

SUNDOO

Advanced Precision Instrument

HANDY PUSH PULL GAUGE



Vielen Dank für Ihre Unterstützung durch den Kauf des handlichen Druck-Zieh-Messgerätes der SN Serie.

Die SN Serie besteht aus analogen Kraftmessgeräten in kompakter Größe und mit hoher Genauigkeit. Sie sind leicht zu bedienen und handlich zu tragen. Ein einfacher Klick auf eine Taste der Bedienleiste wandelt die Bewegung des Zeigers von der Spitzenkraft in die Laufanzeige mit Toleranzangabenfunktion. Die zahlreichen Ergebniswerte lassen sich leicht ablesen. Lesen Sie die Bedienungsanleitung bitte vor Ingebrauchnahme sorgfältig durch, damit Messungen richtig vorgenommen werden.

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR SN SERIE

Inhaltsverzeichnis

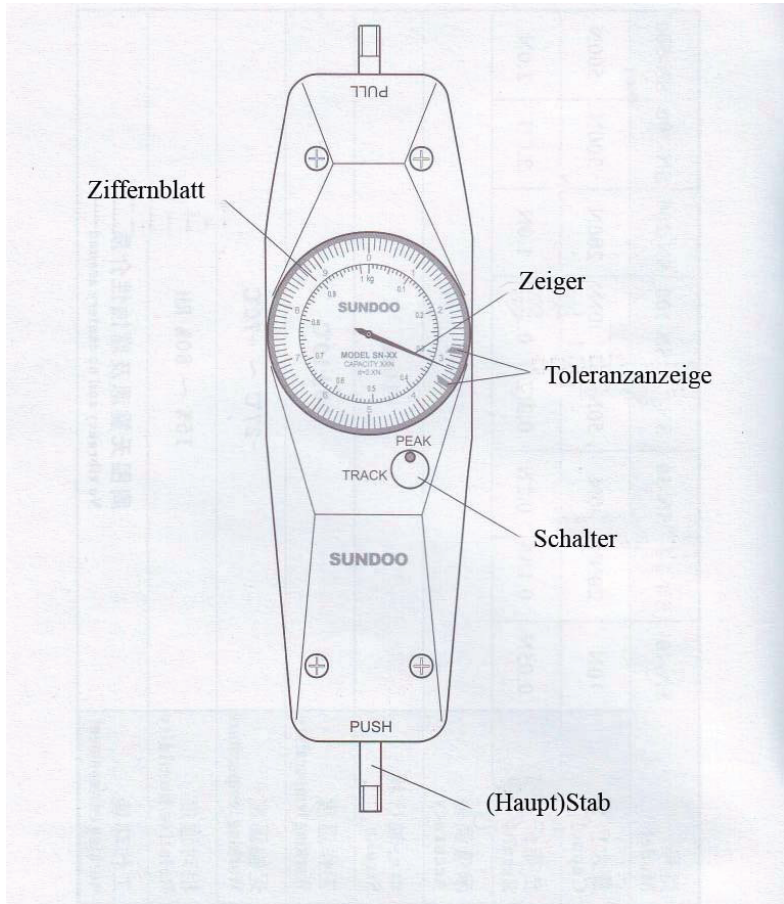
- 1 Technische Angaben
- 2 Beschreibung der einzelnen Teile
- 3 Vorbereitung der Messung
 - (1) Zug-Messung
 - (2) Druck-Messung
 - (3) Verwendung der verlängerten Messantenne
 - (4) Eingabe- und Funktionsweise des Schalters
 - (5) Angleichung des Ziffernblattes
 - (6) Toleranzangaben und Einstellung
- 4 Messung
- 5 Wechseln des Schalters und Bewegung des Zeigers
 - (1) Ändern der Kraftmessung
 - (2) Kraftwertmessung von einheitlichen Peak
 - (3) Kraftwertmessung von mehreren Peak–1
 - (4) Kraftwertmessung von mehreren Peak–2
 - (5) Wenn die Peak-Kraft einfach oder mehrheitlich ist
- 6 Sonstiges
- 7 Zeichnerische Darstellung und Teststände
- 8 Wartung
- 9 Zubehörliste

1 Technische Angaben

Technische Angaben zur SN Serie

Model	SN-10	SN-20	SN-30	SN-50	SN-100	SN-200	SN-300	SN-500
Messbereich	10N	20N	30N	50N	100N	200N	300N	500N
Auflösung	0.05N	0.1N	0.2N	0.2N	0.5N	1.0N	2.0N	2.0N
Genauigkeit	+/-1%							
Anzeige/weg	10mm							
Temperatur (Betrieb)	20+/-10C°							
Temperatur (Lagerung)	-27°C ~ +70°C							
Feuchtigkeit	15% ~ 80% RH							
Betriebs-Umfeld	Keine Erschütterungen und keine Ätzmittel							

2 Beschreibung der einzelnen Teile



3 Vorbereitung der Messung

Wählen Sie den passenden Adapter, und befestigen Sie ihn vor der Messung am Messgerät.

(1) Zug-Messung

Wählen Sie den passenden Adapter, und befestigen Sie ihn am Hauptstab, der mit [PULL] gekennzeichnet ist.

(2) Druck-Messung

Wählen Sie den passenden Adapter aus den Druck-Adaptoren aus, und befestigen Sie ihn am Hauptstab, der mit [PUSH] gekennzeichnet ist.

(3) Verwendung der verlängerten Messantenne

Wenn es nicht möglich ist, das zu messende Objekt zu erreichen, verwenden Sie die verlängerte Messantenne und befestigen Sie diese als Adapter.

Beachten Sie:

Wenn Sie die verlängerte Messantenne zum Messen gebrauchen, müssen das zu messende Objekt und das Messgerät senkrecht zueinander sein; ansonsten wird es unmöglich sein, einen richtigen Kraftwert zu erhalten.

(4) Eingabe- und Funktionsweise des Schalters

(a) Wechseln von [PEAK] zu [TRACK]

Drücken Sie den Schalter leicht und drehen Sie ihn gleichzeitig nach links, so dass das Zeichen ``•`` an der Stelle [TRACK] steht.

(b) Wechseln von [TRACK] zu [PEAK]

Drehen Sie den Schalter nach rechts, der Schalter springt nach oben, und das Zeichen ``•`` befindet sich bei [PEAK].

(c) Zu beachtende Dinge nach der Messung:

Schalten Sie das Zeichen ``•`` nach Beendigung der Messung in die Position [PEAK]. Wenn der Schalter für längere Zeit in der Position [TRACK] bleibt, wird

sich die Lebensdauer der innerseitigen beschichteten Federn verkürzen.

- (5) Angleichung des Ziffernblattes
 - (a) Bitte bestätigen Sie, ob der Zeiger in der Anzeigenfläche auf [0] zeigt; falls nicht, bitte drehen Sie das bewegliche Rad, das sich um das Ziffernblatt herum befindet, so dass der Zeiger auf [0] zeigt.
 - (b) Wenn das Gerät vertikal liegt, insbesondere mit befestigtem Adapter, bewegt sich der Zeiger auch ohne Krafteinwirkung. Dies liegt am Eigengewicht des Gerätes und des Adapters. Drehen Sie das Angleichungsrads, so dass der Zeiger auf [0] zeigt; dies beeinflusst nicht die Richtigkeit von Messergebnissen.
- (6) Toleranzangaben und Einstellung

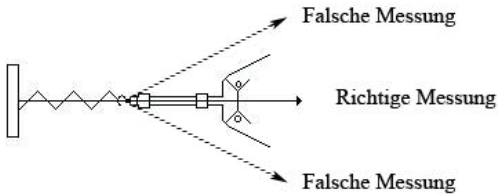
Drehen Sie die beiden Marker auf der Toleranzanzeige, um die Toleranzgrenzen (Max. Min.) festzusetzen. Beim Messen wird sich der Zeiger an den Toleranzwerten orientieren; es ist entweder ein zulässiger Wert oder ein unzulässiger Wert.

Beachten Sie:

Wenn Sie häufig Lasten auf das Gerät einwirken lassen, die den maximalen Kraftmessbereich überschreiten, wird die Feder des Kraftmessgerätes nach und nach schlechter werden und dies zu falschen Messergebnissen führen. Um die Lebensdauer des Gerätes zu erhalten, überlasten Sie es bitte nicht, wenn Sie es benutzen.

4 Messung

Bitte halten Sie das Messgerät fest in den Händen oder befestigen Sie es an einen passenden Stand, um Messungen zu machen. Richten Sie beim Messen bitte das zu messende Objekt und das Messgerät so aus, dass diese senkrecht zueinander stehen. Wenn sie das nicht sind, werden Sie nicht den richtigen Messwert für die Kraft erhalten.



5 Wechseln des Schalters und Bewegung des Zeigers

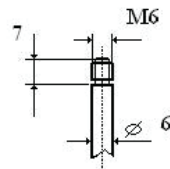
- (1) Ändern der Kraftmessung
Wenn der Schalter zu [TRACK] gedreht wird, bewegt sich der Zeiger entsprechend zur geänderten Kraft.
- (2) Kraftwertmessung von einheitlichen Peak
Wenn der Schalter bei [PEAK] steht und der Kraftwert erreicht wird, bleibt der Zeiger stehen und gibt die Peak-Kraft an. Um den Zeiger wieder freizuschalten, drücken Sie bitte den Schalter; der Zeiger wird dann zurück auf seinen Ursprungsplatz gehen. [0].
- (3) Kraftwertmessung von mehreren Peak –1
Am Anfang gibt es eine Peak, und dann eine höhere Peak; wenn Sie diese Messung durchführen, positionieren Sie den Schalter zunächst auf Peak [PEAK], und

beginnen Sie dann die Messung. Wenn die Kraft einen eindeutigen Wert erreicht und sich nicht ändert, ist der Kraftwert die erste Peak. Bis zum Ende der Messung ist der letzte Peak-Wert der zweite.

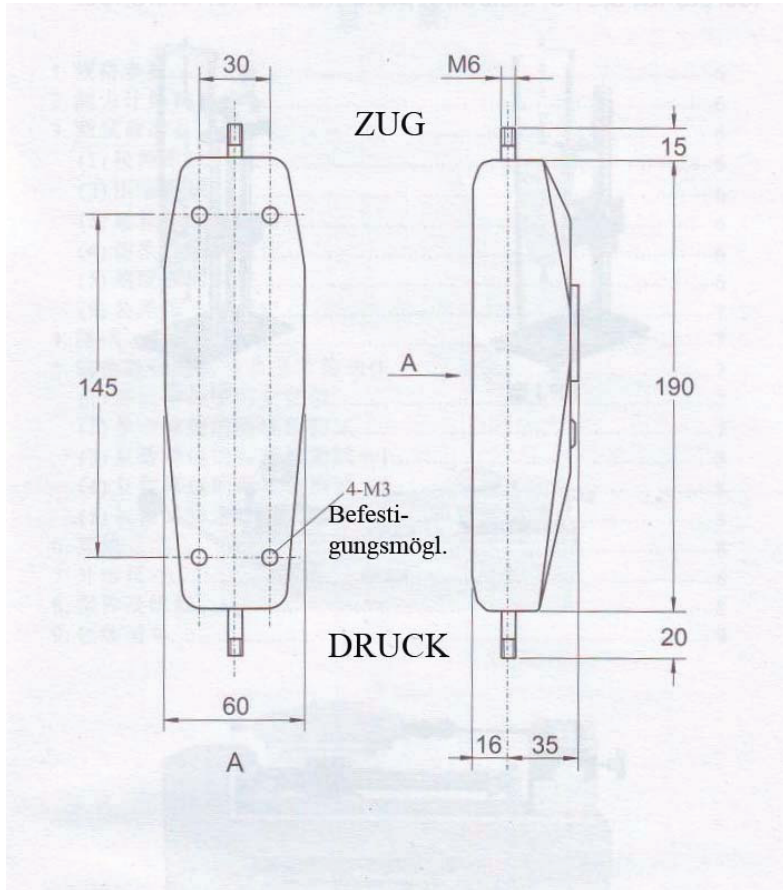
- (4) Kraftwertmessung von mehreren Peak –2
Machen Sie die folgende Messung in zwei Schritten, wenn am Anfang eine große Mess-Peak besteht:
- (a) Wenn der Schalter immer auf [PEAK] steht, wird der Kraftwert immer die erste Peak sein.
 - (b) Wechseln Sie den Schalter zunächst in die Position [TRACK]; wenn die Kraft wieder ansteigt, stellen Sie den Schalter auf die Position [PEAK]; Sie können den abgeworfenen Peak-Wert erhalten.
- (7) Wenn die Peak-Kraft einfach oder mehrheitlich ist
- (a) Anwendung der Methode (1), um den Kraftwechsel zu bestätigen.
 - (b) Nach Bestätigung des Kraftwechsels, wählen Sie zunächst die Messmethode, die für das zu messende Objekt am geeignetsten ist (2), (3), (4), und führen Sie dann die Messung durch.

6 Sonstiges

Bitte benutzen Sie hinreichend die beiliegenden Adapter, um zu erreichen, dass das Messgerät richtige und genaue Werte misst. Falls Ihr Unternehmen passende Adapter herstellen möchte, richten Sie sich bitte nach der entsprechenden Größe des Hauptstabes; siehe rechte Abbildung.



7 Zeichnerische Darstellung und Teststände



8 **Wartung**

- (1) Der Messadapter muss passend sein, um das Kraftmessgerät zu unterstützen. Wenn die Tragfähigkeit nicht ausreicht, wird das Gerät beschädigt und die Sicherheit der messenden Personen gefährdet.
- (2) Wenn das Gerät zum Gebrauch auf die anderen Stände installiert wird, benutzen Sie bitte vier M3 Schrauben zur Befestigung und zur Anbringung an das Messgerät. Siehe Kapitel 7.
- (3) Bitte überschreiten Sie nicht den max. Messbereich des Messgerätes, damit Schäden am Gerät und das Hervorrufen von Problemen vermieden werden.
- (4) Bitte lagern und gebrauchen Sie das Gerät nicht bei niedrigen oder hohen Temperaturen sowie in Feuchtigkeit. Bitte lagern und gebrauchen Sie es im vorgegebenen Umfeld.
- (5) Bitte lagern Sie das Messgerät an sicheren und ebenen Plätzen; wenn Sie es an einen unsicheren Platz legen, kann das Gerät leicht Schäden unterliegen.
- (6) Falls etwas mit dem Gerät nicht stimmt, kontaktieren Sie bitte das Verkaufsgeschäft oder bringen Sie es zu einem entsprechenden Gerätegeschäft, um den Fehler zu beheben.

9 Zubehörliste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Hauptgerät	1
2	Druckadapter	4
3	Zugadapter	1
4	Verlängerungsantenne	1
5	M3 x 14 Schrauben	5
6	Bedienungsanleitung	1

