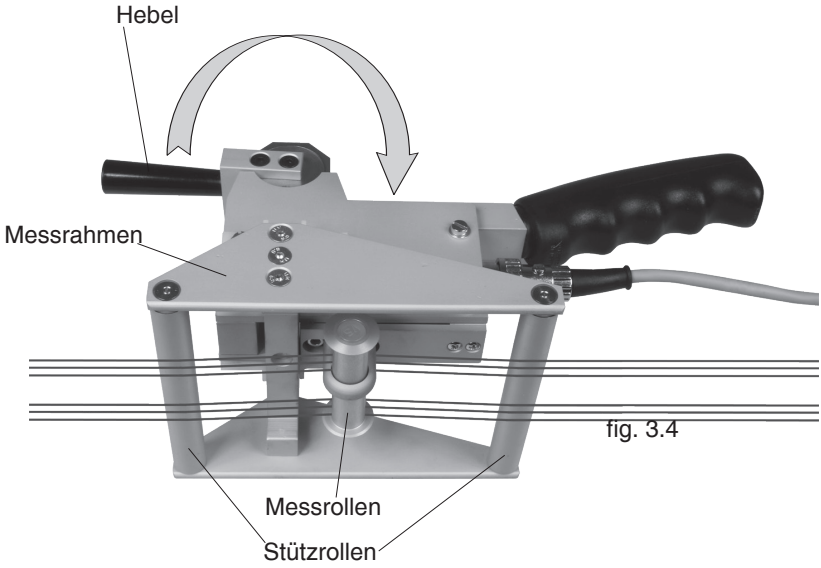


fig. 3.4

Einfädeln

- Den Hebel in Pfeilrichtung schwenken um den Messrahmen mit den Stützrollen nach oben zu bewegen.
- Die Messrollen in die Fadenschar einfädeln
- Den Hebel gegen die Pfeilrichtung schwenken um den Messrahmen mit den Stützrollen nach unten zu bewegen.

Hierbei ist darauf zu achten, dass die Fadenschar einwandfrei zwischen der Mess- und den Stützrollen läuft.

Messen:

Die ermittelten Messwerte können nun am Display abgelesen werden.
Eventuell angezeigte Fehlermeldungen sind im Kapitel 3.6 beschrieben.

Ausfädeln

- Den Hebel in Pfeilrichtung schwenken um den Messrahmen mit den Stützrollen nach oben zu bewegen.
- Die Messrollen aus der Fadenschar ausfädeln

Nach dem Ausfädeln des Messgutes, den Messrahmen mithilfe des Hebels nach unten bewegen, um die Messrolle des Gerätes vor Beschädigung zu schützen.

3.4.1 Einschalten der Dämpfung

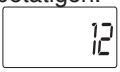
Das KXE ist mit einer elektronischen Dämpfung ausgerüstet.
Bei schnell schwankenden Werten der Zugspannung sorgt die Dämpfung für einen ablesbaren Mittelwert der Anzeige.

Bevor die Dämpfung eingeschaltet wird, ist es zweckmässig, das Gerät die ersten Messwerte ohne Dämpfung ermitteln zu lassen.

Voraussetzungen:
- Messgut ist nach Kapitel 3.4 eingefädelt.
- Das Display hat die ersten Messwerte angezeigt.

Einschalten:
- Die Taste DAMP betätigen.
  Das Display zeigt den eingestellten Dämpfungsfaktor
- Die Taste DAMP loslassen.
  Das Display zeigt

zusätzlich zum aktuellen Messwert DAMP an.

Ausschalten:
- Die Taste DAMP betätigen.
  Das Display zeigt 

nur den aktuellen Messwert an.

3.4.2 Ändern des Dämpfungsfaktors

Werksseitig ist das Gerät auf eine Dämpfung von 12 eingestellt. Der Mittelwert für die Anzeige am Display wird hierbei wie folgt gebildet:

$$\frac{12 \text{ alte Messwerte} + 4 \text{ neue Messwerte}}{16}$$

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

$$\frac{1 \text{ alte Messwerte} + 15 \text{ neue Messwerte}}{16}$$

bis 15 = starke Dämpfung

$$\frac{15 \text{ alte Messwerte} + 1 \text{ neuer Messwert}}{16}$$

geändert werden.

Voraussetzung:
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.

Ändern:
- Die Taste DAMP betätigen und betätigt halten.
  Der eingestellte Faktor wird angezeigt.
  Durch Betätigen der Taste MEM kann der Dämpfungsfaktor vergrössert und mit der Taste RECALL verkleinert werden.
- Die Taste DAMP loslassen
  Das Gerät schaltet in den Messmodus zurück.

Der eingestellte Dämpfungsfaktor bleibt auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert.

3.5 Der Speichermodus

Zum Speichern von verschiedenen Messreihen an einer oder mehreren Maschinenpositionen ist das Gerät mit einem Speicher für maximal 4000 Messwerten ausgerüstet.
Das Speichern der Messwerte erfolgt synchron zum Anzeigeintervall des Display 2 x je Sekunde, jedoch bei dem Speichermodus „F“ 100 x je Sekunde. Alle gespeicherten Messwerte und Statistiken können am Display angezeigt oder an einen PC (Zur Weiterverarbeitung z.B. in Excel) übertragen werden. Je nach Betriebsart kann der Speicher auf verschiedene Messreihen aufgeteilt werden.

Speicherart	**S**	**C**	**L**	**F**
Max. Messreihen	255	255	255	255
Max. Messwerte	-	4000	4000	4000
Max. Messwerte je Position	-	beliebig	10	beliebig
Statistik	Ja	Ja	Ja	Ja
Speichern von Messwerten	-	Ja	Ja	Ja

Speichermodus “S“ *Standard*
(Werkseinstellung):
Folgende Werte einer Messreihe werden errechnet und mit 2 Messwerten je Sekunde gespeichert:

Mittelwert,
Letzter Messwert,
Höchster Messwert (Max),
Niedrigster Messwert (Min),
Niedrigster Peak-Wert (Min Peak)
Höchster Peak-Wert (Max Peak)

Es werden keine Einzelmessungen gespeichert.
Es können maximal 255 Messreihen gespeichert werden.

Speichermodus “C“ *Continuous*:
Folgende Werte einer Messreihe werden errechnet und zusätzlich alle Messwerte mit 2 Messwerten je Sekunde gespeichert:

Mittelwert,
Letzter Messwert,
Höchster Messwert (Max),
Niedrigster Messwert (Min),
Niedrigster Peak-Wert (Min Peak)
Höchster Peak-Wert (Max Peak)

Es können maximal 4000 Messwerte, aufgeteilt auf 255 Messreihen gespeichert werden.

3.5 Der Speichermodus (Forts.)

Speichermodus "L" *Limit*:
Folgende Werte einer Messreihe werden errechnet und zusätzlich 10 Messwerte mit 2 Messwerten je Sekunde gespeichert:

Mittelwert,
Letzter Messwert,
Höchster Messwert (Max),
Niedrigster Messwert (Min),
Niedrigster Peak-Wert (Min Peak)
Höchster Peak-Wert (Max Peak)

Es können maximal 255 Messreihen mit jeweils 10 Messwerten gespeichert werden.

Speichermodus "F" *Fast*:
Folgende Werte einer Messreihe werden errechnet und zusätzlich alle Messwerte mit 100 Messwerten je Sekunde gespeichert:

Mittelwert,
Letzter Messwert,
Höchster Messwert (Max),
Niedrigster Messwert (Min),
Niedrigster Peak-Wert (Min Peak)
Höchster Peak-Wert (Max Peak)

Es können maximal 4000 Messwerte, aufgeteilt auf 255 Messreihen gespeichert werden.

Der eingestellte Speichermodus bleibt auch bei ausgeschaltetem Gerät erhalten.

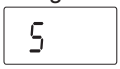
3.5.1 Anwahl des Speichermodus

Voraussetzungen:

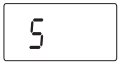
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.
- Durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten MEM und RECALL den Speicher löschen.

Anwahl:

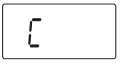
- Die Taste MEM betätigen und betätigt halten.

Am Display wird  **S** angezeigt
Mit den Tasten DAMP und RECALL kann der Speichermodus geändert werden.

Speichermodus "S" *Standard* (Werkseinstellung):

Am Display wird  **S** angezeigt
Der Speichermodus Standard ist angewählt.

Speichermodus "C" *Continuous*:

Wird am Display  **C** angezeigt, dann ist der Speichermodus Continuous angewählt.

Speichermodus "L" *Limit*:

Wird am Display **L** angezeigt, dann ist der Speichermodus Limit angewählt.

Speichermodus "F" *Fast*:

Wird am Display **F** angezeigt, dann ist der Speichermodus Fast angewählt.

Wenn der gewünschte Speichermodus angewählt ist, die Taste MEM loslassen.
Der angewählte Speichermodus ist eingestellt und das Gerät hat in den Messmodus zurückgeschaltet.

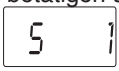
Der eingestellte Speichermodus bleibt auch bei ausgeschaltetem Gerät erhalten.

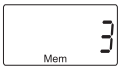
3.5.1.1 Speichern im Modus “S“ *Standard*

Voraussetzungen:
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.
- Der **Speichermodus “S“** *Standard* ist nach Kapitel 3.5.1 eingestellt.
- Messgut nach Kapitel 3.4 eingefädelt.

Die gespeicherten Messwerte bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät erhalten.

Speichern der ersten Messreihe:
- Die Taste MEM betätigen und betätigt halten,

  bis das Display  den Speichermodus „S“ und den aktuelle Speicherplatz anzeigt.
- Die Taste MEM loslassen.
  Die Aufnahme der Messwerte beginnt.

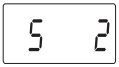
  Während der Aufnahme der Messwerte blinkt MEM  im Display und der aktuelle Messwert wird angezeigt.

Stop der Speicherung:
- Nach einer beliebigen Zeit die Taste MEM noch einmal betätigen.
  Aus den erfaßten Messwerten werden die statistischen Werte errechnet und in der Reihenfolge gespeichert:

  Mittelwert,
  Letzter Messwert,
  Höchster Messwert (Max),
  Niedrigster Messwert (Min),
  Niedrigster Peak-Wert (Min Peak),
  Höchster Peak-Wert (Max Peak).

  Die Anzeige MEM im Display ist eingefroren und der aktuelle Messwert wird angezeigt, das Gerät hat in den Messmodus zurückgeschaltet.

Speichern der nächsten Messreihe:
- Die Taste MEM erneut betätigen.

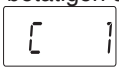
  Am Display wird  der Speichermodus „S“ und der nächste Speicherplatz angezeigt.
  Es können maximal 255 Messreihen gespeichert werden.

3.5.1.2 Speichern im Modus “C“ *Continuous*

Voraussetzungen:
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.
- Der **Speichermodus “C“** *Continuous* ist nach Kapitel 3.5.1 eingestellt.
- Messgut nach Kapitel 3.4 eingefädelt.

Die gespeicherten Messwerte bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät erhalten.

Speichern der ersten Messreihe:
- Die Taste MEM betätigen und betätigt halten,

  bis das Display  den Speichermodus „C“ und den aktuelle Speicherplatz anzeigt.
- Die Taste MEM loslassen.
  Die Aufnahme der Messwerte beginnt.

3.5.1.2 Speichern im Modus “C“ *Continuous* (Forts.)

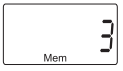
Während der Aufnahme der Messwerte blinkt MEM

im Display und der aktuelle Messwert wird angezeigt.

Stop der Speicherung:

- Nach einer beliebigen Zeit die Taste MEM noch einmal betätigen.
  Aus den erfaßten Messwerten werden die statistischen Werte errechnet und in der Reihenfolge gespeichert:

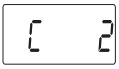
Mittelwert,		
Letzter Messwert,		
Höchster Messwert		(Max),
Niedrigster Messwert		(Min),
Niedrigster Peak-Wert		(Min Peak),
Höchster Peak-Wert		(Max Peak).
Messwert	- 1 -	
Messwert	- 2 -	
↓		
Messwert	- N-	(max. 4000 Messwerte in max. 255 Messreihen)

Die Anzeige 

MEM im Display ist eingefroren und der aktuelle Messwert wird angezeigt, das Gerät hat in den Messmodus zurückgeschaltet.

Speichern der nächsten Messreihe:

- Die Taste MEM erneut betätigen.

Am Display wird 

der Speichermodus „C“ und der nächste Speicherplatz angezeigt.
Es können maximal 255 Messreihen gespeichert werden, jedoch nur maximal 4000 Messwerte.

3.5.1.3 Speichern im Modus “L“ *Limit*

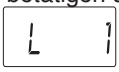
Voraussetzungen:

- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.
- Der **Speichermodus “L“** *Limit* ist nach Kapitel 3.5.1 eingestellt.
- Messgut nach Kapitel 3.4 eingefädelt.

Speichern der ersten Messreihe:

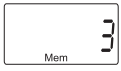
- Die Taste MEM betätigen und betätigt halten,

Die gespeicherten Messwerte bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät erhalten.

bis das Display 

den Speichermodus „L“ und den aktuelle Speicherplatz anzeigt.

- Die Taste MEM loslassen.
  Die Aufnahme der Messwerte beginnt.

Während der Aufnahme der Messwerte blinkt MEM 

im Display und der aktuelle Messwert wird angezeigt.

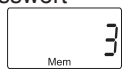
Stop der Speicherung:

- Nach einer beliebigen Zeit die Taste MEM noch einmal betätigen.

3.5.1.3 Speichern im Modus “L“ *Limit* (Forts.)

Aus den erfaßten Messwerten werden die statistischen Werte errechnet und in der Reihenfolge gespeichert:

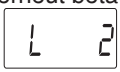
Mittelwert,
Letzter Messwert,
Höchster Messwert (Max),
Niedrigster Messwert (Min),
Niedrigster Peak-Wert (Min Peak),
Höchster Peak-Wert (Max Peak).
Messwert - 1 -
Messwert - 2 -
↓
Messwert - 10 - (max. 10 Messwerte in max. 255 Messreihen)

Die Anzeige 

MEM im Display ist eingefroren und der aktuelle Messwert wird angezeigt, das Gerät hat in den Messmodus zurückgeschaltet.

Speichern der nächsten Messreihe:

- Die Taste MEM erneut betätigen.

Am Display wird 

der Speichermodus „L“ und der nächste Speicherplatz angezeigt.
Es können maximal 255 Messreihen gespeichert werden, jedoch nur maximal 10 Messwerte.

3.5.1.4 Speichern im Modus “F“ *Fast*

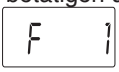
Voraussetzungen:

- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.
- Der **Speichermodus “F“** *Fast* ist nach Kapitel 3.5.1 eingestellt.
- Messgut nach Kapitel 3.4 eingefädelt.

Speichern der ersten Messreihe:

- Die Taste MEM betätigen und betätigt halten,

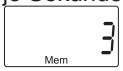
Die gespeicherten Messwerte bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät erhalten.

bis das Display 

den Speichermodus „F“ und den aktuelle Speicherplatz anzeigt.

- Die Taste MEM loslassen.

Das Speichern der Messwerte mit 100 Messwerten je Sekunde beginnt.

Während der Aufnahme der Messwerte blinkt MEM 

im Display und der aktuelle Messwert wird angezeigt.

Stop der Speicherung:

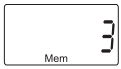
- Nach einer beliebigen Zeit die Taste MEM noch einmal betätigen.

Aus den erfaßten Messwerten werden die statistischen Werte errechnet und in der Reihenfolge gespeichert:

Mittelwert,
Letzter Messwert,
Höchster Messwert (Max),
Niedrigster Messwert (Min),
Niedrigster Peak-Wert (Min Peak),
Höchster Peak-Wert (Max Peak).

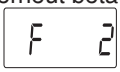
3.5.1.4 Speichern im Modus “F“ *Fast* (Forts.)

Messwert - 1 -
Messwert - 2 -
↓
Messwert - N- (max. 4000 Messwerte in max. 255 Messreihen)

Die Anzeige 

MEM im Display ist eingefroren und der aktuelle Messwert wird angezeigt, das Gerät hat in den Messmodus zurückgeschaltet.

Speichern der nächsten Messreihe:
- Die Taste MEM erneut betätigen.

Am Display wird 

der Speichermodus „F“ und der nächste Speicherplatz angezeigt.
Es können maximal 255 Messreihen gespeichert werden, jedoch nur maximal 4000 Messwerte.

3.5.2 Anzeigen der gespeicherten Messwerte

Mit dem im Lieferumfang enthaltenem SCHMIDT-Programmm »Tension Inspect 3« ist eine einfache und genaue Auswertung und der Export in eine Excel-Tabelle der gespeicherten Messwerte möglich.

3.5.2.1 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus “S“ *Standard*

Voraussetzung:
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.

Anzeige:
- Die Taste RECALL betätigen

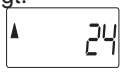
Der Recallmodus kann durch Betätigen der Taste POWER jederzeit verlassen werden.

Speichermodus Standard ⇒							
Pos:	1	Pos:	2	Pos:	3	Pos:	4
▲▼ Avg:	22.0	Avg:	12.0	Avg:	12.0	Avg:	12.0
Last:	23.0	Last:	22.1	Last:	22.1	Last:	22.1
▲ Max:	24.0	Max:	22.1	Max:	22.1	Max:	22.1
▼ Min.	21.0	Min.	5.4	Min.	5.4	Min.	5.4
▲Peak Peak $_{Max}$:	26.0	Peak $_{Max}$:	28.1	Peak $_{Max}$:	28.1	Peak $_{Max}$:	28.1
▼Peak Peak $_{Min}$.	19.0	Peak $_{Min}$.	1.8	Peak $_{Min}$.	1.8	Peak $_{Min}$.	1.8

Am Display wird

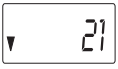
blinkend der **Mittelwert** (Avg) der ersten Messreihe (Pos: 1) und das Symbol ▲▼ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird

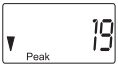
blinkend der **letzte Messwert** (Last) der Messreihe angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird 

blinkend der **Maximalwert** (Max) der Messreihe und das Symbol ▲ angezeigt.

3.5.2.1 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus "S" *Standard* (Forts.)

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **Minimalwert** (Min) der Messreihe und das Symbol ▼ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird blinkend der **maximale Peak-Wert** (Peak $_{Max}$) der Messreihe, PEAK und das Symbol ▲ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **minimale Peak-Wert** (Peak $_{Min}$) der Messreihe, Peak und das Symbol ▼ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen.
  Die nächste Messreihe (Pos: 2) wird am Display beginnend mit dem **Mittelwert** (Avg) angezeigt.

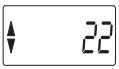
3.5.2.2 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus "C" *Continuous*

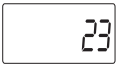
Voraussetzung:
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.

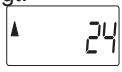
Anzeige:
- Die Taste RECALL betätigen

Der Recallmodus kann durch Betätigen der Taste POWER jederzeit verlassen werden.

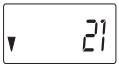
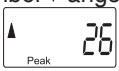
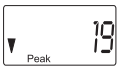
Speichermodus Continuous ⇒							
Pos:	1	Pos:	2	Pos:	3	Pos:	4
▲▼ Avg:	22.0	Avg:	12.0	Avg:	12.0	Avg:	12.0
Last:	23.0	Last:	22.1	Last:	22.1	Last:	22.1
▲ Max:	24.0	Max:	22.1	Max:	22.1	Max:	22.1
▼ Min:	21.0	Min:	5.4	Min:	5.4	Min:	5.4
▲$_{Peak}$ Peak $_{Max}$:	26.0	Peak $_{Max}$:	28.1	Peak $_{Max}$:	28.1	Peak $_{Max}$:	28.1
▼$_{Peak}$ Peak $_{Min}$:	19.0	Peak $_{Min}$:	1.8	Peak $_{Min}$:	1.8	Peak $_{Min}$:	1.8
	10.8		14.2		14.1		15.4
	10.0		19.4		11.2		18.3
	7.3		22.9		8.9		17.5
	6.1		17.3		10.2		7.8
	⇓		⇓		⇓		⇓
	n		n		n		n

Am Display wird  blinkend der **Mittelwert** (Avg) der ersten Messreihe (Pos: 1) und das Symbol ▲▼ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **letzte Messwert** (Last) der Messreihe angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **Maximalwert** (Max) der Messreihe und das Symbol ▲ angezeigt.

3.5.2.2 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus "C" *Continuous* (Forts.)

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **Minimalwert** (Min) der Messreihe und das Symbol ▼ angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **maximale Peak-Wert** (Peak $_{Max}$) der Messreihe, PEAK und das Symbol ▲ angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **minimale Peak-Wert** (Peak $_{Min}$ der Messreihe, Peak und das Symbol ▼ angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Die Messwerte 1 — n der ersten Messreihe können angezeigt werden

- Die Taste RECALL betätigen.
  Die nächste Messreihe (Pos: 2) wird am Display beginnend mit dem **Mittelwert** (Avg) angezeigt.

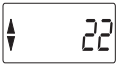
3.5.2.3 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus "L" *Limit*

Voraussetzung:
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.

Anzeige:
- Die Taste RECALL betätigen.

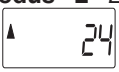
Der Recallmodus kann durch Betätigen der Taste POWER jederzeit verlassen werden.

Speichermodus Limit ⇒							
Pos:	1	Pos:	2	Pos:	3	Pos:	4
▲▼ Avg:	22.0	Avg:	12.0	Avg:	12.0	Avg:	12.0
Last:	23.0	Last:	22.1	Last:	22.1	Last:	22.1
▲ Max:	24.0	Max:	22.1	Max:	22.1	Max:	22.1
▼ Min:	21.0	Min:	5.4	Min:	5.4	Min:	5.4
▲Peak Peak $_{Max}$:	26.0	Peak $_{Max}$:	28.1	Peak $_{Max}$:	28.1	Peak $_{Max}$:	28.1
▼Peak Peak $_{Min}$:	19.0	Peak $_{Min}$:	1.8	Peak $_{Min}$:	1.8	Peak $_{Min}$:	1.8
	10.8		14.2		14.1		15.4
	10.0		19.4		11.2		18.3
	7.3		22.9		8.9		17.5
	6.1		17.3		10.2		7.8
	⇓		⇓		⇓		⇓
	n		10		10		10

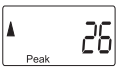
Am Display wird  blinkend der **Mittelwert** (Avg) der ersten Messreihe (Pos: 1) und das Symbol ▲▼ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird blinkend der **letzte Messwert** (Last) der Messreihe angezeigt.

3.5.2.3 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus "L" *Limit* (Forts.)

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **Maximalwert** (Max) der Messreihe und das Symbol ▲ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird blinkend der **Minimalwert** (Min) der Messreihe und das Symbol ▼ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **maximale Peak-Wert** (Peak $_{Max}$) der Messreihe, Peak und das Symbol ▲ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird blinkend der **minimale Peak-Wert** (Peak $_{Min}$) der Messreihe, Peak und das Symbol ▼ angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Die Messwerte 1 — 10 der ersten Messreihe können angezeigt werden

- Die Taste RECALL betätigen.
  Die nächste Messreihe (Pos: 2) wird am Display beginnend mit dem **Mittelwert** (Avg) angezeigt.

3.5.2.4 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus "F" *Fast*

Voraussetzung:
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet.

Anzeige:
- Die Taste RECALL betätigen.

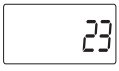
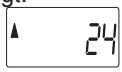
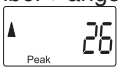
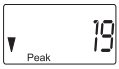
Der Recallmodus kann durch Betätigen der Taste POWER jederzeit verlassen werden.

Speichermodus Fast ⇒							
Pos:	1	Pos:	2	Pos:	3	Pos:	4
▲▼ Avg:	22.0	Avg:	12.0	Avg:	12.0	Avg:	12.0
Last:	23.0	Last:	22.1	Last:	22.1	Last:	22.1
▲ Max:	24.0	Max:	22.1	Max:	22.1	Max:	22.1
▼ Min:	21.0	Min:	5.4	Min:	5.4	Min:	5.4
▲Peak Peak $_{Max}$:	26.0	Peak $_{Max}$:	28.1	Peak $_{Max}$:	28.1	Peak $_{Max}$:	28.1
▼Peak Peak $_{Min}$:	19.0	Peak $_{Min}$:	1.8	Peak $_{Min}$:	1.8	Peak $_{Min}$:	1.8
	10.8		14.2		14.1		15.4
	10.0		19.4		11.2		18.3
	7.3		22.9		8.9		17.5
	6.1		17.3		10.2		7.8
	⇓		⇓		⇓		⇓
	n		n		n		n

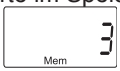
Am Display wird blinkend der **Mittelwert** (Avg) der ersten Messreihe

3.5.2.4 Anzeigen der gespeicherten Messwerte im Modus "F" *Fast* (Forts.)

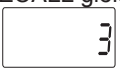
(Pos: 1) und das Symbol ▲▼ angezeigt.

- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **letzte Messwert** (Last) der Messreihe angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **Maximalwert** (Max) der Messreihe und das Symbol ▲ angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird blinkend der **Minimalwert** (Min) der Messreihe und das Symbol ▼ angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **maximale Peak-Wert** (Peak $_{Max}$) der Messreihe, Peak und das Symbol ▲ angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Am Display wird  blinkend der **minimale Peak-Wert** (Peak $_{Min}$)der Messreihe, Peak und das Symbol ▼ angezeigt.
- Die Taste RECALL betätigen. Die Messwerte 1 — n der ersten Messreihe können angezeigt werden
- Die Taste RECALL betätigen.
  Die nächste Messreihe (Pos: 2) wird am Display beginnend mit dem **Mittelwert** Avg) angezeigt.

3.5.3 Löschen der gespeicherten Messwerte

Sind Messwerte im Speicher des Gerätes vorhanden, zeigt das Display z. B.  zusätzlich MEM an.

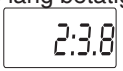
Löschen:
- Die Tasten MEM und RECALL gleichzeitig betätigen.

  Das Display zeigt z. B.  an, alle im Speicher vorhandenen Messwerte sind gelöscht.

3.5.4 Die Speicherfunktion HOLD

Wenn der Speicher des Gerätes leer ist, kann mit der Speicherfunktion HOLD der letzte angezeigte Messwert als Daueranzeige im Display gespeichert werden.

Speichern der Anzeige:
- Taste RECALL/HOLD ca. 1 Sekunde lang betätigen.

  Der letzte Messwert wird am Display  und zusätzlich ein „:" angezeigt.

Zurückschalten:
- Taste RECALL/HOLD ca. 1 Sekunde lang betätigen.
  Das Gerät schaltet in den Messmodus zurück.

3.6 Fehlermeldungen

EEE

- Das Display zeigt EEE an. Der Messbereich ist um mehr als 10 % nach Plus überschritten. Die zu hohe Belastung beseitigen.

oder

Auto zero nicht mehr möglich. Das Gerät muss neu justiert werden.

-EE

- Das Display zeigt -EE an. Der Messbereich ist um mehr als 10 % nach Minus unterschritten. Das Messgut korrekt einfädeln.

oder

Auto zero nicht mehr möglich. Das Gerät muss neu justiert werden.

3.7 Statische Kontrolle der Messgenauigkeit

Die Zugspannungsmesser Typ KXE werden nach der SCHMIDT-Werksnorm mit V-verwebtem 0.22 mm dickem Gewebeband aus 100 % Polyester justiert. Wenn zur Überprüfung andere Materialien benutzt werden, können Abweichungen in Bezug auf die Genauigkeit auftreten.

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

Voraussetzung:

- Das KXE ist werksseitig für horizontalen Materialfluss justiert.
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.3.2 eingeschaltet
- Das benötigte Kontrollgewicht muss vorhanden sein.

Kontrolle:

- Die Enden des Messgutes (Gewebeband) verknoten
- Am Messgut ein Gewicht befestigen, das der zu messenden Zugspannung entspricht und über eine Umlenkrolle senkrecht hängend befestigen (fig. 3.7a).
- Das Messgut wie in Kapitel 3.4 beschrieben einfädeln, wobei ein Teil des Messgut über die linke und der andere Teil über die rechte Seite der Messrolle geführt werden muss (fig 3.7b).
- Das Display zeigt die Zugspannung an, der abgelesene Wert muss dem Prüfgewicht entsprechen.

Sollte diese Kontrolle eine Abweichung ergeben, so muss das Gerät zur Kalibrierung an den Hersteller geschickt werden, wobei eine Kalibrierung auf Kundenmuster möglich ist.

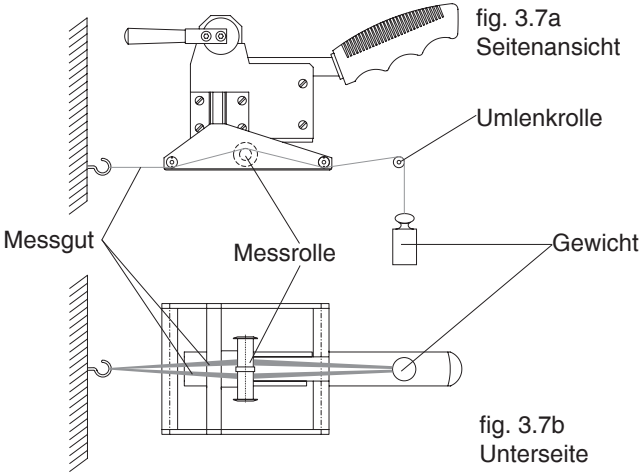


fig. 3.7a
Seitenansicht

fig. 3.7b
Unterseite

4 Arbeiten mit dem PC (USB Schnittstelle)

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

4.1 Das Programm »Tension Inspect 3«

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

4.2 Windows Terminalprogramm

Die Messwerte und der Speicherinhalt können über die USB Schnittstelle an einen Personalcomputer übertragen werden.
Mit dem als Zubehör mitgeliefertem USB Kabel Typ EK-0662 können der Computer und das KXE über die Schnittstelle verbunden werden.

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

Befehle zur Kommunikation mit einem PC (Polling)

ASCII Code	Funktion	Bemerkungen
s	Senden	Senden des ungedämpften Wertes
d	Senden	Aktuellen Displaywert einmal an PC senden.
r	Ausgabe	Speicherinhalt an den PC ausgeben.

5 Wartung und Instandhaltung

Das Gerät ist wartungsfreundlich. Je nach Beanspruchung des einzelnen Gerätes sollte es entsprechend den örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten überprüft werden (wie in Kapitel 3.7 beschrieben). Andere Prüfmethoden wie in Kapitel 3.7 beschrieben können zu unterschiedlichen Messergebnissen führen.

5.1 Rollen

Auf leichten und einwandfreien Lauf der Rollen achten. Der Austausch der Rollen kann nur vom Hersteller vorgenommen werden.

6 Reinigung

Zur Reinigung des Gerätes

KEINE AGGRESSIVEN LÖSUNGSMITTEL

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

KEINE GEWÄHRLEISTUNGS- und HAFTUNGSANSPRÜCHE

übernommen werden.

7 Korrespondenz

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

1.) Die Typenbezeichnung
2.) Die Gerätenummer

8 Reparaturen

Versandinstruktionen:

Wir bitten um frachtfreie Rücksendung. Alle anfallenden Kosten (Fracht, Zollabwicklung, Zoll, etc.) werden in Rechnung gestellt.
Bei der Rücksendung aus dem Ausland bitten wir um Sendungen per Luftpostpaket.
Des weiteren muss jeder Sendung aus dem Ausland eine Proformarechnung mit einem niedrigen Zollwert, z. B. 50,- EUR, beigefügt sein. Ferner bitten wir, uns die Sendung per Fax oder e-mail zu avisieren.

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

Reparaturadresse:

Hans Schmidt & Co GmbH
Schichtstr. 16
84478 Waldkraiburg
Germany

Notizen:

SCHMIDT
control instruments

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

Zugspannungsmesser

Kraftmesser

Drehmomentmesser

Tachometer

Geschwindigkeits- und Längenmesser

Elektronische Längenmesser

Stroboskope

Gewebespannungsmesser

Dickenmesser

Textilhärteprüfer und Shore-Härte-Prüfer

Probenschneider

Gewichtswaagen

Textilfeuchtigkeitsmesser

Leckprüfgerät

Seit 75 Jahren in aller Welt

Hans Schmidt & Co GmbH

Postadresse:
Postfach 11 54
84464 Waldkraiburg Germany
Lieferadresse:
Schichtstr. 16
84478 Waldkraiburg Germany

Telefon:
int. + 49 / (0)8638 / 9410-0
Fax:
int. + 49 / (0)8638 / 4825
int. + 49 / (0)8638 / 67898

e-mail:
info@hans-schmidt.com

Internet:
http://www.hans-schmidt.com