

Bedienungsanleitung

Tensometric **HANDY-TENS**

Elektronisches Zugkraftmessgerät

HANDY-TENS



HANDY-TENS-NM



HANDY-TENS-VK



HANDY-TENS-VK2



Die elektronischen **Tensometric** Handmessgeräte der Serie **HANDY-TENS** dienen der schnellen Überprüfung von Zugkräften während der Produktion und Weiterverarbeitung von Fäden, Drähten, Litzen und anderen flexiblen Materialien.

Durch ihre geringen Abmessungen sind sie sehr handlich.
Es lassen sich Fadenspannungen auch an sonst schwer zugänglichen Stellen in der Maschine messen.
Das **HANDY-TENS** kann mit einer Hand bedient werden.
Durch Knopfdruck kann der Messwert auf der Anzeige gehalten werden.

Ein **HANDY-TENS** mit der Option - **P** zeigt auf Knopfdruck den Spitzenwert der Zugkraft.

Lieferumfang: 1 **HANDY-TENS**
1 Batterie 9V
1 Bedienungsanleitung

Allgemeines:

Das **Tensometric HANDY-TENS** ist ausschließlich zur Zugkraftanzeige bestimmt.
Das **HANDY-TENS** ist nach jeder Messung im Etui aufzubewahren.
Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, so ist die Batterie aus dem Gerät zu entfernen.
Einsatzgebiet: Kurzzeit - Zugkraftmessung

ElektroG (Elektro- und Elektronikgerätegesetz)

Das Zugkraft- Anzeigegerät gehört lt. ElektroG vom 16. März 2005, Anhang I, zur Kategorie 9 "Überwachungs- und Kontrollgeräte", und ist ein B2B Produkt. Es wird die Ausnahmeregel nach §10 Absatz (2) beansprucht. Danach wird dem Nutzer auferlegt, das Gerät nach Ende der Nutzungsdauer im Sinne des ElektroG fachgerecht zu entsorgen. Unter diese Regelung fallen alle Geräte, die nach dem 13. August 2005 erstmals in Verkehr gebracht wurden. Diese Geräte haben eine Tensometric- Seriennummer, die größer ist als 25 08 00.

CE Konformität

Das Messgerät der Baureihe **HANDY - TENS** entspricht der:

EN 50081-1

EN 61000-6-2

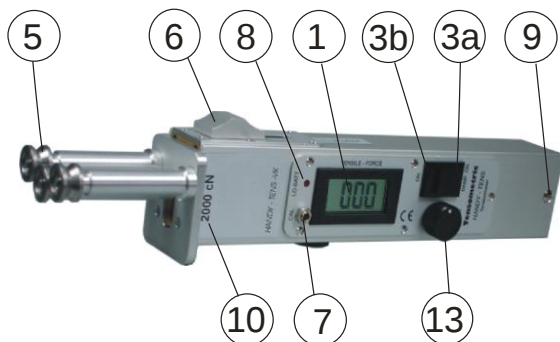


1. Inbetriebnahme und Bedienung

Die Bedienung des *HANDY-TENS* ist entsprechend der nachstehenden Bedienungsanleitung durchzuführen. Die exakte Ausführung vermeidet Fehlergebnisse.

1.1. Bedienungselemente

Bild 1 **HANDY-TENS**



- | | | |
|--------|---------------------------------------|------------------------------|
| (1) | Digitalanzeige | |
| (3a/b) | Wippschalter | EIN-AUS-Dämpfung |
| (4) | Taster | HOLD Messwert halten |
| (5) | Fadenleitorgane | Messfühler mittig |
| (6) | Einfädelschieber | |
| (7) | Potentiometer | CAL zur Messwertkalibrierung |
| (8) | Batteriekontrolle | BAT im Display |
| (9) | Befestigungsschraube für Batteriefach | |
| (10) | max. Messwert (Nennlast) | |
| (13) | Nullpunkteinstellung | ZERO |

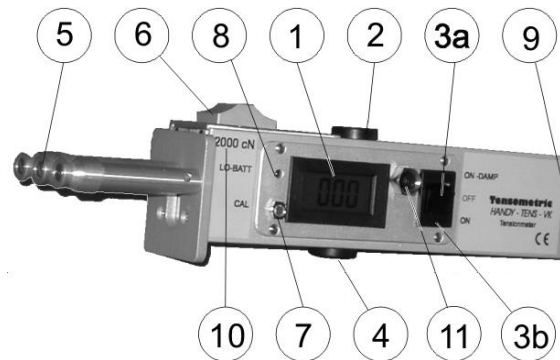
Option: -P Spitzenwertanzeige

- | | | |
|------|--------|-------------------------|
| (12) | Taster | PEAK Spitzenwertanzeige |
|------|--------|-------------------------|

Bild 2 **HANDY-TENS Option -P**



Bild 3 **HANDY-TENS**



- | | | |
|--------|---------------------------------------|------------------------------|
| (1) | Digitalanzeige | |
| (2) | Taster | Light Beleuchtung Display |
| (3a/b) | Wippschalter | EIN-AUS-Dämpfung |
| (4) | Taster | HOLD Messwert halten |
| (5) | Fadenleitorgane | Messfühler mittig |
| (6) | Einfädelschieber | |
| (7) | Potentiometer | CAL zur Messwertkalibrierung |
| (8) | Batteriekontrolle | BAT im Display |
| (9) | Befestigungsschraube für Batteriefach | |
| (10) | max. Messwert (Nennlast) | |

1.2 Bezeichnungen:

HANDY TENS = Zugkraftmessgerät
 Messbereich 0-100,0cN
 0-200,0cN
 0-300,0cN

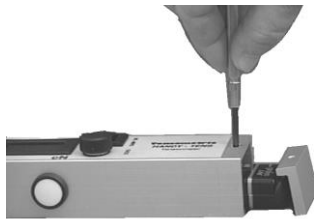
Optionen:
 -VK = Messbereich 0-2000cN
 -VK2 = Messbereich 0-80N
 -NM = Fadenleitorgane um 90° versetzt
 -P = Spitzenwertanzeige

1.3 Bedienungselemente:

- | | | | |
|------|--------------------------|-------------------------|---|
| (1) | Digitalanzeige | | Anzeige der Fadenspannung. Messwert wird ca. 3 mal pro Sekunde erneuert |
| (2) | Light | Licht | Durch Tastendruck wird die Displaybeleuchtung eingeschaltet. |
| (3) | DAMP ON | Einschalter | Zum Einschalten des Gerätes den Wippschalter (3) betätigen.
Wippschalter (3) hat 3 Schaltpositionen: |
| | Position:
ON | Mitte
Unten (linke): | Gerät ist ausgeschaltet.
(3b) Gerät ist eingeschaltet, die Messwerte erscheinen mit einer Anzeigefrequenz von typ. 3/Sekunde ungefiltert auf der Digitalanzeige (1) |
| | DAMP ON | Obere (rechte): | (3a) Gerät ist eingeschaltet, die Messwerte erscheinen mit einer Anzeigefrequenz von typ. 3/Sekunde auf der Digitalanzeige (1).
Die Messsignale sind jedoch gefiltert. Bei schwankenden Zugkräften wird die Anzeige dadurch ruhiger.
Das Messergebnis stellt sich erst nach ca. 5 Sekunden ein. |
| (4) | HOLD | Messwert halten | Betätigen des Drucktasters HOLD (4): hält den gerade angezeigten Messwert für die Dauer der Betätigung auf der Digitalanzeige (1) fest.
Wird in der Anzeige mit „H“ angezeigt. |
| (5) | Fadenleitorgane | | Sie lenken während der Messung das zu messende Material in einem definierten Winkel um den mittleren Messfühler.
Je nach Ausführung des Gerätes:
<ul style="list-style-type: none"> - entweder mit kugelgelagerten Laufrollen - oder mit feststehenden, keramischen Fadenleitorganen. |
| (6) | Einfädelschieber | | Durch Betätigen des Einfädelhebels (Bild 4-5) schwenken die Fadenleitorgane nach unten. In dieser Position lässt sich das zu messende Material leicht einfangen.
Zum Messen den Einfädelhebel wieder in die Ausgangslage zurückbringen. |
| (7) | CAL | Kalibrierung | siehe Kalibrierung |
| (8) | Batteriekontrolle | | leuchtet bei eingeschaltetem Gerät auf dem Display das Batterie Zeichen auf, oder zeigt das Display keine Anzeigewerte mehr an so ist eine neue Batterie einzusetzen. |
| (9) | Befestigungsschraube | | Nach Herausschrauben der Befestigungsschraube lässt sich der Deckel des Batteriefaches entfernen. |
| (10) | Max. Messwert (Nennlast) | | Die Beschriftung gibt den maximalen Messwert (die Nennlast) des Gerätes an. |
| (12) | PEAK | Taster | Option Spitzenwertanzeige
Beim Betätigen des Drucktasters „PEAK“ (12) wird für die Dauer des Tastendruckes, die Fadenspannungs- Spitzenwerte auf der Digitalanzeige (1) angezeigt. |
| (13) | ZERO | Nullpunkteinstellung | Vor Beginn einer Messung, ohne eingefädelt Material, muss mit dem Drehknopf (13) die Digitalanzeige (1) auf den Wert „0“ eingestellt werden. |

2. Batterie einsetzen

Bild 3 Batteriefach öffnen



Senkkopfschraube (9) mit einem Schraubendreher herausschrauben.
 Deckel des Batteriefaches lässt sich nun entfernen,
 ein Kabel mit 2 Druckknöpfen wird sichtbar.

9 V Blockbatterie 6 LR 61 an die Druckknöpfe anschließen.
 Batterie ins Gehäuse schieben und Batteriedeckel anschrauben.

3. Messen

1. Wippschalter (3) in Position ON (3b), bei schwankenden Zugkräften in Position DAMP ON (3a) schalten. Die Digitalanzeige (1) ist an.

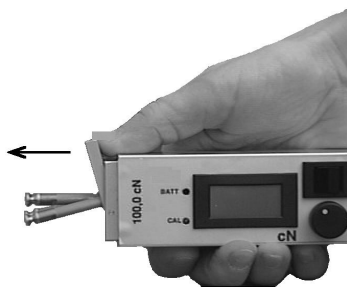
2. Ohne ein Faden einzufädeln, das Gerät so halten, wie es der späteren Messposition entspricht.

3. **Nullpunkt einstellen:**

Handy-Tens Mit Drehknopf (13) die Digitalanzeige (1) auf ' 000 ' einstellen (Nullpunkt)

4. **Einfädeln:**

Bild 4

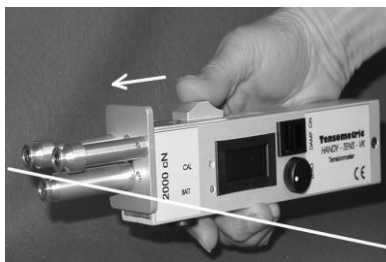


HANDY-TENS

Den Einfädelhebel nach vorne schieben, siehe Bild 4.
 In dieser Position lässt sich das zu messende Material leicht einfangen.

Den Druck auf den Einfädelhebel verringern, so dass sich die Fadenleitorgane schließen. Die Fadenleitorgane (5) fangen den Faden ein.

Bild 5



HANDY-TENS-VK

Den Einfädelschieber (6) bis zum Anschlag nach hinten ziehen.
 Das Gerät so halten, dass sich der zu messende Faden
 zwischen den beiden Fadenleitorganen (5) und dem Messfühler befindet,
 siehe Bild 5

In dieser Position lässt sich das zu messende Material leicht einfangen.

Durch Druck gegen den Einfädelschieber (6) schwenken die Fadenleitorgane (5) in Messposition. Die Fadenleitorgane (5) fangen den Faden ein.

5. Messen Die Digitalanzeige (1) zeigt das Messergebnis an. Sollte die Digitalanzeige (6) nicht abgelesen werden können, so kann mit einem andauernden Fingerdruck, auf Taste HOLD (4), das Messergebnis auf der Digitalanzeige (1) eingefroren werden.

6. Ausfädeln: **HANDY-TENS:** Den Einfädelhebel nach vorne schieben, siehe Bild 5.
 In dieser Position lässt sich das zu messende Material leicht entfernen.

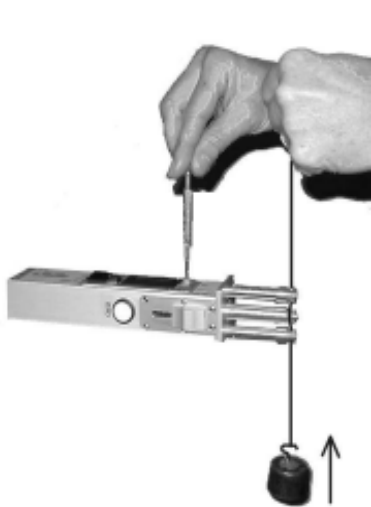
HANDY-TENS-VK Zum Ausfädeln, den Einfädelschieber (6) nach hinten schieben und den Faden aus den Fadenleitorganen (5) entfernen

Bei noch gedrückter HOLD Taste (4) kann das Messergebnis auf der Digitalanzeige abgelesen werden

4. Kalibrierung

Das **HANDY-TENS** wird mit einer werkseitigen Grund- Kalibrierung ausgeliefert.

Kundenseitig muss mit dem Material, welches gemessen werden soll, eine Kalibrierung durchgeführt werden:



- Bild 6 Kalibrierung
1. Schalter (3) in Position (3a) ON DAMP
 2. Mit ZERO die Digitalanzeige (1) auf '000' einstellen (Nullpunkt)
 3. An den Faden ein Eichgewicht, entsprechend 80% der Nennlast (10) des HANDY-TENS anhängen, siehe Bild 6.
 4. Das HANDY-TENS einfädeln
 5. Die Digitalanzeige (1) zeigt ein Messergebnis an.
 6. Nun den Faden mit dem Eichgewicht langsam und gleichmäßig nach oben ziehen, siehe Bild 6.
 7. gleichzeitig mit Korrekturregler CAL (7) an Digitalanzeige (1) die Zugkraft des Eichgewichtes einstellen.
 8. Ausfädeln
 9. Die Kalibrierung sollte noch einmal ab Punkt 2. wiederholt werden

5. Allgemeines:

Das **HANDY-TENS** ist nach jeder Messung im Etui aufzubewahren.

Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, so ist die Batterie aus dem Gerät zu entfernen.

Einsatzgebiet: Fadenspannungsmessung an flexiblen Materialien.

Achtung:

Die Leitorgane sind sorgfältig zu behandeln. So kann z.B. schon ein unkontrolliert starker Daumendruck auf das mittlere Leitorgan, die Genauigkeit des Gerätes beeinflussen, oder es sogar zerstören.

6. Technische Daten:

HANDY-TENS und HANDY-TENS-NM

Nennlasten:	100,0 cN, oder 200,0 cN, 300 cN	
Auflösung:	bei Typ 100,0 cN und 200,0 cN	0,1 cN Schritte
	bei Typ 300 cN	1 cN Schritte
Messfehler:	< ± 3 % (± 3 digits)	
Fadengeschwindigkeit:	max. 1200 m/min bei mitlaufenden Fadenleitorganen	
	Keine Begrenzung bei feststehenden keramischen Fadenleitorganen	
Gewicht:	0,3 kg	

HANDY-TENS-VK:

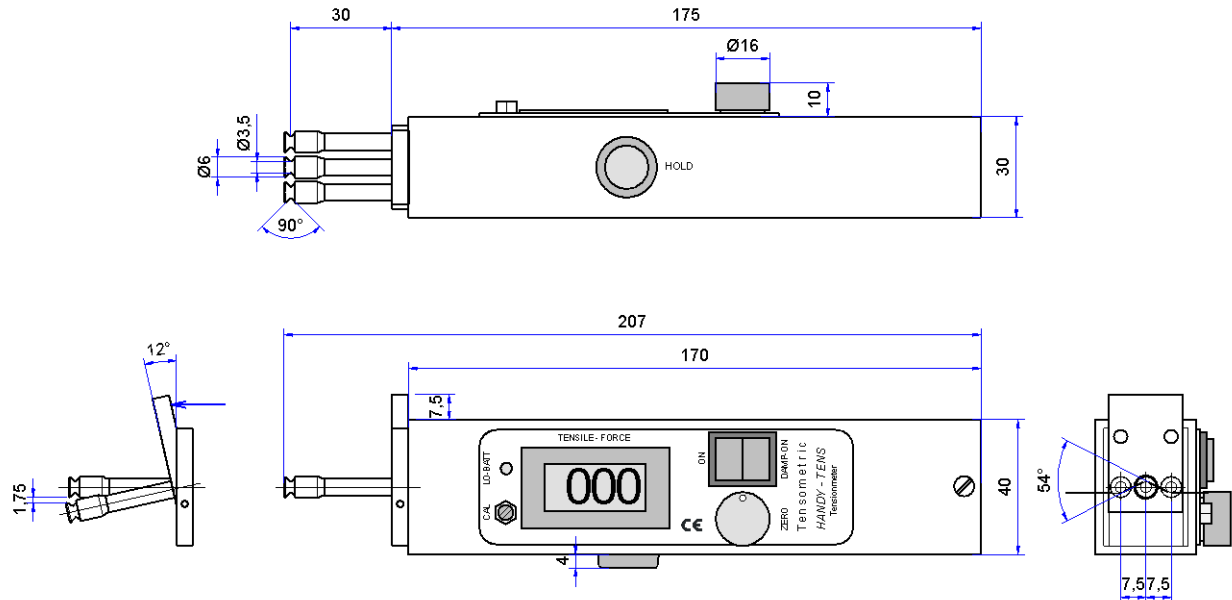
Nennlast:	2000 cN
Messbereich:	0 - 1999 cN
Auflösung:	1 cN Schritte
Messfehler:	< ± 2% (± 3 digits)
Fadengeschwindigkeit:	max. 2000 m/min
mit Keramikführungen:	max. 6000 m/min

HANDY-TENS-VK-2

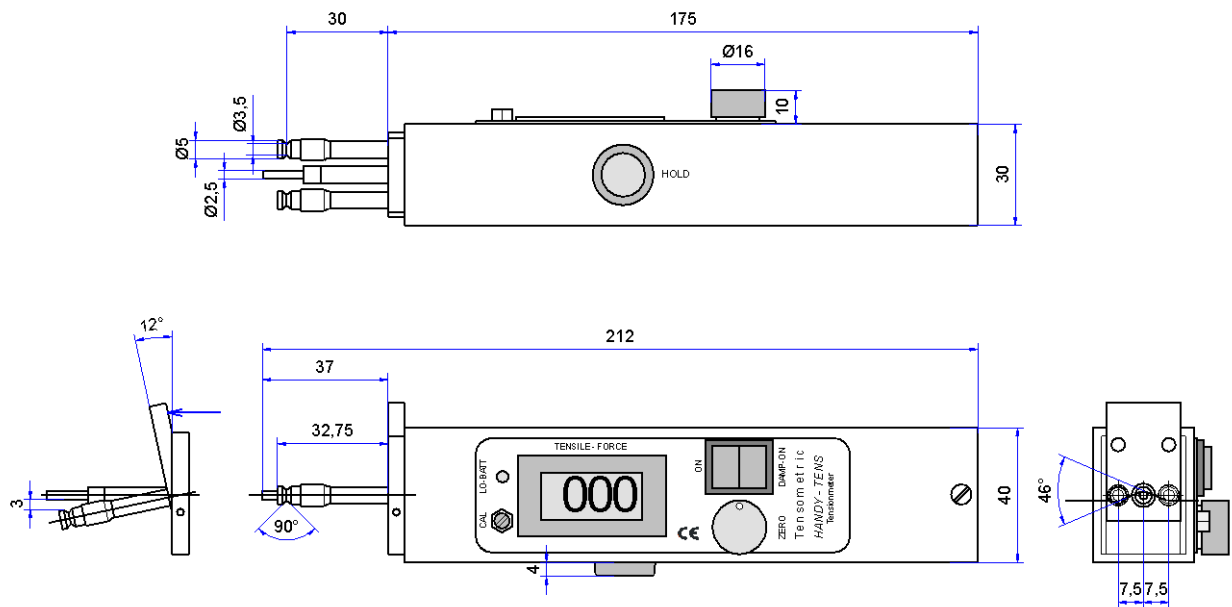
Nennlast:	80 N
Messbereich:	0 – 80 N
Auflösung:	10 cN = 0,1 N Schritte
Messfehler:	< ± 2% (± 3 digits)
Fadengeschwindigkeit:	max. 2000 m/min
	max. 6000 m/min

Überlastschutz:	5 x Nennlast	
Anzeige:	Digital, LCD, 3½stellig, Ziffernhöhe 10 mm, 3 Messungen / s	
Betriebsspannung:	9V	Stromaufnahme:
Batterie:	9V Blockbatterie Typ. 6LR61	Betriebsbereitschaft:
Gehäuse:	Aluminiumlegierung, eloxiert	Gewicht:
		< 10 mA
		mit Alkaline Batterie ca. 75 Std.
		ca. 0,350 kg

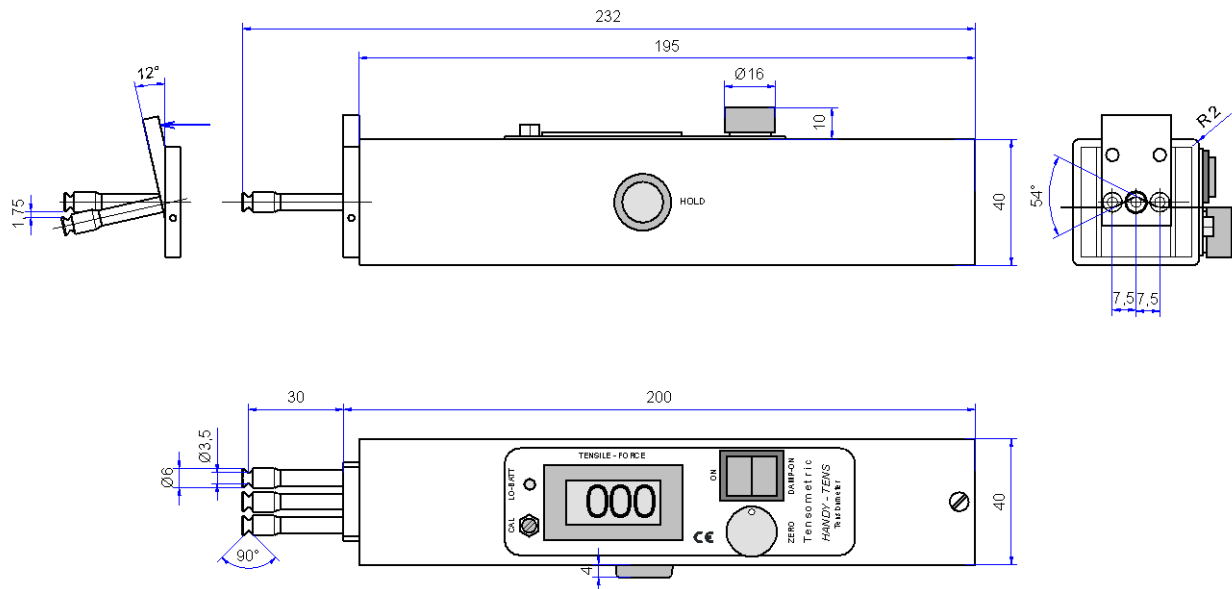
Abmessungen HANDY-TENS mit mitlaufenden Fadenleitorganen:



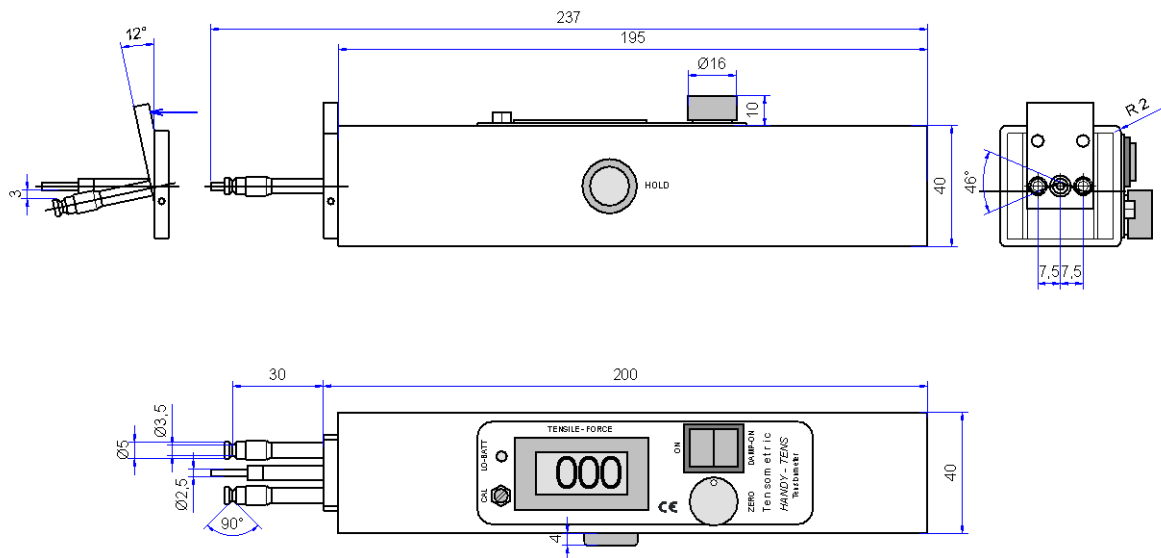
Abmessungen HANDY-TENS mit feststehenden keramischen Fadenleitorganen:



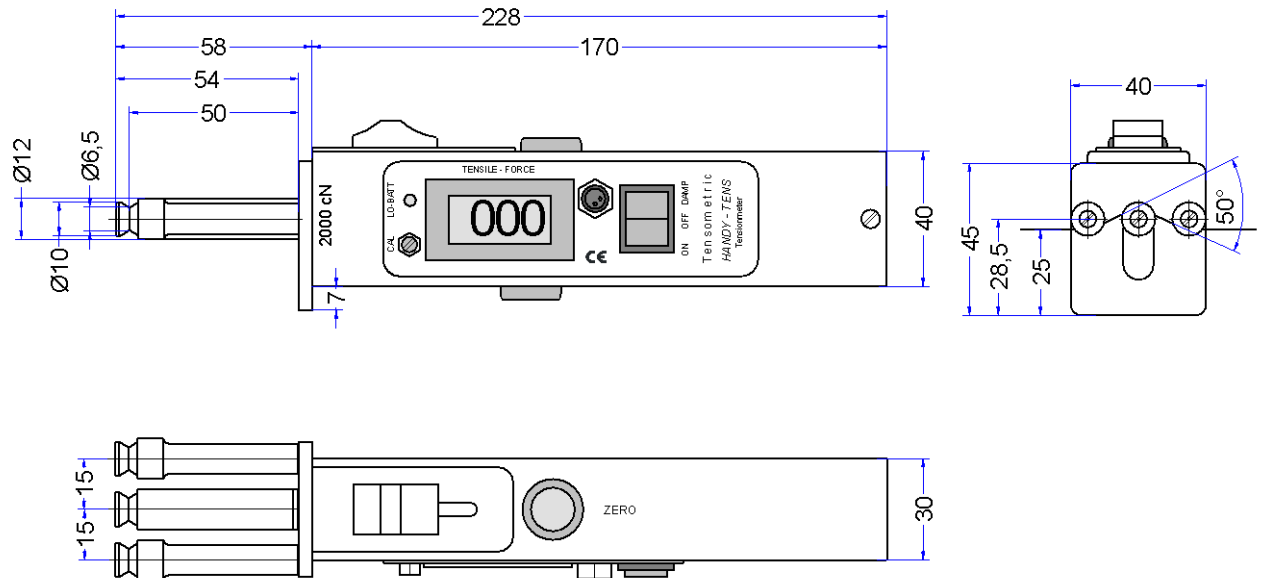
Abmessungen HANDY-TENS-NM mit mitlaufenden Fadenleitorganen:



Abmessungen HANDY-TENS-NM mit feststehenden keramischen Fadenleitorganen:



Abmessungen HANDY-TENS-VK:



Abmessungen HANDY-TENS-VK-2:

