Kraftmesser

Modellreihe DS

Typ DST
DSV

SCHMIDT
control instruments

Ausgabe DS-02.D

Bedienungsanleitung

Gültig ab: 01.10.2022 • Für künftige Verwendung aufbewahren!

CE

SCHMIDT · ALL OVER THE TECHNICAL WORLD

Inhalt

1 Gewährleistung und Haftung ... 3
1.1 Hinweise in der Bedienungsanleitung ... 3
1.2 Verpflichtung des Betreibers ... 3
1.3 Verpflichtung des Personals ... 3
1.4 Informelle Sicherheitsmaßnahmen ... 4
1.5 Ausbildung des Personals ... 4
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 4
1.7 Gefahren im Umgang mit dem Gerät ... 4
1.8 Urheberrecht ... 4
1.9 Konformitätserklärung, RoHs II und WEEE-Registrierung ... 4

2 Lieferbare Typen ... 5
2.1 Technische Daten ... 5
2.2 Pinbelegung der RS-232 Schnittstelle ... 5
2.2.1 Anschluss des Kraftmessers ... 6
2.3 Lieferumfang ... 6
2.4 Lieferbares Sonderzubehör ... 6
2.5 Auspacken ... 6

3 Inbetriebnahme und Messen ... 6
3.1 Hinweise vor dem Messen ... 6
3.1.1 Stationäre Montage ... 7
3.1.2 Montage der Messeinsätze ... 7
3.1.3 Geräteelemente ... 8
3.1.4 Display Details ... 9
3.2 Akku laden ... 10
3.2.1 Einschalten des Gerätes ... 10
3.2.2 Ausschalten des Gerätes ... 10
3.3 Geräteeinstellungen ... 12
3.3.1 Grundeinstellungen ... 12
3.3.2 Funktionseinstellungen ... 14
3.3.3 Die Grenzwertfunktion ... 16
3.4 Messen mit dem Kraftmesser ... 16
3.4.1 Nullpunktjustierung (Zero) ... 16
3.4.2 Neigungsalarm (nur DSV) ... 16
3.4.3 Messen der Zug- und Druckkraft ... 17
3.5 Speichermanagement (nur DSV) ... 18
3.5.1 Speichern der Messwerte ... 18
3.5.2 Gespeicherte Messwerte anzeigen ... 18
3.6 Drucken der Messwerte ... 19
3.7 Kontrolle der Justierung ... 20
3.8 Schnittstellen ... 21
3.8.1 USB-Schnittstelle ... 21
3.8.2 RS-232 Schnittstelle ... 22
3.8.3 Befehle zur Kommunikation mit einem PC (Polling) ... 22

4 Wartung und Instandhaltung ... 23
5 Reinigung ... 23
6 Korrespondenz ... 23
7 Reparaturen ... 23

1 Gewährleistung und Haftung

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

Ausgenommen von der Gewährleistung sind Verschleißteile, Akkus 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 Zug- und Druckkräften 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 DTS	Typ DSV	Messbereiche	Auflösung
DST-2N	**DSV-2N**	0 - 2.000 N	0.001 N
DST-5N	**DSV-5N**	0 - 5.000 N	0.001 N
DST-20N	**DSV-20N**	0 - 20.00 N	0.01 N
DST-50N	**DTV-50N**	0 - 50.00 N	0.01 N
DST-200N	**DSV-200N**	0 - 200.0 N	0.1 N
DST-500N	**DSV-500N**	0 - 500.0 N	0.1 N
DST-1000N	**DSV-1000N**	0 - 1000 N	1 N

2.1 Technische Daten

Genauigkeit: ± 0.2 % Full Scale* ± 1 Digit
Messfrequenz: 1000 Messungen/s
Krafteinheiten: N, kgf, lbf, umschaltbar
Display: LCD, 4-stellig
Display Update: 8 mal/S
Überlastschutz: 200 % Full Scale* (Alarmsignal ab 90 % Full Scale*, Alarmsignal und blinkendes Display ab 110 % Full Scale*)
Messmethode: Aktueller Wert / Spitzenwert (Peak)
Speicher: Flash-Speicher von max. 1000 Messungen (nur DSV)
Grenzwerte: Min. Max (einstellbar),
Betriebsart Peak: Druck oder Zug
Ausgangssignal: Digital: USB (8, 1, N, 19200)
RS-232 (8, 1, N, 256000)
Spannungsversorgung: aufladbare NiMH-Akkus (ca. 30 h Dauerbetrieb ohne Hintergrundbeleuchtung, ca. 14 h mit Hintergrundbeleuchtung, ca. 4.5 h Ladezeit). Laden erfolgt durch Netzgerät (100 - 240 V AC, 50 - 60 Hz) oder über USB Kabel durch PC oder mobile Batterie
Automatische Abschaltung: 15 oder 30 min
Temperaturbereich: 0 - 40 °C
Luftfeuchtigkeit: 20 - 80 % relative Feuchte
Gehäuseabmessungen: 187 x 75 x 34 mm (L x B x H)
Gewicht: ca. 480 g
*Messbereichsende

2.2 Pinbelegung der RS-232 Schnittstelle

Pin Nummer	Signal	Beschreibung
1	GND	Signal Ground
2	TXD	Transmitted Data
3	NC	Nicht belegt
4	NC	Nicht belegt
5	RXD	Received Data
6	NC	Nicht belegt
7	NC	Nicht belegt
8	NC	Nicht belegt

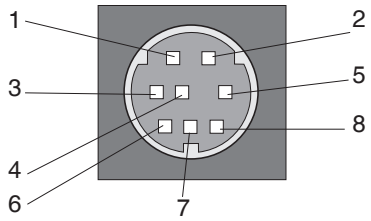


fig. 2.2

2.2.1 Anschluss des Kraftmessers

Die Bedingungen der CE Spezifikation sind nur erfüllt, wenn der Kraftmesser 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.

2.3 Lieferumfang

- Kraftmesser mit Zubehör
- USB-Steckernetzteil
- USB-Kabel
- Hersteller-Prüfprotokoll nur in englisch
- Bedienungsanleitung
- Software Force Logger

2.4 Lieferbares Sonderzubehör

- Software ZLINK4
- Kabel CB-203 für die RS-232 Schnittstelle

Für selbsterstellte Schnittstellenkabel kann vom Hersteller keine Gewährleistung übernommen werden.

2.5 Auspacken

Das Gerät auspacken und auf Transportschäden überprüfen.
Mängelrügen müssen unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 10 Tagen nach Empfang der Ware, schriftlich erfolgen.

3 Inbetriebnahme und Messen

3.1 Hinweise vor dem Messen

Haben Sie die Bedienungsanleitung, insbesondere Kapitel 1 „Grundlegende Sicherheits Hinweise“, 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.
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 Stationäre Montage

Wenn es der Anwendungsfall erfordert, kann der Kraftmesser auch für den stationären Einsatz benutzt werden. Dazu kann das Gerät mittels vier Befestigungsschrauben auf der Geräterückseite am Einsatzort befestigt werden. Die Abmessungen der Gewinde sind der Zeichnung fig. 3.1.1 zu entnehmen. Bei der Befestigung muss die maximale Gewindetiefe von 8 mm beachtet werden, da sonst Beschädigungen entstehen können.

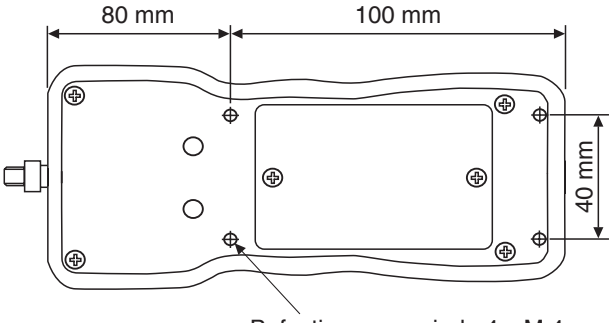


fig. 3.1.1

Befestigungsgewinde 4 x M 4
Gewindetiefe max. 8 mm

3.1.2 Montage der Messeinsätze

Den Messeinsatz nicht zu fest anziehen, Festziehen von Hand genügt. (Kein Schraubenschlüssel) Danach von Hand den Messeinsatz festhalten und mit einem Schraubenschlüssel die Kontermutter leicht anziehen. Die Messachse nur in vertikaler Richtung betätigen, seitliche Belastungen oder Verdrehen der Messachse kann zu Beschädigungen der Messfeder führen.

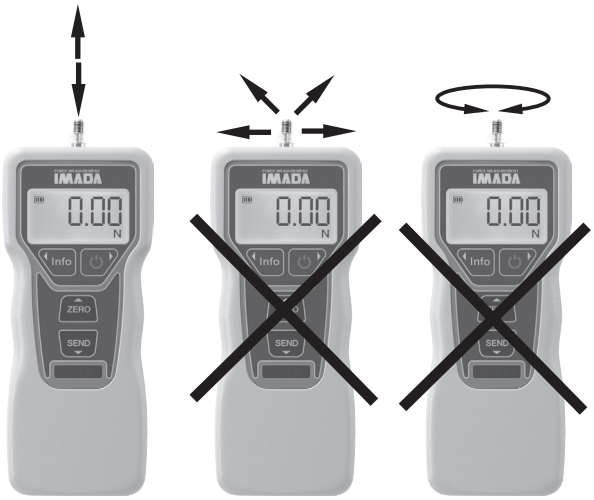


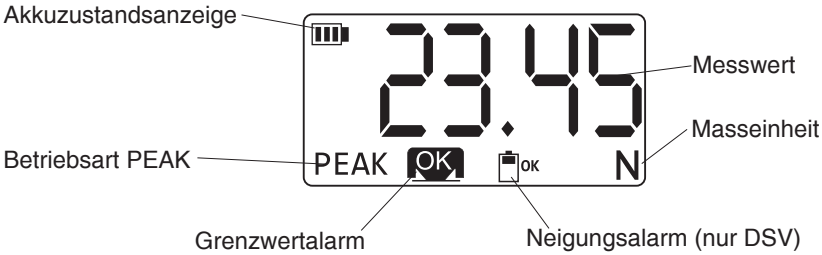
fig. 3.1.2

3.1.3 Geräteelemente

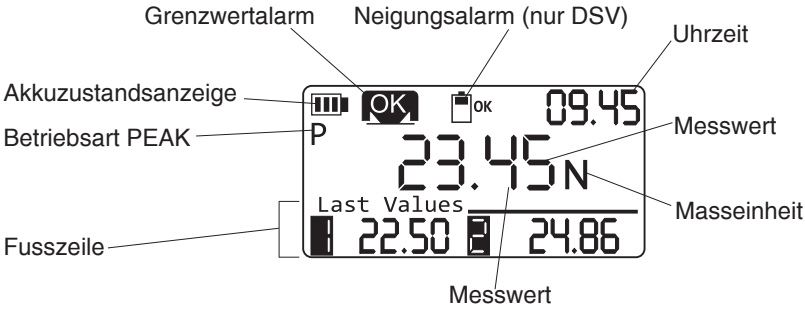
fig. 3.1.3

1	Sensorachse	Aufnahme der Messeinsätze
2	Display	Anzeige der Messwerte und Einstellungen
3	Taste Info	Zum Öffnen der Menüs
4	Taste On/Off	Gerät Ein- und Ausschalten
5	Taste Zero	Reset, Display Nullstellung
6	Taste Send	Zum Speichern der Daten im Messwertspeicher (nur DSV) Zum Übertragen der Messwerte an einen PC
7	RS-232 Schnittstelle	Die Messwerte können mit einem speziellen Kabel über die RS-232 Schnittstelle an einen PC oder Drucker ausgegeben werden.
8	USB-Schnittstelle	Zur Datenübertragung an einen PC. Zum Anschließen des Netzteiles

3.1.4 Display Details
einfaches Display:



Multifunktions-Display:



Überlastdisplay:
Bei Überlastung des Gerätes von mehr als 110 % erscheint ein Warnhinweis im Display.

3.2 Akku laden

Das Gerät ist mit einem Akku ausgerüstet. Es kann mit dem Akku, aber auch mit dem mitgelieferten USB-Steckernetzteil oder dem USB-Kabel betrieben werden.

Erscheint im Display ist der Akku voll aufgeladen. Wenn nur noch ein Ladebalken zu sehen ist sollte der Akku aufgeladen werden. Der Akku kann mit dem USB-Steckernetzteil oder mit dem USB-Kabel über einen PC oder einen tragbaren Akku aufgeladen werden. Wärend des Ladens erscheint im Display das Ladesymbol

Wird ein tragbarer Akku benutzt, muss dieser folgende Voraussetzungen erfüllen:
Ausgangsspannung mindestens 500 mA
Akkuleistung mindestens 1500 mAh

Der Akku muss vor dem erstmaligem Benutzen des Gerätes aufgeladen werden. Den leeren Akku mindestens 4.5 Stunden laden.
Nach längerer Lagerung muss der Akku neu geladen werden, da sonst die volle Kapazität nicht zur Verfügung steht.
Vor dem Anschluss des USB-Steckernetzteiles die Versorgungsspannung überprüfen (100 - 240 V). Für Netzteile anderer Hersteller werden keine Gewährleistungs- und Haftungsansprüche übernommen.
Wenn der Akku voll aufgeladen ist, wird der Ladevorgang automatisch gestoppt und die Akkuzustandsanzeige erscheint im Display.

3.2.1 Einschalten des Gerätes

- Den benötigten Messeinsatz montieren
- Die Taste betätigen, im Display erscheint kurzzeitig: IMADA Ver. 1.00 danach der Messbereich DST-200N-I 0-200.0N 0-20.00kgf 0-44.00lbf und Datum/Uhrzeit 2017/12/11 10:05

Ist als Anzeige das einfache Display eingestellt, wird keine Fußzeile angezeigt 0.0 OK N

3.2.2 Ausschalten des Gerätes

Automatisches Ausschalten:
- Wurde das automatische Ausschalten aktiviert, schaltet sich das Gerät aus, wenn für die Dauer der ausgewählten Zeit keine Messung erfolgt (15 oder 30 Minuten).

Manuelles Ausschalten:
- Taste für mehr als eine Sekunde betätigen.

3.2.3 Ein- und Ausbau des Akkus

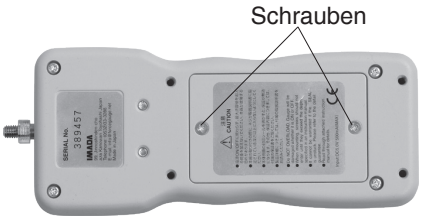


fig. 3.2.3a

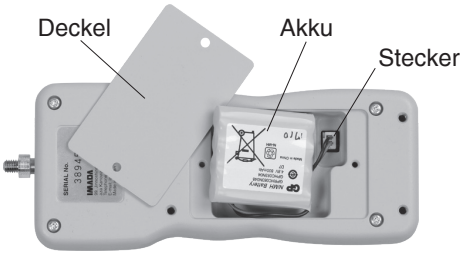


fig. 3.2.3b

Einbau

- Die Schrauben am Deckel des Batteriefach lösen und das Batteriefach öffnen.
- Stecker des Akkus am Gerät einstecken
- Den Akku in das Batteriefach legen und den Deckel mit den beiden Schrauben befestigen.

Ausbau

- Gerät ausschalten
- Die Schrauben am Deckel des Batteriefach lösen und das Batteriefach öffnen.
- Den Akku aus dem Batteriefach herausnehmen und den Stecker mit einer Spitzzange oder Pinzette herausziehen.

Es darf nur ein Original-Akku des Herstellers verwendet werden.
Beim Verschließen des Batteriefaches muss darauf geachtet werden, dass das Kabel des Akkus nicht zwischen Gerät und Deckel eingeklemmt wird.

Der Akku entlädt sich bei längerem Nichtbenutzen des Gerätes

3.3 Geräteeinstellungen

3.3.1 Grundeinstellungen

Allgemeine Information:

Die Werkseinstellungen für das Gerät sind:

Masseinheit:	Units	N
Vorzeichen:	+/- Indicator:	Normal
Empfindlichkeit:	Sensitivity	High
Sprache	Language	Englisch
RS-232 Schnittstelle:	RS-232 Output	Printer
Neigungsalarm	Tilt Alarm	OFF
Datumsformat:	Date Format	YYYY/MM/DD
Datum einstellen:	Date Set	-
Zeit einstellen:	Time Set	-
Kalibriererinnerung:	Cal. Reminder	OFF
Kalibriertermin:	Cal. Schedule	-
Menüsperre:	Setting Lock	OFF

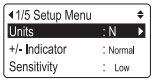
Diese Einstellungen können den Erfordernissen der jeweiligen Messung angepasst werden.

Voraussetzung:

- Das Gerät ist ausgeschaltet.

Anwahl der Grundeinstellungen:

- Die Taste Info betätigen und betätigt halten, gleichzeitig mit der Taste ⏻ das Gerät einschalten.

  Die Taste Info betätigt halten, bis das Hauptmenü 

  erscheint, die Einstellung „Units“ ist angewählt.
- Mit den Tasten SEND oder ZERO können die verschiedenen Menüpunkte des Hauptmenüs angewählt werden.
- Durch Drücken der Taste ⏻ gelangt man in das Einstellungsmenü des angewählten Menüpunktes.
- In einem Einstellungsmenü mit den Tasten SEND oder ZERO die gewünschte Einstellung anwählen und durch Drücken der Taste ⏻ speichern. Das Display zeigt nun automatisch wieder das das Hauptmenü an.
- Um ein Einstellungsmenü ohne Speichern zu verlassen die Taste Info drücken.
- Um das Menü Grundeinstellungen zu verlassen, muss im Hauptmenü die Taste Info gedrückt werden.

Nach dem Ausschalten bleiben die zuletzt eingestellten Vorgaben gespeichert. Die Grundeinstellungen können auch über die mitgelieferte Software Force-Logger vorgenommen werden.

3.3.1 Grundeinstellungen

Hauptmenü	Einstellungsmenü	Beschreibung
Masseinheiten	[N], [kN], [mN], [gf], [kgf], [ozf], [lbf]	Die wählbaren Einheiten sind abhängig vom Messbereich des Kraftmessers
Vorzeichen +/-	[+/- Normal] [+/- reverse]	• Druckkraft (+), Zugkraft (-) • Zugkraft (+), Druckkraft (-)
Empfindlichkeit	[Low] [High] [Middle]	High: höchste Empfindlichkeit Low: niedrigste Empfindlichkeit
Sprache	[Englisch], [Japanisch],	Es kann englisch oder japanisch ausgewählt werden.
RS-232 Schnittstelle	[Printer] [PC, PLC]	Zum Auswählen des Gerätes, das über die RS-232 Schnittstelle an den Kraftmesser angeschlossen werden soll.
Neigungsalarm	[OFF], [Strict] [Normal], [Loose]	Kapitel 3.4.2
Datumsformat	[YYYY/MM/DD] [MM/DD/YYYY] [DD/MM/YYYY]	Y = Jahr, M = Monat, D = Tag
Datum einstellen	[Jahr], [Monat], [Tag]	Zum Einstellen des Datums
Uhrzeit einstellen	[Stunden], [Minuten] [Sekunden]	Zum Einstellen der Uhrzeit
Kalibriererinnerung	[OFF], [ON]	Beim Einschalten des Kraftmesser erscheint eine Kalibriererinnerung im Display
Kalibriertermin	[Jahr], [Monat], [Tag]	Zum Einstellen, ab welchem Datum eine Kalibriererinnerung im Display erscheinen soll.
Menüsperre	[OFF], [ON]	Wurde ON gewählt, können im Menü für die Grundeinstellungen und im Programmmenü keine Änderungen vorgenommen werden.
Model Info.	-	Typenbezeichnung: z. B. DSV-1000N Seriennummer: z. B. S#: 123456 Produkt-Code: z. B. P#: ABCDEFG

3.3.2 Funktionseinstellungen

Allgemeine Information:

Die Werkseinstellungen für das Gerät sind:

Display Format		
Hauptanzeige:	Main	Real Time Value
Fußzeile:	Footer	None
Programm Menü		
Grenzwertalarm:	OK Indicator	OFF
oberer Grenzwert:	High Setpoint	max. Kapazität
unterer Grenzwert:	Low Setpoint	0.0
Hintergrundbeleuchtung:	Backlight	ON
Anzeige drehen:	Reverse Display	OFF
Auto Abschaltzeit:	Auto Shut Off	30 min
Ton Tasten:	Keypad Beep	ON
Alarm Überlast:	Overload Alarm	OFF
Alarmton Überlast:	Alarm Tone	Middle

Diese Einstellungen können den Erfordernissen der jeweiligen Messung angepasst werden.

Voraussetzung:

- Das Gerät ist eingeschaltet.

Anwahl der Grundeinstellungen:

- Die Taste Info drücken

  Das Display zeigt das Hauptmenü Informationen / Display Format / Program Menu / Internal Memory, die Funktion „Display Format“ ist angewählt.
- Mit den Tasten SEND oder ZERO können die verschiedenen Menüpunkte des Hauptmenüs angewählt werden.
- Durch Drücken der Taste ⏻ gelangt man in das Untermenü des angewählten Menüpunktes.
- Mit den Tasten SEND oder ZERO können die verschiedenen Menüpunkte eines Untermenüs angewählt werden. Durch Drücken der Taste ⏻ gelangt man in das Einstellungsmenü
- In einem Einstellungsmenü mit den Tasten SEND oder ZERO die gewünschte Einstellung anwählen und durch Drücken der Taste ⏻ speichern. Das Display zeigt nun automatisch wieder das Untermenü bzw. das Hauptmenü an.
- Um aus einem Untermenü zurück ins Hauptmenü zu gelangen, oder ein Einstellungsmenü ohne speichern zu verlassen die Taste Info drücken.
- Um das Menü Funktionseinstellungen zu verlassen, muss im Hauptmenü die Taste Info gedrückt werden.

Nach dem Ausschalten bleiben die zuletzt eingestellten Vorgaben gespeichert. Die Einstellungen unter Program Menu können auch über die mitgelieferte Software Force-Logger vorgenommen werden.

3.3.2 Funktionseinstellungen

Hauptmenü	Untermenü	Einstellungsmenü	Beschreibung
Display Format	Haupt-anzeige	[Real Time Value] [Peak Value] [Continuous Peak]	Zeigt den aktuellen Messwert oder den Spitzenwert aller Messungen an. Zeigt den Spitzenwert der aktuellen Messung an und speichert diesen automatisch (Nur DSV)
	Fußzeile	[None] [Last Value] [Peak Value] [Real Time Value]	Zum Ein- und Ausblenden der Fußzeile. Es können die letzten beiden Messwerte, der Spitzenwert oder der aktuelle Messwert angezeigt werden.
Programm Menü	Grenzwert-alarm	[ON], [OFF]	Zum Aktivieren und Deaktivieren des Grenzwertalarms
	oberer Grenzwert	[± 0000 - 9999]	Ist der Grenzwertalarm aktiviert erscheint im Display OK, wenn der Messwert innerhalb der eingestellten Grenzwerte ist.
	unterer Grenzwert	[± 0000 - 9999]	
	Hintergrund-beleuchtung	[ON], [OFF], [Auto OFF]	Auto Off: Wird das Gerät 2 Minuten nicht benutzt, schalten sich die Beleuchtung aus
	Anzeige drehen	[ON], [OFF]	Dreht die Anzeige um 180°
	Auto Abschaltzeit	[OFF], [15Min] [30Min]	Das Gerät schaltet nach der eingestellten Zeit automatisch aus.
	Tasten Ton	[ON], [OFF]	Es ertönt ein akustisches Signal bei jedem Tastendruck
	Alarm Überlast	[ON], [OFF]	Es ertönt ein Signal, wenn eine Messung 90 % des Messbereichs erreicht.
	Alarmton Überlast	[High], [Middle], [Low]	Zum Verändern des Alarmsound, wenn eine Messung 110 % des Messbereichs erreicht
Internal Memory (nur DSV)	Daten Anzeigen	Einzelne Messwerte	Kapitel 3.5.2
		Statistische Daten	Zeigt die Statistischen Werte für alle Messungen an
	Daten Löschen	Letzer Messwert	Löscht nur den Letzten Messwert
		alle Messwerte	Löscht den gesamten Speicher
	Daten Drucken	[Yes], [No]	Die gespeicherten Daten werden auf einem über die RS-232 Schnittstelle angeschlossenem Drucker gedruckt.

In der Hauptanzeige und der Fußzeile kann nicht der gleichen Messmodus eingestellt werden.

3.3.3 Die Grenzwertfunktion

Das Gerät ist mit einer Vergleichsfunktion ausgestattet. Unabhängig von der Betriebsart (Ist- oder Peak-Wert) wird der angezeigte Messwert mit voreingestellten Grenzwerten verglichen. Bei Messwerten, die sich innerhalb der Grenzwerte befinden erscheint im Display OK. Über- oder Unterschreiten Messungen die Grenzwerte wird OK nicht mehr im Display angezeigt.
Korrektur und/oder Neueingabe des maximalen und/oder minimalen Grenzwertes können gemäß Kapitel 3.3.2 „**oberer Grenzwert**“ und „**unterer Grenzwert**“ durchgeführt werden.

Voraussetzung:
- Grenzwerte eingestellt.
- Grenzwertalarm aktiviert

3.4 Messen mit dem Kraftmesser

Im Display erscheint OVERLOAD WARNING

Der zulässige Messbereich wurde überschritten.
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.

3.4.1 Nullpunktjustierung (Zero)

Voraussetzung:
- Die gewünschten Messeinsätze oder Klemmen sind montiert.
- Das Gerät einschalten.

Nullpunkt justieren
- Das Gerät in die gewünschte Arbeitsposition bringen, hierbei das Gerät absolut ruhig halten.
- Die Taste ZERO drücken.

3.4.2 Neigungsalarm (nur DSV)

Der Typ DSV verfügt über einen Neigungsalarm. Dabei wird ein Alarm ausgelöst, wenn die Position des Gerätes zu weit von der eingestellten Messposition abweicht.
Hierfür gibt es 3 verschieden Einstellungsmöglichkeiten.
- Strict: Abweichung von mehr als 4° von der eingestellten Position
- Normal: Abweichung von mehr als 8° von der eingestellten Position
- Loose: Abweichung von mehr als 14° von der eingestellten Position

Voraussetzung:
- Der gewünschte Messeinsätze oder die Klemmen sind montiert.
- Das Gerät ist ausgeschaltet

3.4.2 Neigungsalarm (nur DSV) (Fort.)

Einstellungen:

- Den Neigungsalarm aktivieren und in den Messmodus wechseln (Kapitel 3.3.1).

  Im Display erscheint Reset Tilt Sensor / Press ZERO while keeping still
- Das Gerät in die gewünschte Arbeitsposition bringen, hierbei das Gerät absolut ruhig halten und die Taste ZERO drücken und gedrückt halten. Nachdem die Taste ZERO gedrückt wurde erscheint im Display Reset Tilt Sensor / Processing... / Do not move force gauge . . .
- Wenn das Gerät in den Messmodus wechselt ist der Neigungsalarm aktiv und die Taste ZERO kann losgelassen werden.
- Um den Winkel für den Neigungsalarm zu ändern, muss das Gerät in die gewünschte Messposition gebracht und erneut ZERO gedrückt werden.

Arbeiten mit aktiviertem Neigungsalarm

- Weicht die Position des Gerätes um mehr als den eingestellten Wert ab, erfolgt eine akustische Fehlermeldung, die Hindergrundbeleuchtung blinkt, wenn diese eingeschaltet ist und im Display erscheint . Ist die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet blinkt die Anzeige des Displays.
- Wird die Position des Gerätes korrigiert erfolgt ein akkustisches Signal, die Hintergrundbeleuchtung, bzw. die Anzeige blinkt nicht mehr und im Display erscheint Ok
- Weicht die Position des Gerätes um mehr als 45° von der eigestellten Messposition ab, erfolgt ein akkustisches Signal, die Hintergrundbeleuchtung, bzw. die Anzeige blinkt nicht mehr und im Display erscheint . Der Neigungsalarm befindet sich nun im Pausen-Modus. Um wieder mit dem Neigunsalarm zu arbeiten, muss das Gerät in die Messposition gebracht und ZERO gedrückt werden.

Wird das Gerät nach dem Abschalten wieder eigeschaltet, muss der Neigungs-alarm erneut eingestellt werden.

3.4.3 Messen der Zug- und Druckkraft

Voraussetzung:

- Lageabgleich ist nach Kapitel 3.4.1 ausgeführt.
- Die gewünschte Betriebsart ist angewählt.

Messen:

- Das Gerät vom Messpunkt wegziehen (Zugkraft) bzw. auf den Messpunkt drücken (Druckkraft).
- Das Display zeigt entsprechend der eingestellten Betriebsart die Zug- oder Druckkraft an.

Bei der Istwertmessung wird auch der Peak-Wert erfasst und kann durch umschalten in den Peak-Modus angezeigt werden. Der Peak-Wert bleibt solange gespeichert, bis durch Drücken der Taste ZERO seine Löschung erfolgt oder ein höheren Wert erfasst wird.

3.5 Speichermanagement (nur DSV)

3.5.1 Speichern der Messwerte

Das Gerät kann bis zu 1000 Messwerte abspeichern. Die gespeicherten Messwerte können: gemäß Kapitel 3.5.2 und 3.3.2 am Display angesehen werden
oder
gemäss Kapitel 3.8.4 über die USB Schnittstelle an einen PC
oder
gemäß Kapitel 3.8.5 über die RS-232 Schnittstelle an einen PC
oder
gemäß Kapitel 3.6 über die RS-232 Schnittstelle an einen Drucker übergeben werden.

Die gespeicherten Messwerte bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten.

Voraussetzung:
-Nullpunktjustierung ist nach Kapitel 3.4.1 ausgeführt.

Speichern der Messwerte:
- Die gewünschte Messung ausführen.
- Bei jeder Betätigung der Taste SEND, zeigt das Display die Speicherplatznummer an

Data Saved
No. 8

3.5.2 Gespeicherte Messwerte anzeigen

Voraussetzung:
- Das Gerät ist nach Kapitel 3.2.1 eingeschaltet.

Anzeigen:
- Nach Kapitel 3.3.2 das Menü aufrufen und nacheinander die Menüpunkt [Internal Memory] und [Data Recall] auswählen.
- Im Menüpunkt [Individual Data] werden die einzelnen Messwerte aufgeführt. Mit den Tasten SEND und ZERO können die gespeicherten Messwerte angewählt werden. Durch Drücken der Taste werden weitere Daten für jeden Messwert angezeigt.

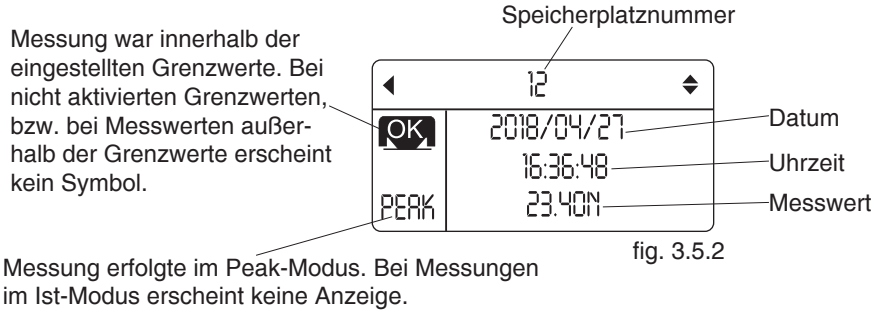


fig. 3.5.2

- Im Menüpunkt [Statistics] werden statistische Daten für die Gesamte Messreihe angezeigt: Max-Peak, Min-Peak, Durchschnittwert, Anzahl der Messungen und die Anzahl der Messwerte, die innerhalb der Grenzwerte liegen.

3.6 Drucken der Messwerte

Die aktuellen und gespeicherten Messwerte können über die RS-232 Schnittstelle mit dem als Zubehör lieferbaren Spezialkabel Typ CB-203 an einem Drucker mit RS-232 Schnittstelle ausgedruckt werden.

Kraftmesser und Drucker müssen im ausgeschaltetem Zustand mit dem Kabel verbunden werden.

Druckformat auf dem Ausdruck

Jede Zeile auf dem Ausdruck setzt sich aus folgenden Werten zusammen:

[Vorzeichen], [Messwert], [Einheit], [Messmodus], [Messstatus] und [Neigungsalarm]

Vorzeichen: + oder -

Messwert: 4-stellig (Fließkomma)

Einheit: Für die Messung eingestellte Maßeinheit

Messmodus: T = Ist-Wert
P = Peak-Wert

```
+12.85N    /P/OK/OK
+13.46N    /P/OK/OK
+09.23N    /P/NG/NG
+16.88N    /P/NG/NG
+11.26N    /T/OK/SUSPEND
+1.285kN   /P/NG/DISABLE
```

fig. 3.6

Messstatus: OK = Der Messwert ist innerhalb der eingestellten Grenzwerte
NG = Der Messwert ist außerhalb der eingestellten Grenzwerte
OVL = Der max. Messbereich des Gerätes wurde überschritten

Neigungsalarm (nur DSV): DISABLE = Deaktiviert
OK = Geräteneigung innerhalb des eingestellten Wertes
NG = Geräteneigung überschreitet den eingestellten Wert
SUSPEND = Neigungsalarm ist im Pausen-Modus

Empfohlene Drucker:

Typen BL2-58 und SD3-21 von Sanei Electronic Inc.
Typ CT-S601 von Citizen Systems Japan Co. LTD

Drucken des letzten Messwertes

Durch Drücken der Taste SEND wird der im Display angezeigte Messwerte gedruckt

Drucken der gespeicherten Messwerte (nur DSV)

Die gespeicherten Messwerte können nach Kapitel 3.3.2 ausgedruckt werden.

3.7 Kontrolle der Justierung

- Den kleinen Haken aus dem mitgeliefertem Zubehör an der Sensorachse befestigen.
- Lageabgleich nach Kapitel 3.4.1 ausführen.
- An dem Haken ein Gewicht befestigen, das der zu messenden Zugkraft entspricht (Masseinheit beachten).
- Das Gerät anheben, bis das befestigte Gewicht frei hängt.
- Der am Display angezeigte Wert muss der Masse des Gewichtes entsprechen.

Sollte diese Kontrolle eine Abweichung ergeben, die ausserhalb der Messgenauigkeit liegt und somit ein weiteres zuverlässiges Arbeiten nicht erlaubt, muss das Gerät neu justiert oder repariert werden.
Zu dieser Neujustierung ist das Gerät ins Werk zurückzuschicken.

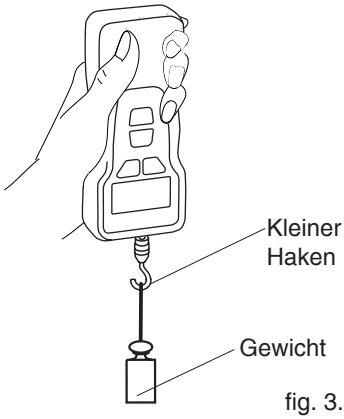


fig. 3.7

3.8 Schnittstellen

Für selbsterstellte Schnittstellenkabel kann vom Hersteller keine Gewährleistung übernommen werden.

3.8.1 USB-Schnittstelle

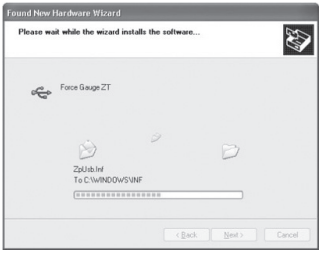
Über die USB Schnittstelle Hardware Version 1.1 und 2.0 können die Messwerte an einen PC übertragen werden. Dazu muss der auf CD-ROM mitgelieferte USB-Treiber installiert werden.

Wenn der USB-Treiber installiert ist, können die Messwerte entweder mit dem mitgeliefertem Programm Force Logger, einem Kommunikationsprogramm (Kapitel 3.8.2) oder mit dem als Sonderzubehör lieferbarem Programm ZLink4 an einen PC übergeben werden.

USB Treiber installieren:

Voraussetzungen:

- der PC ist ausgeschaltet.
- der PC und die USB-Schnittstelle des Gerätes sind mit dem mitgeliefertem USB-Kabel verbunden



Installation:

- den PC einschalten.
- den Kraftmesser einschalten
  Der USB-Port wird automatisch vom PC erkannt.
  Das Fenster des Hardware Assistenten öffnet sich.
- Den Menüpunkt „Automatische Installation“ wählen
- Die Schaltfläche „Next“ betätigen.
  Die Installation startet automatisch.
  Wird der Treiber nicht gefunden, so muss die Schaltfläche „Back“ betätigt und der Treiber von der CD-ROM manuell gesucht werden.
- Danach mit der Schaltfläche „Next“ die Installation starten.

3.8.2 RS-232 Schnittstelle

Über die RS-232 Schnittstelle können die Messwerte an einen PC oder Drucker übertragen werden. Mit dem als Zubehör lieferbaren Spezialkabel Typ CB-203 kann der Kraftmesser mit einem PC oder Drucker verbunden werden. Die Pinbelegung der Schnittstelle ist im Kapitel 2.2 beschrieben

Voraussetzung:
Auf dem PC muss ein Kommunikationsprogramm, z.B. das als Standardzubehör mitgelieferte Programm Force Logger oder Terminal installiert und konfiguriert sein.

Im Menü Grundeinstellungen muss eingestellt werden, welches Gerät über die RS-232 Schnittstelle an den Kraftmesser angeschlossen wird.

3.8.3 Befehle zur Kommunikation mit einem PC (Polling)

Befehl	Funktion	Format
D	Senden der aktuellen Messdaten	[Vorzeichen], [Messwert], [Einheit], [Messmodus], [Messstatus] Vorzeichen: + oder - Messwert: 4-stellig (Fließkomma) Einheit: N = Newton K = Kilogram Messmodus: T = Istwertmessung P = Peak-Wertmessung Messstatus: L = unterhalb des unteren Grenzwertes O = innerhalb der Grenzwerte H = oberhalb des oberen Grenzwertes E = Überlastung des Gerätes Beispiel: +123.4NTO
Z	Nullpunktjustierung	R
T	Ist-Wertmessung	R
P	Peak-Wertmessung*	R
N	N als Krafteinheit verwenden	R
K	kg als Krafteinheit verwenden	R
EHHHHLLLL	Ändern der Grenzwerte HHHH = Hi-Wert LLLL = Lo-Wert	R
OM	Speichern der Messung im internen Speicher	R
OC0	letzten Messwert löschen	R
OC1	Den gesamten löschen	R
Q	Gerät ausschalten	R

*Der "continuous peak mode kann nur am Gerät eingestellt werden.

4 Wartung und Instandhaltung

Das Gerät ist wartungsfreundlich. Je nach Beanspruchung des einzelnen Gerätes sollte es entsprechend den örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten überprüft werden

5 Reinigung

Zur Reinigung des Gerätes

KEINE AGGRESSIVEN LÖSUNGSMITTEL

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

KEINE GEWÄHRLEISTUNGS- und HAFTUNGSANSPRÜCHE

übernommen werden.

6 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

7 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 Kalibrierzeugnis mit Kalibrierbericht benötigen.

Reparaturadresse: **Hans Schmidt & Co GmbH**
Schichtstr. 16
84478 Waldkraiburg
Germany

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