

EINZUGSKRAFT-MESSGERÄT

POWER **CHECK 2**

LONG-LIFE
CLAMPING
TECHNOLOGY
INSIDE

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | SICHERHEITSHINWEISE..... | 5 |
| 1.1 | BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG..... | 5 |
| 2 | PRODUKTBESCHREIBUNG..... | 6 |
| 2.1 | FUNKTION..... | 6 |
| 2.2 | ABMESSUNGEN..... | 7 |
| 2.3 | MERKMALE..... | 7 |
| 2.3.1 | Kraftmessung..... | 8 |
| 2.4 | TECHNISCHE DATEN..... | 9 |
| 2.5 | BESTELLNUMMERN..... | 9 |
| 2.5.1 | Einzugskraft-Messgerät ohne Sendefunktion..... | 9 |
| 2.5.2 | Einzugskraft-Messgerät wireless mit Sendefunktion..... | 10 |
| 2.5.3 | Adapter für Hohlschaft / manueller Betrieb..... | 10 |
| 2.5.4 | Adapter für Hohlschaft / manueller Betrieb / nur für Basisgerät 200 kN..... | 10 |
| 2.5.5 | Adapter für KM / manueller Betrieb..... | 11 |
| 2.5.6 | Adapter für KM4X / manueller Betrieb..... | 11 |
| 2.5.7 | Adapter für PSC / manueller Betrieb..... | 11 |
| 2.5.8 | Adapter für Steilkegel / manueller Betrieb..... | 11 |
| 2.5.9 | Adapter für Hohlschaft mit Greiferrille für automatischen Werkzeugwechsel..... | 12 |
| 2.5.10 | Adapter für KM mit Greiferrille für automatischen Werkzeugwechsel..... | 12 |
| 2.5.11 | Adapter für Steilkegel mit Greiferrille für automatischen Werkzeugwechsel..... | 12 |
| 3 | MONTAGE DER ADAPTER..... | 13 |
| 3.1 | VORBEREITUNG..... | 13 |
| 3.2 | MONTAGE..... | 13 |
| 4 | INBETRIEBNAHME..... | 15 |
| 4.1 | VERSTELLBEREICH-EINSTELLUNG..... | 16 |
| 4.2 | BATTERIE LADEN..... | 17 |
| 5 | BETRIEB..... | 18 |
| 5.1 | MANUELLER BETRIEB..... | 18 |
| 5.2 | AUTOMATISCHER BETRIEB..... | 19 |
| 5.3 | DAUERMESSMODUS..... | 20 |
| 5.4 | MESSWERTE..... | 21 |
| 5.4.1 | Anzeigen der Messwerte..... | 21 |
| 5.4.2 | Messwertespeicher..... | 22 |
| 5.5 | MESSBEREICH..... | 22 |
| 5.6 | BATTERIE-LADEZUSTAND..... | 22 |

| | | |
|-------|--------------------------------|----|
| 6 | SYSTEM-EINSTELLUNGEN..... | 23 |
| 7 | INSTANDHALTUNG..... | 25 |
| 7.1 | ERSATZTEIL..... | 25 |
| 7.2 | ABSCHALTUNG BEI STÖRUNGEN..... | 25 |
| 7.3 | WARTUNG..... | 25 |
| 7.4 | AUSSERBETRIEBNAHME..... | 25 |
| 8 | PC-SOFTWARE..... | 26 |
| 8.1 | PRODUKTBESCHREIBUNG..... | 26 |
| 8.2 | INSTALLATION..... | 26 |
| 8.3 | BEDIENUNG..... | 27 |
| 8.3.1 | Starten..... | 27 |
| 8.3.2 | Anzeige- und Bedienung..... | 27 |

Symbolerklärung:



Besonders beachten;
Gefahr für Leib und Leben!



Besonders beachten, da
sonst die Funktion
beeinträchtigt ist!

Inhalt des Koffers:

- Einzugskraft-Messgerät (Basisgerät)
- Werkzeug
- USB-Verbindungskabel
- Produktinformation Einzugskraft-Messgerät **POWER-CHECK 2**
- Kurzanleitung

Zulassungen

Das Gerät entspricht aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der R&TTE Richtlinie 1995/5/EG (Europa) und der ARIB-STD-T66 (Japan).

Angewandte Normen:

DIN EN 61000-6-2

DIN EN 61000-6-4

ETSI EN 301 489-3

ETSI EN 300 440-2

DIN EN 60950-1

ARIB-STD-T66

WEEE Richtlinie

Die Richtlinie für Elektro- und Elektronikalt-/schrottgeräte (WEEE=Waste Electrical and Electronic Equipment), die am 13. Februar 2003 in Kraft getreten ist, hatte eine große Veränderung im Umgang mit nicht mehr benutzten elektrischen und elektronischen Geräten zur Folge.

Das Gerät muss zur Entsorgung zu OTT-JAKOB Spanntechnik GmbH zurückgeschickt werden. Die Firma OTT-JAKOB Spanntechnik GmbH wird das Gerät unter Berücksichtigung aller Gesetze und Auflagen fachgerecht entsorgen (Es gilt § 10 Abs. 2 ElektroG). Der POWER-CHECK 2 darf nicht durch den Anwender selbst entsorgt werden, bzw. in den normalen Abfallkreislauf (Mülltonnen, Sammelstellen) kommen.

WEEE-Reg.-Nr. DE 93666638

RoHS

Dieses Produkt entspricht den Bestimmungen der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlamentes und des Europäischen Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) und deren Änderungen.



1 SICHERHEITSHINWEISE

Folgende Punkte sind stets zu beachten:



- Bedienvorschrift beachten
- Stöße, Schläge und Vibrationen auf das System vermeiden
- Das System darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden
- Die Inbetriebnahme, Einstellarbeiten und der Betrieb sind nur durch geschultes Fachpersonal zulässig.
- Die Firma OTT-JAKOB übernimmt keine Haftung bei unsachgemäßer Einstellung oder Verwendung des Systems

1.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Einzugskraft-Messgerät ist für den Einsatz im Industriebereich konzipiert. Es misst die Einzugskraft im Werkzeugspanner.

Bei manuellem Betrieb wird die gemessene Einzugskraft am Display abgelesen. Zusätzlich wird der Messwert gespeichert.

Bei automatischem Betrieb, zum Einsatz bei automatischem Werkzeugwechsel, wird der Messwert intern gespeichert.

Bei der Ausführung **wireless** wird der Messwert an das Empfangsgerät gesendet.

Mit der **POWER-CHECK 2** - PC-Software (USB-Schnittstelle) kann der Messwert protokolliert werden.

2 PRODUKTBESCHREIBUNG

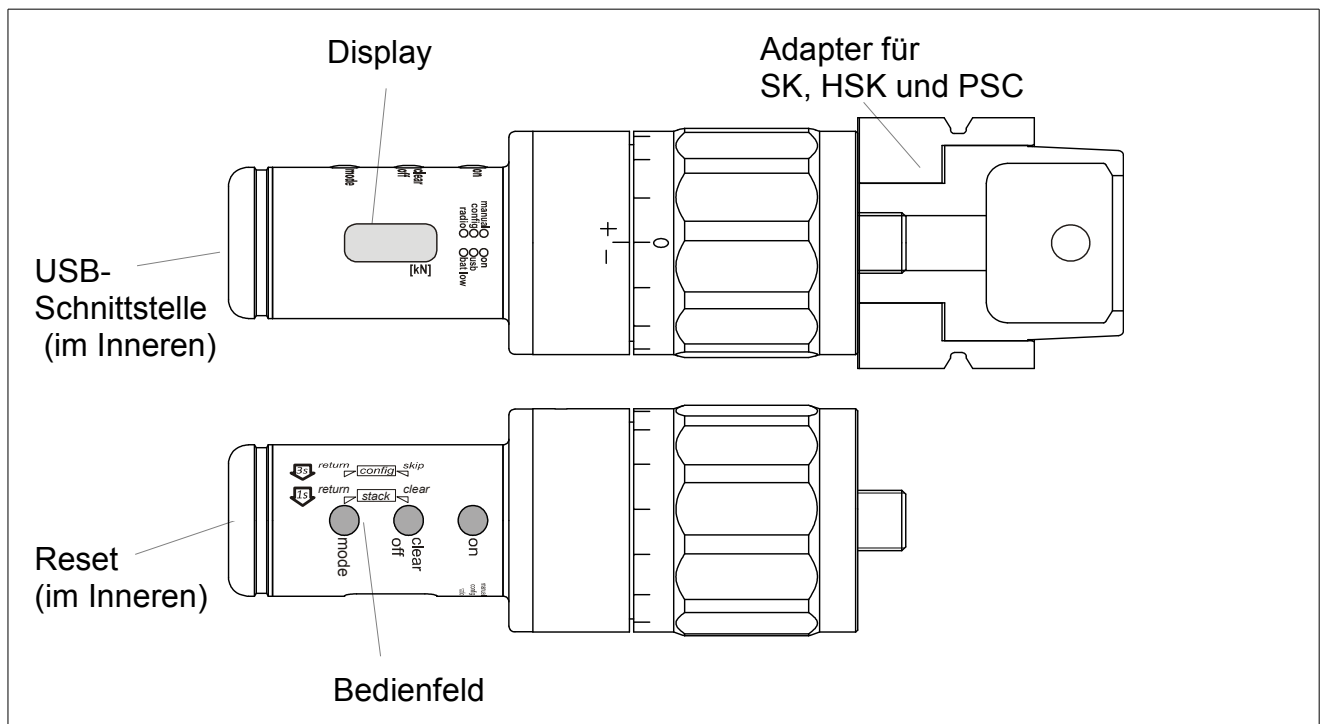
2.1 FUNKTION

Das Einzugskraft-Messgerät **POWER-CHECK 2** misst die Einzugskraft in Werkzeugspannern. Durch austauschbare Adapter ist der Einsatz bei Steilkegel- und bei Hohlchaftkegel-Systemen möglich. Das Einzugskraft-Messgerät wird in die Werkzeugaufnahme geführt. Nach dem Spannvorgang wird die auftretende Kraft durch das Messsystem erfasst.

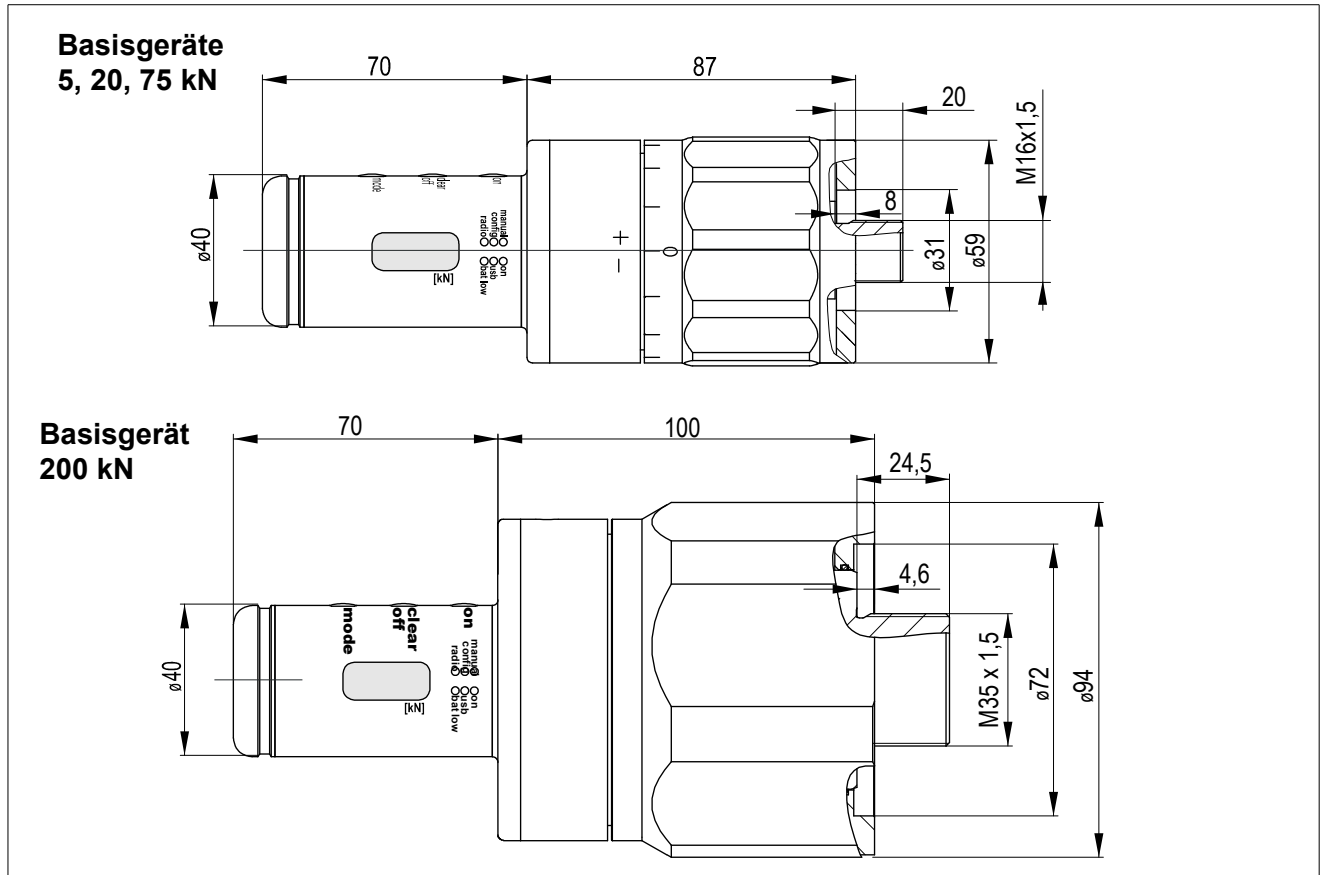
Bei manuellem Betrieb wird die gemessene Einzugskraft am Display abgelesen. Zusätzlich wird der Messwert intern gespeichert und kann mit **POWER-CHECK 2** - PC-Software (USB-Schnittstelle) protokolliert werden.

Bei automatischem Betrieb ist der Einsatz aus einem Werkzeugmagazin möglich. Wird das Messgerät automatisch in die Spannvorrichtung befördert, stellt der interne Bewegungsmelder das Gerät von Stand-By auf Betriebsbereit. Somit ist eine lange Akku-Laufzeit möglich. Die gemessene Einzugskraft wird intern gespeichert und kann mit der **POWER-CHECK 2** - PC-Software (USB-Schnittstelle) protokolliert werden.

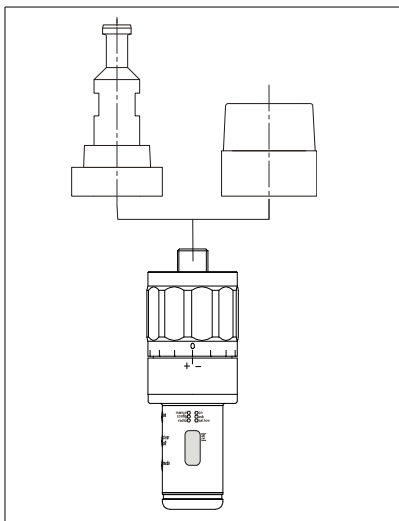
Bei der Ausführung **wireless** wird der Messwert an das Empfangsgerät gesendet.



2.2 ABMESSUNGEN



2.3 MERKMALE



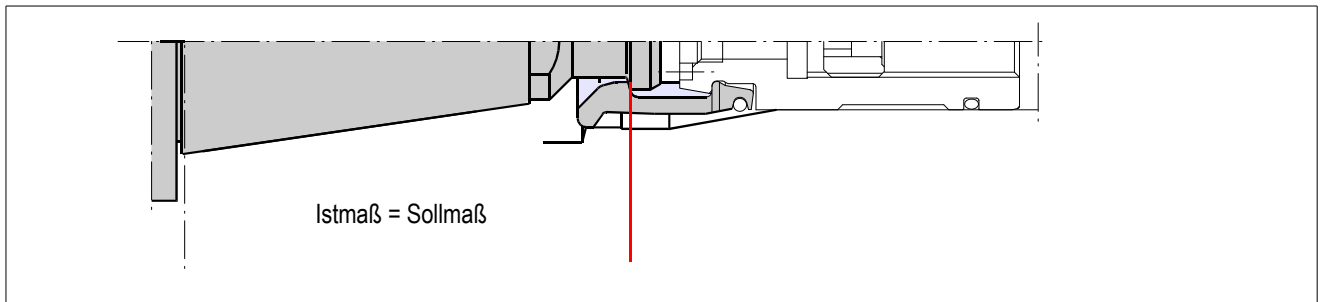
- Universeller Einsatz für alle gängigen Steilkegel- und Hohlshaftnormen durch austauschbare Adapter
- Kraftmesseinheit komplett im Basisgerät
- netzunabhängig
- Auto-Power-Off
- Anzeige in Kilo-Newton
- interner Datenspeicher für eine große Anzahl von Messwerten
- jederzeit anwendbar durch Haltung im Werkzeugmagazin
- Standby-Modus für geringen Stromverbrauch und dadurch lange Akku-Laufzeit

Bei Ausführung **wireless**:

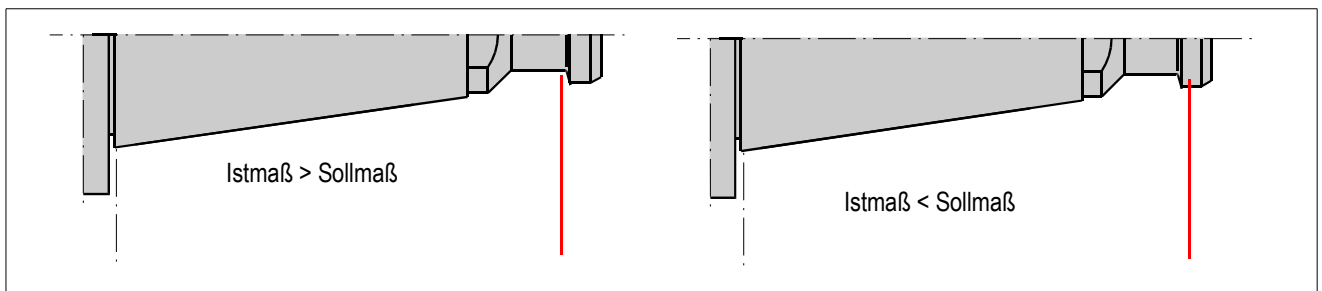
- Schnurlose Übertragung der Messwerte im automatischen Betrieb und somit immer aktuelle Zustandskontrolle

2.3.1 Kraftmessung

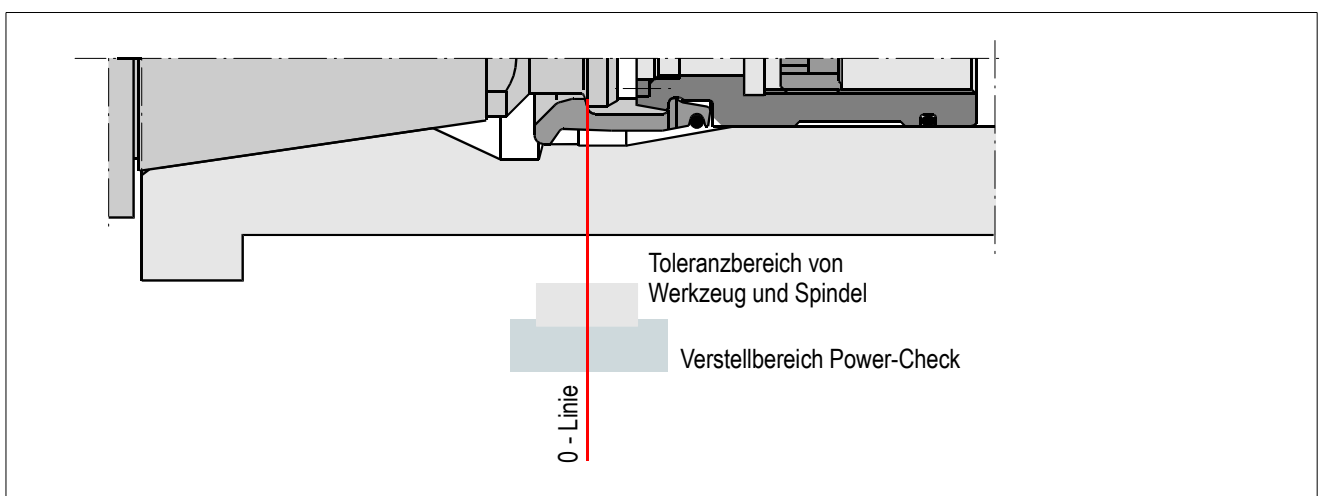
Kraftmessung auch im Toleranzbereich der Werkzeuge und Spindeln möglich. Bei herkömmlichen Messgeräten bezieht sich die Messung auf das Sollmaß der Bauteile.



Bei Abweichungen der Bauteilmaße ist der ermittelte Wert dann falsch.



Der **POWER-CHECK 2** bietet die Möglichkeit diese Toleranzen bei der Messung zu berücksichtigen!




2.4 TECHNISCHE DATEN

| | |
|---------------------------------|--|
| Messbereich | (siehe Bestellnummern → # 2.5) |
| Genauigkeitsklasse (Basisgerät) | 1 % vom Endwert * |
| Temperaturbereich | +15 °C bis + 35 °C |
| Grenzlast | 130 % vom Endwert |
| Bruchlast | 200 % vom Endwert |
| Messsystem | Dehnmessstreifen |
| Ladevorgang | über USB-Schnittstelle |
| Gewicht | max. 1,5 kg |
| Akkulaufzeit | Automatischer Betrieb: 2 Monate / 600 Messungen) Dauermessmodus: 1 Woche, (Messintervall: 5 Sekunden) |

* Abweichungen durch Adapter unberücksichtigt

2.5 BESTELLNUMMERN

2.5.1 Einzugskraft-Messgerät ohne Sendefunktion

| Größe | Anzeige- bereich [kN] | Messbereich [kN] → # 5.5  22 | mögliche Schnittstelle | Ausführung ohne Sendefunktion Set * Bestell-Nr. | Artikel-Nr. des Basisgerätes; nicht separat bestellbar |
|----------------|-----------------------------|---|-----------------------------------|---|---|
| - 5 kN | 0,1 - 5 | 0,5 - 5 | SK 10 ...25 HSK E20, E25 | 95.103.134.9.2 | 95.103.082.2.2 |
| - 20 kN | 0,5 - 20 | 2,5 - 20 | SK 30, SK 40 HSK A32, A40, A50 | 95.103.135.9.2 | 95.103.083.2.2 |
| - 75 kN | 2 - 75 | 10 - 75 | SK 50 HSK A63, A80, A100 | 95.103.136.9.2 | 95.103.084.2.2 |
| - 200 kN ** | 5 - 200 | 25 - 200 | SK 60 HSK A125, A160 | 95.103.137.9.2 | 95.103.085.2.2 |

* Das Set besteht aus:

Einzugskraft-Messgerät (Basisgerät), Werkzeug, USB-Verbindungskabel, Produktinformation, Kurzanleitung

2.5.2 Einzugskraft-Messgerät wireless mit Sendefunktion

| Größe | Ausführung mit Sendefunktion und Interface USB-Radio-Stick Set Bestell-Nr. | Ausführung mit Sendefunktion und Power-Monitor Set Bestell-Nr. | Artikel-Nr. des Basisgerätes; nicht separat bestellbar |
|------------|--|--|--|
| - 5 kN | 95.103.134.9.2 V01 | 95.103.134.9.2 V02 | 95.103.082.2.2 V01 |
| - 20 kN | 95.103.135.9.2 V01 | 95.103.135.9.2 V02 | 95.103.083.2.2 V01 |
| - 75 kN | 95.103.136.9.2 V01 | 95.103.136.9.2 V02 | 95.103.084.2.2 V01 |
| - 200 kN * | 95.103.137.9.2 V01 | 95.103.137.9.2 V02 | 95.103.085.2.2 V01 |

Set:
wie Einzugskraft-Messgerät ohne
Sendefunktion + USB-Radio-Stick

Set:
wie Einzugskraft-Messgerät ohne
Sendefunktion + Power-Monitor

** Hierfür sind Adapter mit angepassten Abmessungen erforderlich → # 2.5.4 / 10

2.5.3 Adapter für Hohlschaft / manueller Betrieb

| Nenngröße | Bestellnummer |
|---------------|----------------|
| E 25 / F 32 | 95.600.069.9.2 |
| A 32 / B 40 | 95.600.070.9.2 |
| A 40 / B 50 | 95.600.071.9.2 |
| A 50 / B 63 | 95.600.072.9.2 |
| A 63 / B 80 | 95.600.073.9.2 |
| A 80 / B 100 | 95.600.074.9.2 |
| A 100 / B 125 | 95.600.075.9.2 |

2.5.4 Adapter für Hohlschaft / manueller Betrieb / nur für Basisgerät 200 kN

| Nenngröße | Bestellnummer |
|---------------|----------------|
| A 100 / B 125 | 95.602.327.3.2 |
| A 125 / B 160 | 95.602.328.3.2 |
| A 160 | 95.602.731.3.2 |

2.5.5 Adapter für KM / manueller Betrieb

| Nenngröße | Bestellnummer |
|--------------------|------------------|
| KM 32 ISO 26622-1 | 95.603.179.3.2 |
| KM 40 ISO 26622-1 | 95.602.191.9.2 |
| KM 50 ISO 26622-1 | 95.601.741.9.2 |
| KM 63 ISO 26622-1 | 95.601.724.9.2 |
| KM 80 ISO 26622-1 | 95.601.742.9.2 |
| KM 100 ISO 26622-1 | 95.602.477.9.2 * |

* nur für Basisgerät 200 kN

2.5.6 Adapter für KM4X / manueller Betrieb

| Nenngröße | Bestellnummer |
|-----------|------------------|
| KM4X63 | 95.603.005.3.2 |
| KM4X100 | 95.602.573.3.2 * |
| KM4X125 | 95.603.151.3.2 * |

* nur für Basisgerät 200 kN

2.5.7 Adapter für PSC / manueller Betrieb

| Nenngröße | Bestellnummer |
|--------------------|----------------|
| PSC 40 ISO 26623-1 | 95.601.481.9.2 |
| PSC 50 ISO 26623-1 | 95.601.482.9.2 |
| PSC 63 ISO 26623-1 | 95.601.266.9.2 |
| PSC 80 ISO 26623-1 | 95.601.483.9.2 |

2.5.8 Adapter für Steilkegel / manueller Betrieb

| Nenngröße | DIN 69871 / 69872 ISO 7388 / 1 / 2 Typ A | ANSI B 5.50-78 ISO 7388 / 1 / 2 Typ B | MAS 403-1982 BT / PT-I (45°) | MAS 403-1982 BT / PT-II (30°) |
|-----------|---|--|---------------------------------|----------------------------------|
| SK 30 | 95.101.582.9.2 | 95.101.583.9.2 | 95.101.584.9.2 | 95.101.585.9.2 |
| SK 40 | 95.101.586.9.2 | 95.101.587.9.2 | 95.101.588.9.2 | 95.101.589.9.2 |
| SK 45 | 95.101.590.9.2 | 95.101.591.9.2 | 95.101.592.9.2 | 95.101.593.9.2 |
| SK 50 | 95.101.594.9.2 | 95.101.595.9.2 | 95.101.596.9.2 | 95.101.597.9.2 |
| SK 60 | 95.101.598.9.2 | 95.101.599.9.2 | 95.101.601.9.2 | 95.101.602.9.2 |

2.5.9 Adapter für Hohlschaft mit Greiferrille für automatischen Werkzeugwechsel

| Nenngröße | Bestellnummer |
|---------------|------------------|
| A 40 / B 50 | 95.602.120.3.2 |
| A 50 / B 63 | 95.602.046.3.2 |
| A 63 / B 80 | 95.601.851.9.2 |
| A 80 / B 100 | 95.602.140.3.2 |
| A 100 / B 125 | 95.602.047.3.2 |
| A 125 / B 160 | 95.602.048.3.2 * |

Verstellbereich-Einstellung (→ # 4.1 / 16) nicht möglich!

* nur für Basisgerät 200 kN

2.5.10 Adapter für KM mit Greiferrille für automatischen Werkzeugwechsel

| Nenngröße | Bestellnummer |
|-------------------|----------------|
| KM 50 ISO 26622-1 | 95.602.863.3.2 |
| KM 63 ISO 26622-1 | 95.602.711.3.2 |
| KM 80 ISO 26622-1 | 95.602.974.3.2 |

Verstellbereich-Einstellung (→ # 4.1 / 16) nicht möglich!

2.5.11 Adapter für Steilkegel mit Greiferrille für automatischen Werkzeugwechsel

| Nenngröße | DIN 69871 / 69872 ISO 7388 / 1 / 2 Typ A | ANSI B 5.50-78 ISO 7388 / 1 / 2 Typ B | MAS 403-1982 BT / PT-I (45°) | MAS 403-1982 BT / PT-II (30°) |
|-----------|--|---|---------------------------------|----------------------------------|
| SK 30 | 95.103.310.3.2 | 95.103.311.3.2 | 95.103.312.3.2 | 95.103.313.3.2 |
| SK 40 | 95.103.237.3.2 | 95.103.238.3.2 | 95.103.239.3.2 | 95.103.240.3.2 |
| SK 50 | 95.103.097.9.2 | 95.103.241.3.2 | 95.103.242.3.2 | 95.103.243.3.2 |

Verstellbereich-Einstellung (→ # 4.1 / 16) nicht möglich!

Weitere Adapter auf Anfrage!

3 MONTAGE DER ADAPTER

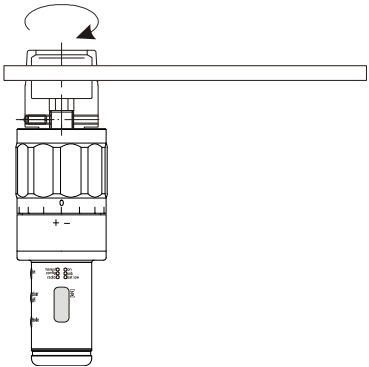
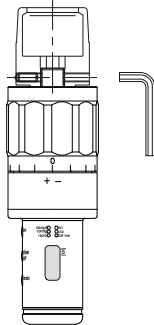
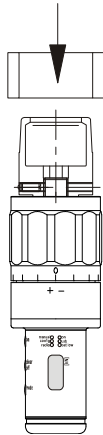
3.1 VORBEREITUNG



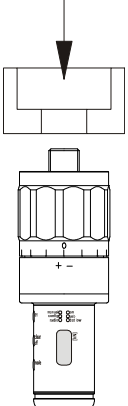
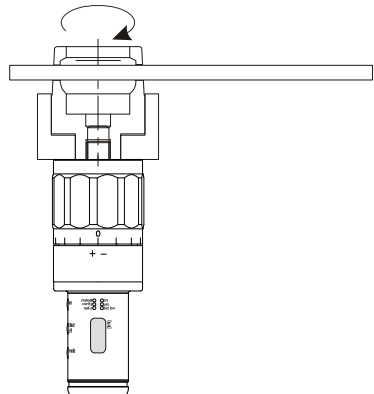
Die Berührungsflächen zwischen Basisgerät und Adapter müssen unbeschädigt und sauber sein!

3.2 MONTAGE

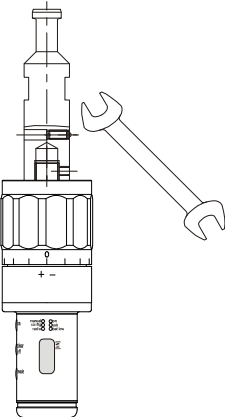
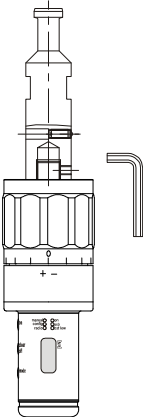
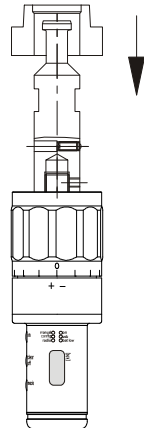
HSK bis Nenngroße A 63 / B 80
und
PSC bis Nenngroße 63

| ▲ Zugstück anschrauben und festdrehen | ▲ Zugstück sichern | ▲ Druckstück aufstecken; Sicherung erfolgt durch eine gefederte Kugel |
|---|---|---|
|  |  |  |

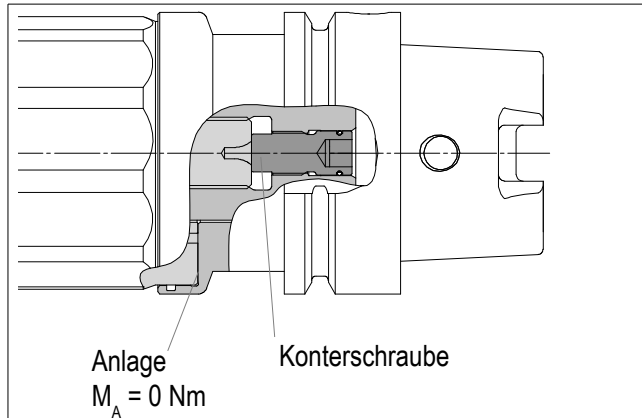
HSK ab Nenngröße A 80 / B 100
und
PSC 80

| ▲ Druckstück aufstecken | ▲ Zugstück anschrauben und festdrehen |
|---|--|
|  |  |

Steilkegel

| ▲ Zugstück anschrauben und festdrehen | ▲ Zugstück sichern | ▲ Druckstück aufstecken; Sicherung erfolgt durch eine gefederte Kugel |
|---|---|---|
|  |  |  |

HSK mit Greiferrille



- ▲ **POWER-CHECK 2** in 0-Position bringen und fortdauernd halten
- ▲ Adapter aufschrauben bis auf Anlage; nicht festziehen; $M_A = 0 \text{ Nm}$ (Konterschraube darf nicht anliegen!)
- ▲ Konterschraube festziehen

SK mit Greiferrille

- ▲ **POWER-CHECK 2** in 0-Position bringen und fortdauernd halten
- ▲ Adapter aufschrauben bis auf Anlage; nicht festziehen; $M_A = 0 \text{ Nm}$ (Konterschraube darf nicht anliegen!)
- ▲ Konterschraube festziehen

4 INBETRIEBNAHME



Der **POWER-CHECK 2** ist ein Messgerät → sorgsam behandeln!

Messbedingungen - folgende Punkte müssen unbedingt erfüllt sein:

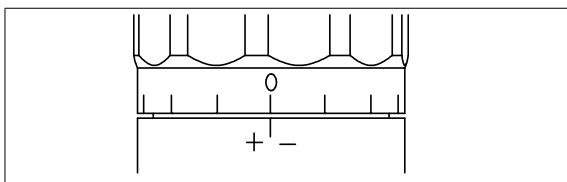
- Messbereich (siehe Technische Daten)
- Temperaturbereich (siehe Technische Daten)
- passenden Adapter verwenden; Steilkegelnormen beachten!
- Das Einzugskraft-Messgerät ist nicht spritzwassergeschützt, wenn das Basisgerät in Verbindung mit einem OTT-JAKOB-Adapter für manuellen Betrieb verwendet wird. Messungen bei auftretendem Überdruck von Seiten der Spindel sind nicht zulässig (z. B. durch Blasluft)!
- Das Einzugskraft-Messgerät ist spritzwassergeschützt, wenn das Basisgerät in Verbindung mit einem OTT-JAKOB-Adapter mit Greiferrille verwendet wird.

4.1 VERSTELLBEREICH-EINSTELLUNG



Das Einstellen des Verstellbereichs (Hülsenposition) ist nur in gelöstem Zustand möglich!

Das Einstellen ist nicht möglich bei Adapter mit Greiferrille!



- ▲ Verstellhülse gefühlvoll bis zum Anschlag eindrehen
- ▲ Verstellhülse zurückdrehen bis zum ersten 0-Durchgang

Das Messgerät mit Adapter sind nun auf Toleranzmitte der entsprechenden Werkzeugnorm eingestellt.

Das Verdrehen der Verstellhülse nach „+“ entspricht einer Verlängerung des Adapters; das Verdrehen nach „-“ einer Verkürzung des Adapters

Verstellweg:

| POWER-CHECK 2 Basisgerät - Größe | Eine Rastung an der Verstellhülse entspricht |
|-------------------------------------|---|
| 5 | 0,05 mm |
| 20, 75, 200 | 0,1 mm |

Die **Verstellhülse** muss immer eingerastet sein!

Theoretischer Verstellbereich nach Norm der Werkzeuggeometrie

| | HSK nach ISO 12164 | | KM nach ISO 26622-1 | | PSC nach ISO 26623-1 | | SK nach • ISO 7388 Typ A und B • DIN 2080 • MAS 403 | |
|----------------------------|--------------------------|---------|---------------------------|---------|----------------------------|---------|--|---------|
| Basis- gerät - Größe | Verstellweg [mm] | Rastung | Verstellweg [mm] | Rastung | Verstellweg [mm] | Rastung | Verstellweg [mm] | Rastung |
| 5 | +/- 0,05 | +/- 1 | - | - | - | - | - | - |
| 20 75 200 | +/- 0,1 | +/- 1 | +/- 0,1 | +/- 1 | +/- 0,2 | +/- 2 | +/- 0,3 | +/- 3 |

Zusätzlich muss der Temperaturgang der Spindel und der mechanische Verschleiß berücksichtigt werden.

Spannhub – Einstellung Sensoren (Position Werkzeugspanner)



Der Spannungsvorgang mit einem Power-Check + Adapter ergibt einen Spannhub der dem mit einem Null-Werkzeug (Toleranzlage der relevanten Abmessungen des Werkzeugs sind mittig) bei Nennkraft (Empfehlungen nach Norm) möglichst nahe kommen soll. Abweichungen von den Auslegungskriterien führen zu einer Änderung im Spannhub.

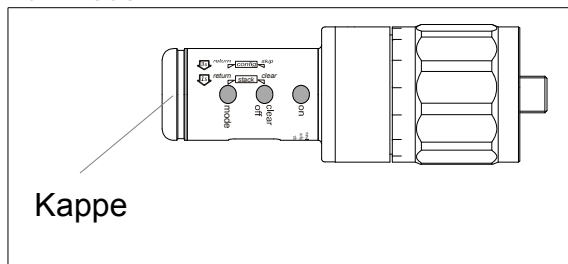
4.2 BATTERIE LADEN

Das Laden des **POWER-CHECK 2** ist möglich:

- über eine USB-Schnittstelle an einem PC .
Voraussetzung: Power-Check PC-Software muss installiert sein! → # 8.2 / 26
- über ein Steckernetzteil (ab Änderungsindex B; nicht im Lieferumfang enthalten)

Beim Einschalten wird kurz der Batterie-Ladezustand angezeigt (Balkenanzeige 0 - 100%).

Zum Laden:



- ▲ Kappe abziehen
- ▲ **POWER-CHECK 2** über das mitgelieferte USB-Verbindungskabel mit dem Steckernetzteil oder dem laufenden PC verbinden

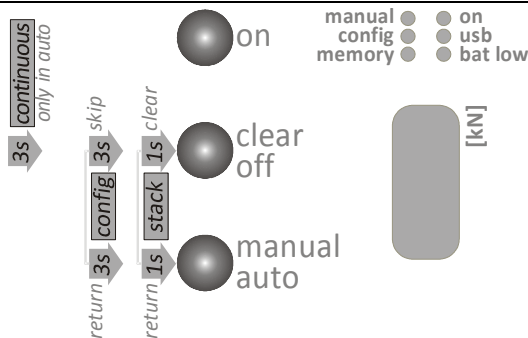
Ladevorgang:

- Ladung 75 %: max. 4 h (die Ladeanzeige des Geräts zeigt bei diesem Ladezustand bereits 100% an)
- Ladung 100 %: < 10 h
- Unterbrechung der Ladung jederzeit möglich
- Ladung schaltet automatisch ab

5 BETRIEB

5.1 MANUELLER BETRIEB

Bei manuellem Betrieb wird die gemessene Einzugskraft am Display abgelesen. Zusätzlich wird der Messwert intern gespeichert und kann mit der **POWER-CHECK 2** - PC-Software (USB-Schnittstelle) protokolliert werden.



Einschalten



Es wird kurz der Batterie-Ladezustand angezeigt (Balkenanzeige 0 - 100%); danach ist das Gerät bereit.

Messen

- ▲ Werkzeug einspannen
- ▲ Einzugskraft ablesen

Die Einzugskraft wird angezeigt
Schleppzeigerfunktion: nur der maximale Wert wird eingeblendet und bleibt solange angezeigt, bis *clear* gedrückt wird
Das Einstellen des Verstellbereichs (Hülsenposition) ist nur in gelöstem Zustand möglich → # 4.1 / 16

Speichern



Sooft *clear* gedrückt wird, werden die aktuellen Daten gespeichert. Es leuchtet kurz LED memory
Es können mehrere tausend Messungen gespeichert werden.
Gespeichert werden: Laufende Messnummer, ID, Datum, Zeit, Messwert [kN], Hülsenposition (Verstellbereich für Toleranzen)

Ausschalten



Ansonsten schaltet die Power-Off-Funktion das Messgerät nach 4 Minuten automatisch aus.

5.2 AUTOMATISCHER BETRIEB

Bei automatischem Betrieb wird die gemessene Einzugskraft intern gespeichert und kann mit der **POWER-CHECK 2** - PC-Software (USB-Schnittstelle) protokolliert werden.

Bei der Ausführung **wireless** wird der Messwert an das Empfangsgerät gesendet.

Bei automatischem Betrieb ist der Einsatz aus einem Werkzeugmagazin möglich.



Rotation der Spindel mit dem Messgerät ist nicht zulässig!

Einschalten



kurz drücken

Es wird kurz der Batterie-Ladezustand angezeigt (Balkenanzeige 0 - 100%);
danach ist das Gerät bereit.

zum autom. Modus wechseln



1 Sek. drücken

LED *on* blinkt

Sobald das Messgerät bewegt wird, schaltet das Gerät automatisch von Stand-By auf Bereit. Es wird geprüft, ob eine messbare Kraft anliegt. Ist dies der Fall, wird diese gespeichert. Ist dies nicht der Fall, wird das Gerät nach einer vorgegebene Zeit wieder auf Stand-By umgestellt.

Es können mehrere tausend Messungen gespeichert und mit der **Power - Check 2** PC-Software (USB-Schnittstelle) protokolliert werden.

zum man. Modus wechseln



1 Sek. drücken

LED *on* und *manual* leuchtet

Ausschalten



1 Sek. drücken

Ist nur im manuellen Modus möglich!

5.3 DAUERMESSMODUS

Im Dauermessmodus ist es möglich, eine bestimmte Anzahl von Messungen mit bestimmtem Zeitintervall durchzuführen.

Voreingestellt sind 10 Messungen in einem Zeitintervall von 0,5 Sekunden: Die gesamte Messreihe dauert also $(10-1) \times 0,5 = 4,5$ Sekunden.

Die Anzahl und das Zeitintervall kann mit der **POWER-CHECK 2** - PC-Software (USB-Schnittstelle) angepasst werden.

Bei der Ausführung **wireless** wird der Messwert an das Empfangsgerät gesendet.

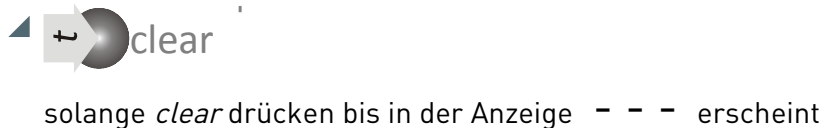
Einschalten



zum autom. Modus wechseln



Dauermessmodus



Es startet sofort die Aufzeichnung der Messreihe!

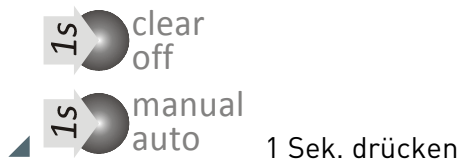
Danach ist der manuelle Betrieb aktiviert.

5.4 MESSWERTE

5.4.1 Anzeigen der Messwerte

Es besteht die Möglichkeit, die letzten Messungen direkt am Messgerät anzuzeigen. Diese Messungen sind in einem „Stack“ (Stapel) zusammengefasst. Dazu bei eingeschaltetem Gerät:

Stack-Modus



Angezeigt werden: Stack-Nummer (n01), ID i05, Messwert [kN] (18.6) in zeitlicher Abfolge.

Die Stack-Nummer ist nicht identisch mit der laufenden Nummer der gesamten Messwerte! Stack-Nummer 1 ist immer die Nummer der letzten Messung.

Ein Beispiel:

| Stack-Nummer | Lfd-Nr. |
|--------------|---------|
| 001 | 255 |
| 002 | 254 |
| 003 | 253 |
| 004 | 252 |
| 005 | 251 |

Es werden maximal die letzten 20 Messungen angezeigt. Ältere Messwerte entfallen automatisch.

Stack-Modus verlassen



solange *mode* drücken bis die Anzeige in den manuellen Modus wechselt

Stack löschen

▲ Soll der Stack komplett gelöscht werden: in den Stack-Modus wechseln, dann *clear* drücken bis - - - erscheint

Der Stack ist gelöscht. Es können keine Messwerte direkt am Messgerät abgerufen werden. Es sind aber weiterhin alle Messwerte gespeichert

5.4.2 Messwertespeicher

Die gemessene Einzugskraft wird intern gespeichert und kann mit der **POWER-CHECK 2** - PC-Software (USB-Schnittstelle) protokolliert werden. Die Handhabung wird in einem separaten Dokument beschrieben.

Es können mehrere tausend Messungen gespeichert werden.

Bei vollem Messwertespeicher erscheint **full** im Display. Werden weitere Messwerte gespeichert, werden die ersten Messwerte überschrieben!

5.5 MESSBEREICH

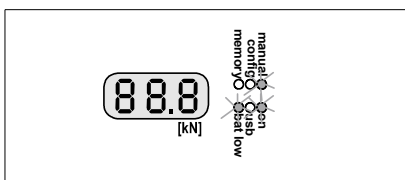


Maximalen Messbereich nicht überschreiten: Beschädigung des Messgerätes!

Werte über dem max. Messbereich werden blinkend angezeigt.
Es können nur Werte innerhalb des Messbereichs gespeichert werden.

5.6 BATTERIE-LADEZUSTAND

Beim Einschalten wird kurz der Batterie-Ladezustand angezeigt
(Balkenanzeige 0 - 100%)



Leuchtet die LED **bat low** (battery low / Batterie schwach), ist das Messgerät baldmöglichst an der USB-Schnittstelle des PC's aufzuladen. → # 4.2

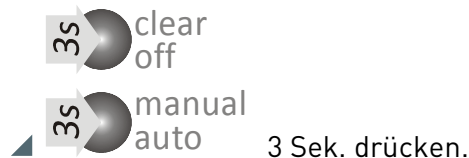
6 SYSTEM-EINSTELLUNGEN

Der **POWER-CHECK 2** bietet die Möglichkeit folgende Werte zu verändern:

- Identifikations-Nummer ID
- Schwellwert für den Bewegungsmelder zur Aktivierung (im automatischen Betrieb)
- Messdauer im automatischen Modus
- Helligkeit des Displays

Zur Einstellung der Werte sind folgende Schritte durchzuführen:

Konfigurationsmenü anwählen



Es erscheint zuerst StA und danach con: Tasten lösen
LED config leuchtet

Im Konfigurationsmenü können diverse Werte eingestellt werden. Dies geschieht immer nach folgendem Muster:

Wert erhöhen



Wert senken



nächste Einstellung im Konfigurationsmenü



Folgende Werte können eingestellt werden:

| | |
|--|---|
| Identifikations-Nummer ID | Es wird Id und kurz darauf die Identifikations-Nummer eingeblendet [0 - 31]. Hier kann eine Identifikations-Nummer eingegeben werden, beispielsweise, wenn an verschiedenen Spannsystemen gemessen wird. |
| Schwellwert für den Bewegungsmelder | Es erscheint kurz Int (für Interrupt); kurz darauf ein Wert zwischen 0 und 255. Dieser Wert gibt den Schwellwert für den Bewegungsmelder an: kleiner Wert entspricht geringe Beschleunigung zur Aktivierung; großer Wert - hohe Beschleunigung; ; unsere Empfehlung: ~ 40. Werte für den Schwellwert verändern: siehe oben |
| Messdauer im automatischen Modus | Es erscheint kurz dur (duration / Dauer); kurz darauf ein Wert. Dieser Wert gibt die Dauer an, in der Messwerte im automatischen Modus erfasst werden. Von diesen Messwerten wird dann der Maximalwert übernommen. Beispiel: ~ 10 (ca. 5 Sek.) |
| Helligkeit des Displays | Es erscheint kurz bri (für brightness); kurz darauf ein Wert zwischen 0 und 255. Dieser Wert gibt die Helligkeit des Displays an: kleiner Wert entspricht dunkel (flatternd, geringer Energiebedarf); großer Wert - hell (hoher Energiebedarf); unsere Empfehlung: ~ 130 - 200 |

Wird wieder *clear* betätigt, gelangt man wieder zur ID (Schleife).

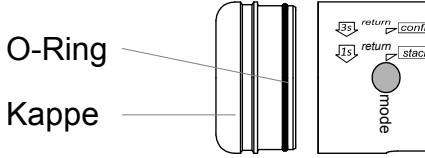
Konfigurationsmenü verlassen



Zum Verlassen des Konfigurationsmenüs:
solange *mode* drücken bis die Anzeige in den manuellen Modus wechselt

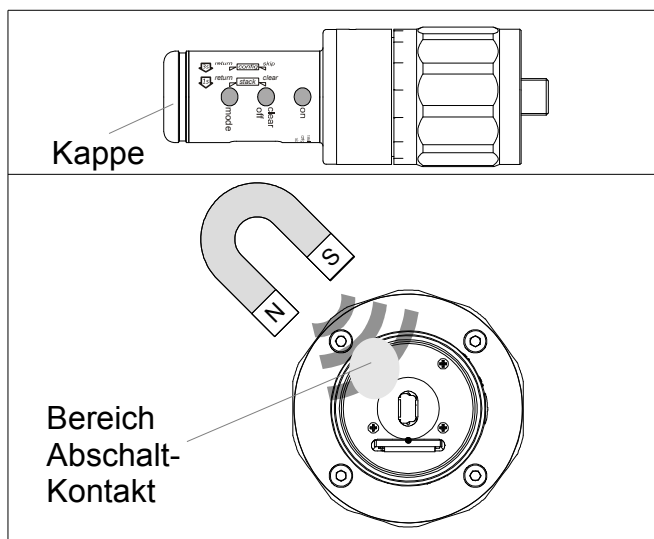
7 INSTANDHALTUNG

7.1 ERSATZTEIL

| | | |
|---|-----------------|----------------|
|  | Bezeichnung | Bestell-Nr. |
| | O-Ring 35,5 x 1 | 0.926010.237 |
| | Kappe | 95.106.132.3.1 |

7.2 ABSCHALTUNG BEI STÖRUNGEN

Bei Störungen kann das Gerät zwingend abgeschaltet werden. Dazu:



▲ Kappe abziehen

▲ Magneten an den Abschalt-Kontakt bringen

Das Gerät ist somit abgeschaltet und kann wieder eingeschaltet werden. Die gespeicherten Messwerte bleiben erhalten.

7.3 WARTUNG

Prüfung durch OTT-JAKOB:

- jährlich
- nach Sturz oder ähnlichem

7.4 AUSSERBETRIEBNAHME

Zur fachgerechten Entsorgung der Batterie ist das Messgerät nach der Außerbetriebnahme an OTT - JAKOB zu senden.

8 PC-SOFTWARE

8.1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Mit der Software ist es möglich, Geräteparameter einzustellen und im Gerät gespeicherte Messwerte auszulesen und zu exportieren.

Die Software enthält den Treiber zum Laden der Batterie des Einzugskraft-Messgerätes **POWER-CHECK 2**

8.2 INSTALLATION

Systemvoraussetzung:

- USB-Schnittstelle
- Windows-Betriebssystem
(getestet mit Windows 2000, Windows XP und Windows 7 32 bit-Version)

Zur Installation darf das Messgerät nicht verbunden sein!

- ▲ exe-Datei starten

Die Installation beginnt; es werden abgefragt:

- ▲ Sprache
- ▲ Speicherort des Programms

Nach dem Akzeptieren der Lizenzvereinbarung wird die Installation abgeschlossen.

Hinweis zur Deinstallation: Das Programm kann mit dem mitgelieferten „Power-Check II_remove“ deinstalliert werden.

Bei der ersten Verbindung zwischen dem Messgerät und dem Windows-PC erfolgt die Geräte-Erkennung durch Windows.

- ▲ **POWER-CHECK 2** über das mitgelieferte USB-Verbindungskabel mit dem laufenden PC verbinden

8.3 BEDIENUNG

8.3.1 Starten

- ▲ **POWER-CHECK 2** über das mitgelieferte USB-Verbindungskabel mit dem laufenden PC verbinden
- ▲ Erkennen des Geräts durch das Betriebssystem abwarten
- ▲ Programm **POWER-CHECK 2** - PC-Software starten; es sollte folgende Anzeige in der Verbindungsanzeige erscheinen: *1 device(s) found and 1 connected*

Reihenfolge unbedingt einhalten!

8.3.2 Anzeige- und Bedienung

The screenshot displays the 'Power-Check II' software window. At the top, it features the 'POWER CHECK 2' logo and the 'OTT Spanntechnik JAKOB' logo. Below the logos, a status bar indicates '1 Power-Check 2 found and 1 connected', 'Kontroll-Datum 02.09.2015', 'Seriennummer 515405', and 'Firmware V 1.2'. The main interface is divided into two tabs: 'Einstellungen' (Settings) and 'Messwerte' (Measurements). The 'Einstellungen' tab is active, showing three sub-sections: 'Einstellungen einlesen', 'Einstellungen setzen', and 'Werkeinstellung setzen'. The 'Einstellungen setzen' section contains several input fields with spinners and ranges: 'ID Nummer: 0 [0-31]', 'Schwellwert (Aufwachen): 25 [5-255]', 'Dauer: 10 [0-255]', 'Helligkeit: 130 [0-255]', 'Zeit: 09:40:43 [0-255]', and 'Datum: 02.09.2015'. The 'Werkeinstellung setzen' section contains two input fields: 'Hülisenposition' with 'Anzeige: 0,00 [mm]' and 'Dauermessmodus' with 'Anzahl: 10 [0-4096]' and 'Zykluszeit: 50 [5-2048]'.


Anzeigebereich

Im grünen Anzeigebereich werden folgende Informationen angezeigt:


- Verbindung: erfolgreich wenn *1 device(s) found and 1 connected* erscheint
- Kontroll-Datum: Datum der Ausgangskontrolle bei OTT-JAKOB (regelmäßige Überprüfung)
- Seriennummer des Geräts
- Versionsnummer der Firmware


Rubrik Einstellungen

- **Einstellungen einlesen:** Durch Betätigen dieser Taste werden die aktuellen Einstellungen des Messgerätes eingelesen; diese Einstellungen werden auch angezeigt beim Starten wie oben beschrieben
- **Einstellungen setzen:** Durch Betätigen dieser Taste werden die im Programmfeld vorgenommenen Änderungen der Einstellungen an das Messgerät übertragen und die bisherigen Einstellungen überschrieben
- **Werkeinstellungen setzen** Durch Betätigen dieser Taste werden alle Werte im Programm auf die Werkeinstellung zurück gestellt

Systemeinstellungen für **ID**, **Interrupt**, **Schwellwert**, **Dauer** und **Helligkeit**: Durch Betätigen der Pfeil-nach-oben- bzw. Pfeil-nach-unten-Taste oder durch Eingabe eines Wertes werden diese Einstellungen verändert. → # 6 /  23

Die Einstellungen für die **Zeit** (time) und das **Datum** (Date) werden vom PC übernommen; keine Einstellmöglichkeit im Programm

Die **Hülsenposition** wird lediglich angezeigt; keine Einstellmöglichkeit im Programm. → # 4.1 /  16

Die Einstellungen für den **Dauermessmodus** werden in gleicher Weise wie die Systemeinstellungen vorgenommen. → # 5.3 /  20

Rubrik Messwerte

Hier werden folgende Messdaten angezeigt:

- Messung
- Datum
- Zeit
- Messwert [kN]
- Hülsenposition
- Geräte ID

Daneben wird die aktuelle Speicherbelegung in Prozent angezeigt.

- **Read Speicher:** Durch Betätigen dieser Taste werden die aktuellen Messdaten in den PC eingelesen und auf dem Bildschirm angezeigt.
- **Export:** Durch Betätigen dieser Taste werden die aktuellen Messdaten in einen zu bestimmenden Ordner gespeichert. Es werden zwei txt-Dateien erzeugt: eine Datei mit Komma und eine ..dot.txt-Datei mit Punkt als Dezimaltrennzeichen.
Die txt-Dateien können durch gebräuchliche Tabellenkalkulationsprogramme erfasst und ausgewertet werden.
- **Clear Speicher:** Durch Betätigen dieser Taste werden alle Messdaten im Einzugskraft-Messgerät unwiederbringlich gelöscht!