

Advanced Electrical Materials MSPro I 4 Profiler



HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Bitte beachten Sie, dass alle Produkte, Produktspezifikationen und Angaben in dieser Broschüre jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden können, um Zuverlässigkeit, Funktionalität, Design oder sonstiges zu verbessern. Morgan AM&T B.V. und seine Tochtergesellschaften übernehmen keine Verantwortung für die Richtigkeit dieser Angaben noch für Schadensersatzansprüche aufgrund deren Verwendung. Aussagen hinsichtlich der Eignung von Produkten für bestimmte Anwendungen basieren auf der Kenntnis typischer Anforderungen, die bei generischen Anwendungen häufig an Produkte von Morgan gestellt werden.

Sicherheit

N.B. Bei der Arbeit mit elektrischen Geräten ist es wesentlich, dass grundlegende Sicherheitsrichtlinien beachtet werden, z.B. sicherstellen, dass das Gerät komplett potenzialfrei ist, bevor man mit der Arbeit beginnt.

Machen Sie vor der Durchführung von Arbeiten zusammen mit dem Gesundheits- und Sicherheitsbeauftragten Ihrer Firma, bzw. Ihres Auftraggeber, kundig, um sicherzustellen, dass alle örtlichen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.



INHALTSANGABE

| | |
|--|-----------|
| Einführung | 1 |
| Empfehlungen | 4 |
| Inbetriebnahme | 5 |
| Mindestanforderungen an den PC: | 5 |
| Software-Registrierung bei der ersten Anwendung | 6 |
| Software-Update | 11 |
| Verwenden der MPro14 Messbox | 12 |
| Startseite | 13 |
| Hauptseite | 14 |
| Einstellungen | 15 |
| Datum & Uhrzeit | 15 |
| Einheiten & Sprache | 16 |
| Warnmeldungen/-signale | 16 |
| Display | 17 |
| Energie-Management | 17 |
| Sensoreinstellungen | 18 |
| Messung starten | 19 |
| Kommutator | 19 |
| Sensor einstellen | 21 |
| Aufzeichnung fertigstellen | 24 |
| Schleifring | 31 |
| Sensor einstellen | 32 |
| Aufzeichnung fertigstellen | 33 |
| Daten ansehen | 38 |
| Bereitschaftsbildschirm | 40 |
| PC-Analyse-Software | 43 |
| DASPro14 | 43 |
| Allgemeines | 43 |
| Benutzeroberfläche | 43 |
| Erstinbetriebnahme von DASPro14 | 46 |
| Verwendung von DASPro14 | 46 |

| | |
|--|-----------|
| Datensätze hinzufügen | 46 |
| Drucken | 48 |
| Werte lesen und vergleichen..... | 49 |
| Profile anpassen | 49 |
| Zoomverhalten | 50 |
| Warnmeldungen / -signale | 50 |
| .Mas-Dateien herunterladen..... | 50 |
| Anhang A: Spezifikationen..... | 51 |
| Anhang B: Garantie & Reparaturen..... | 52 |
| Garantie..... | 52 |
| Reparaturen & Kalibrierung | 52 |

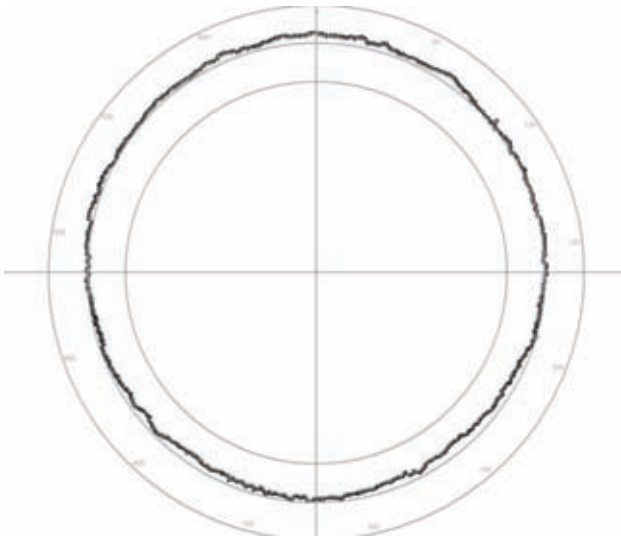
EINFÜHRUNG

Das Hauptziel der Wartung oder Instandsetzung eines Kollektors oder Schleifrings besteht darin, Unregelmäßigkeiten zu beheben, die zu beeinträchtigter Bürstenleistung und zu einer kürzeren Lebensdauer von Bürste und Kollektor führen. Kollektoren sollten idealerweise laufruhig und passgenau sein. Kollektoren, die sich in einem schlechten Zustand befinden, müssen entweder nachgeschliffen oder gedreht werden.

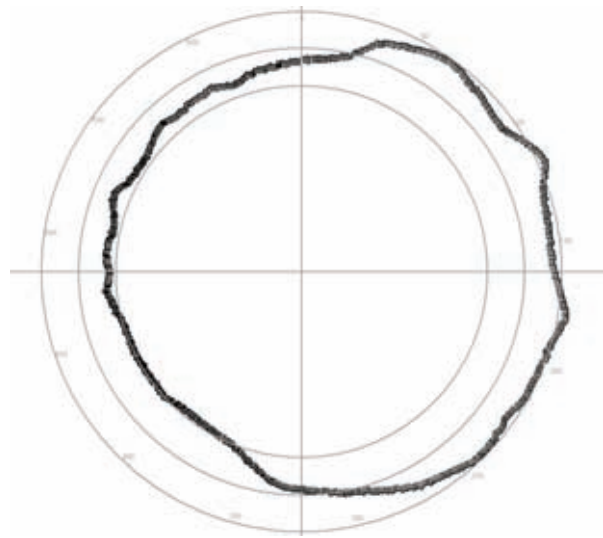
Kollektoren mit einer Rundlaufabweichung (TIR) von 76 µm (3 mil) oder mehr, die sich auf einem Kommutator mit einer maximalen Höhe von Lamelle zu Lamelle (MBTB) von 7,6 µm (0.3 mil) oder mehr befinden, müssen nachgeschliffen oder abgedreht werden:

| Zustand | Rundlaufabweichung (TIR) | Lamelle-zu-Lamelle-Abweichung | Unterschnitttiefe |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|--|
| NEU | unter .0015" (38 µm) | unter .0002" (5 µm) | 0,050" (1,3 mm) oder mehr |
| IN BETRIEB | unter .003" (76 µm) | unter .0003" (7,6 µm) | 020" (0,5 mm) oder mehr |
| REPARATURBEDÜRFTIG | unter .003" (76 µm) | über .0003" (7,6 µm) | 010" (0,25 mm) oder weniger |

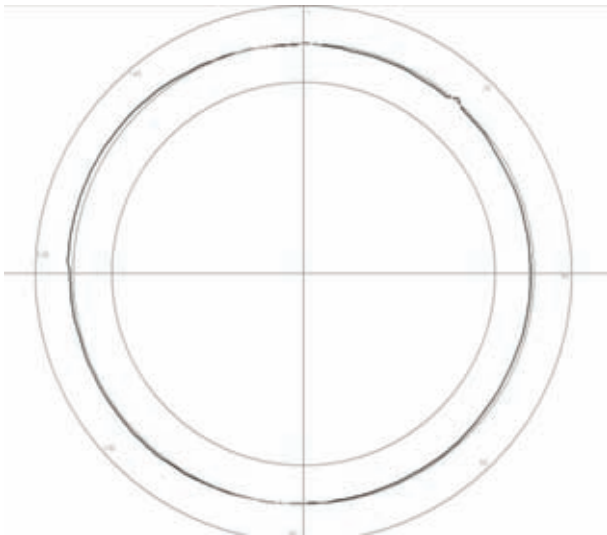
Durch die regelmäßige Anwendung eines Profiliergeräts wie zum Beispiel MSPro14 kann man feststellen, ob es ein Problem mit dem Kollektor gibt. Das sollte mindestens alle sechs Monate, wenn möglich alle 2 Monate erfolgen. Mithilfe der Prognosen aufgrund dieser Angaben kann die Wartung besser geplant werden.



Angemessenes Kommutatorprofil



Nicht angemessenes Kommutatorprofil



Angemessenes Schleifringprofil



Nicht angemessenes Schleifringprofil

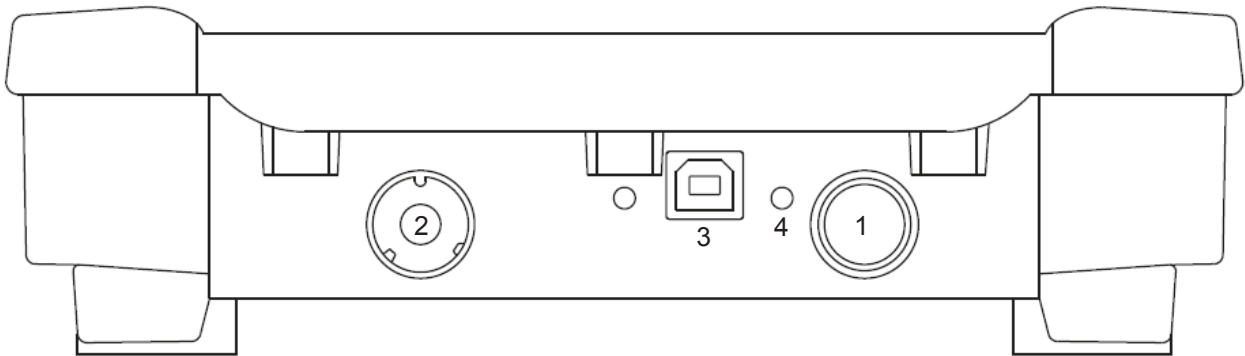
Daher gratulieren wir Ihnen zum Kauf von MSPro14 – das neue und verbesserte Oberflächenmessgerät von Morgan Advanced Materials. MSPro14 wird für folgende Anwendungen eingesetzt:

- Oberflächenmessung von Kollektoren und Messung von TIR, MBTB und Kollektordurchmesser
- Die Rundlaufabweichung von Kollektoren errechnet sich aus der Differenz zwischen Mindesthöhe und maximaler Höhe. Die Rundlaufabweichung wird auch als "Unrundheit" bezeichnet.
- Die MBTB-Höhe für Kommutatoren ist die maximale Höhendifferenz zwischen zwei nebeneinander liegenden Lamellen. MSPro14 erkennt auch Mica-Höchstspannungen auf dem Kommutator. Mica-Höchstspannungen treten auf, wenn zwischen zwei aufeinander folgenden Lamellen kein Spalt erscheint. Mica-Höchstspannungen werden als Lamellennummer im Dialogfenster Aufzeichnungen bearbeiten angezeigt.
- MSPro14 macht Aufzeichnungen in einem Modus, der branchenweit als 'Form'-Modus bekannt ist. Im Form-Modus werden Messungen gemacht, während sich der Sensor über die Kollektoroberfläche bewegt. Mithilfe dieser Werte kann auch die Form des Kollektors erstellt werden. Im Form-Modus werden sehr viele Muster und daraus wiederum ein Profil aufgezeichnet, mit dem man das Verschleißbild und Unregelmäßigkeiten untersuchen kann.

- Der Spitzenhöhen-Modus kann (in der DASPro14-Software) ausgewählt werden. Hier wird ein Wert pro Lamelle angezeigt, der die Spitzenhöhe von vielen Stichproben darstellt, die über die gesamte Lamelle gemacht wurden.
- Die gesammelten Daten können an einen PC übertragen werden, wo sie mit der im Lieferumfang enthaltenen DASPro14 Software auf Windows-Basis bis ins Detail analysiert werden können.

MSPro14 bietet außerdem

- Solider, leicht zu montierenden Sensor, der für ein breites Spektrum an Halterungsgrößen passend und robust genug ist, um extremen äußeren Einflüssen wie Vibrationen standzuhalten.
- Bedienerfreundlicher industrieller Farbtouchscreen
- Optimierter Sensorkopf, der nicht durch spiralförmig gerillte Schleifringe beeinträchtigt wird • Nullpunkt-Lichtanzeigen für mühelosen Aufbau
- Von Morgan zur Verfügung gestellte, ältere Profilmessungen (.mas-Datei) können gespeichert und kombiniert werden
- Extra umfangreicher Speicher zum Speichern von Informationen; kann im Datenerfassungsfeld bearbeitet werden
- Wird in einem robusten Tragekoffer zusammen mit dem gesamten Equipment geliefert



- Ein-/Aus-Schalter (1)
- Kabelanschluss für Sensor (2)
- USB-Port (3)
- LED-Display mit 3 verschiedenen Farben: (4)
 - Grün = Gerät ist eingeschaltet
 - Orange = Gerät ist eingeschaltet und lädt
 - Rot = Gerät ist ausgeschaltet und lädt

Standardausstattung:

Im MSPro14-Paket enthalten, das in einem leichten und doch robusten Koffer geliefert wird:

- Datenerfassungseinheit (Messkasten)
- USB-Stick mit diesem Handbuch und der neuesten PC-Software (DASPro14- Datenanalysesoftware)
- Sensor
- Sensor-Schutzhülle und Sensor-Abstandsset
- USB-Kabel
- Wechselstromadapter
- Ersatzbatterie
- G- (oder C-) Halterung
- Taschenlampe & Stift

EMPFEHLUNGEN

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Software installieren und das Gerät zum ersten Mal verwenden. Alle Anweisungen in der Bedienungsanleitung müssen befolgt werden.

Entfernen Sie losen Schmutz/Ablagerungen von der Kollektoroberfläche, bevor Sie die Profilmessung durchführen, und vergewissern Sie sich stets, dass der Sensorkopf sauber ist, bevor Sie Messungen durchführen, da ein verschmutzter Sensorkopf die Ergebnisse der Profilmessung stark verfälschen kann. Verwenden Sie ein sauberes, fusselfreies Tuch wie zum Beispiel ein Brillentuch.

Der Sensorkopf ist ein Präzisionsteil, und auch wenn der Sensorkopf so konstruiert ist, dass er einer normalen Handhabung standhält, sollte er stets vorsichtig behandelt werden. Wann immer der Sensor nicht verwendet wird, sollte er in der mitgelieferten Hülle aufbewahrt werden.

Bei der Aufzeichnung des Profils erhalten Sie konsistentere Ergebnisse, wenn Sie den Sensor möglichst radial montieren (idealerweise $\pm 1^\circ$) und in die Richtung gedreht, die in der nachfolgenden Abbildung zu sehen ist.



Der Sensor darf auf keinen Fall direkt festgeklemmt werden – er muss sich immer in einer Halterung oder Hülle befinden, und die Hülle kann dann mit einer Klemme festgeklemmt werden.

Es ist empfehlenswert, den Sensor alle 12 Monate zu kalibrieren – entweder schicken Sie den MSPro14 zu diesem Zweck an Ihre örtliche Verkaufsniederlassung von Morgan oder direkt zu Morgan Advanced Materials in den Niederlanden.

INBETRIEBNAHME

Mindestanforderungen an den PC:

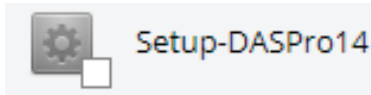
- Betriebssystem: Windows XP oder höher
- Mindestens 100 MB freier Speicherplatz
- Mindestens 1 GB RAM-Speicher
- Freier USB 2.0 Anschluss

Nachdem das Gerät über ein USB-Kabel am PC angeschlossen wurde, erscheint die Messbox als neues USB-Gerät. Mit einem Windows File Explorer Standardprogramm kann auf den Messkasten zugegriffen werden. Nun hat der Anwender folgende Möglichkeiten:

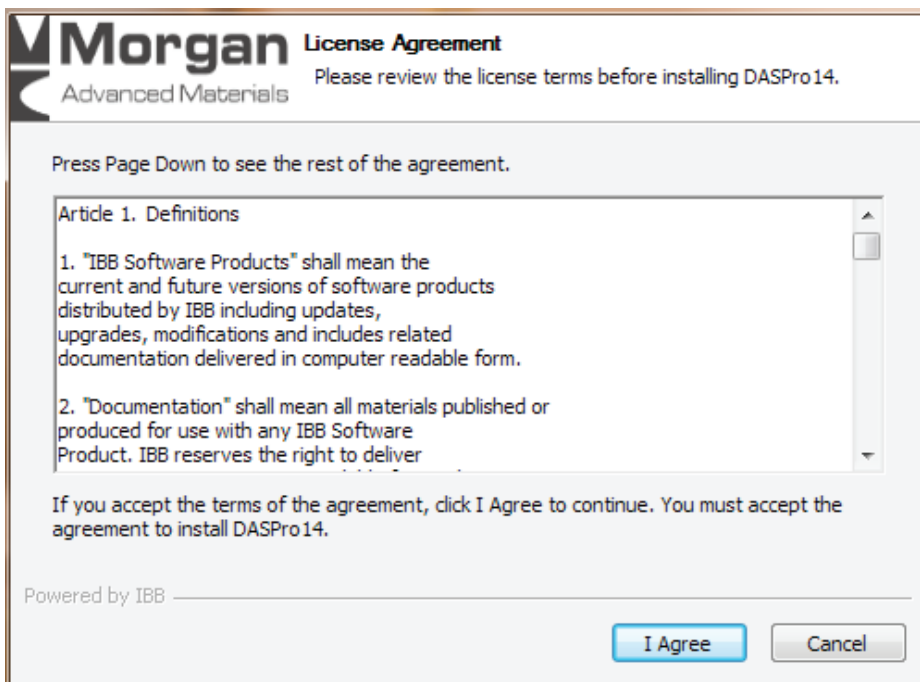
- Zugriff auf Dateien, die im Flash-Speicher der Messbox gespeichert sind (beachten Sie, dass jede Messung eine Datei ergibt)
- Aktualisierung der Messbox-Software

Software-Registrierung bei der ersten Anwendung

Stecken Sie den mitgelieferten USB-Speicherstick in den PC und öffnen Sie die Datei; machen Sie nun einen Doppelklick auf den Software-Link, der folgendermaßen aussieht:



Führen Sie die Bildschirmanweisungen aus. Sollten Warnungen bezüglich der Software-Installation angezeigt werden, die möglicherweise aufgrund Ihrer PC-Konfiguration erscheinen, drücken Sie "Ja". Wenn Sie jedoch Zweifel haben, wenden Sie sich an Ihren IT-Administrator.



Um fortzufahren, drücken Sie auf "Ich stimme zu".

Morgan **Choose Components**
Advanced Materials Choose which features of DASPro 14 you want to install.

Check the components you want to install and uncheck the components you don't want to install. Click Next to continue.

Select the type of install:

Or, select the optional components you wish to install:

| Description |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> DASPro14 |

Position your mouse over a component to see its description.

Space required: 33.3MB

Powered by IBB

< Back Next > Cancel

Klicken Sie auf "Weiter".

Morgan **Choose Install Location**
Advanced Materials Choose the folder in which to install DASPro 14.

Setup will install DASPro 14 in the following folder. To install in a different folder, click Browse and select another folder. Click Next to continue.

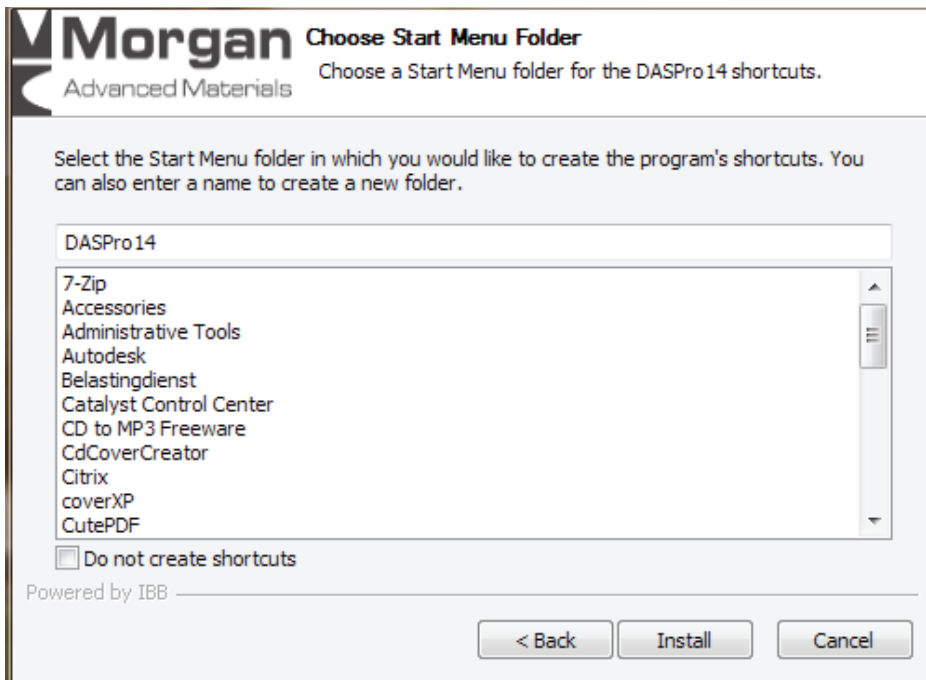
Destination Folder

Space required: 33.3MB
Space available: 359.1GB

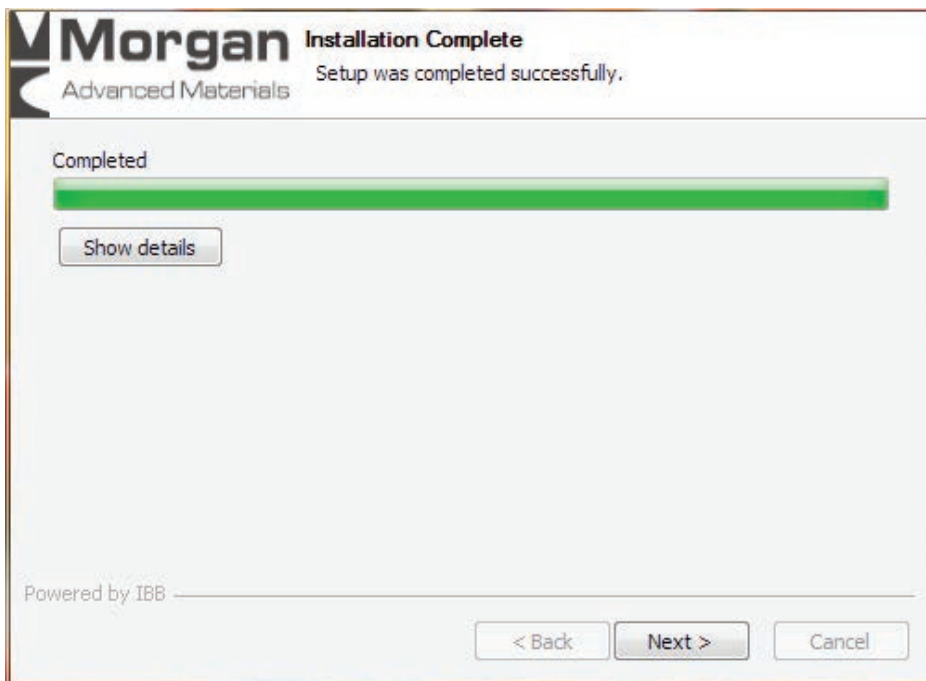
Powered by IBB

< Back Next > Cancel

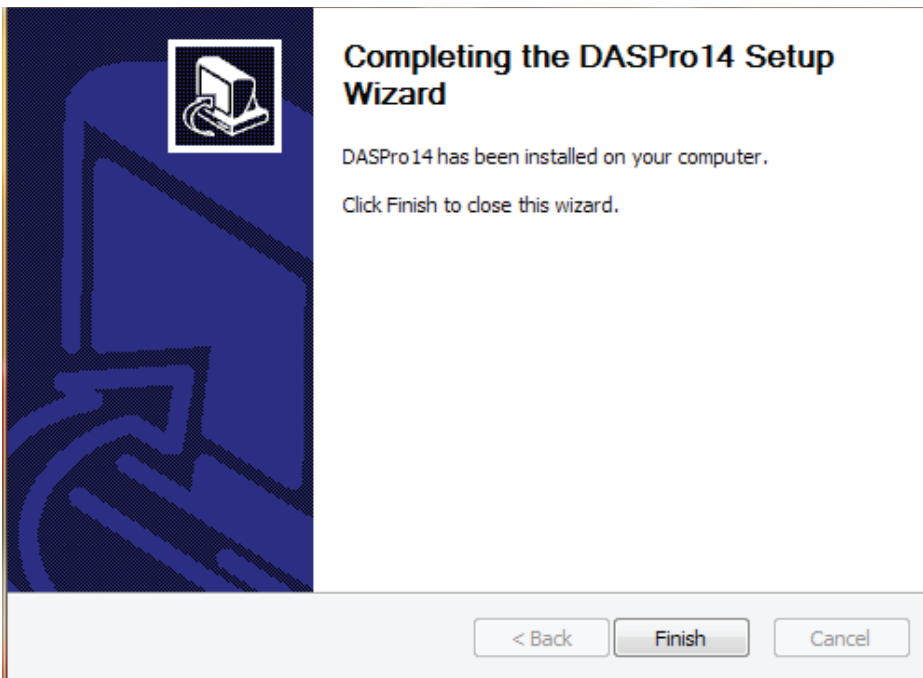
Es wird der vorgegebene Dateispeicherort ausgewählt; bei Bedarf ändern und auf "Weiter" drücken, um fortzufahren.



Sobald alle Angaben korrekt sind, drücken Sie auf "Installieren".



Sobald die Installation abgeschlossen ist, drücken Sie auf "Weiter".

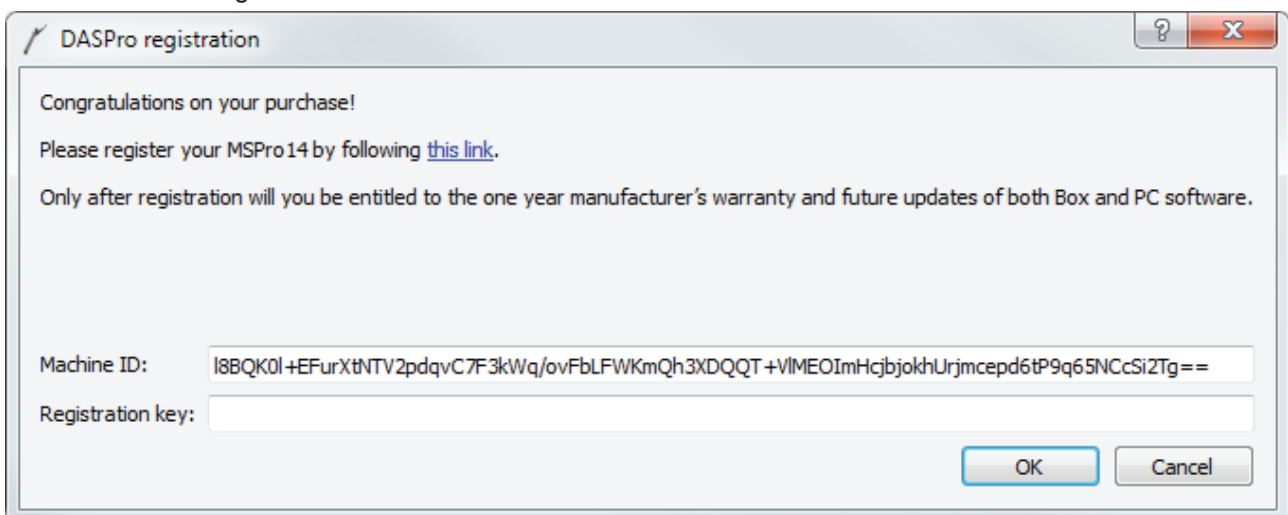


Die DASPro14-Software kann nun vor der erstmaligen Anwendung registriert werden, und zwar wie folgt:

Öffnen Sie den nachfolgend gezeigten Link, der sich auf Ihrem PC-Desktop befinden sollte, mit einem Doppelklick.



Es erscheint das folgende Fenster:



Wenn Sie Ihren Registrierungsschlüssel bereits wissen, geben Sie ihn in das entsprechende Feld ein. Ansonsten klicken Sie auf den Link, der folgende Webseite öffnet:

<http://www.morganelectricalmaterials.com/mspro14-registration-form>

Drücken Sie auf die Schaltfläche Senden, sobald Sie alle erforderlichen Felder ausgefüllt haben.
Es wird automatisch eine E-Mail an: MSPro14.register@morganplc.com versendet, und ein
Registrierungsschlüssel wird an den Anwender zurückgesendet.

Geben Sie den Registrierungsschlüssel nun in das entsprechende Feld ein und drücken Sie auf "OK". Die
Software öffnet sich daraufhin.

Software-Update

Die Software wird nicht automatisch aktualisiert. Ein Software-Update sowohl für die PC Software als auch für die MSPro 14 Box kann wie folgt durchgeführt werden:

- Der Anwender erhält eine E-Mail mit Anhang, die an die Adresse gesendet wird, die für die Registrierung der PC-Software verwendet wurde, oder er erhält eine Anweisung, dass er das Update von einem speziellen Server herunterladen muss.
- Messkasten:
 - Schließen Sie die Messbox an den PC oder Laptop an.
 - Kopieren Sie die Update-Datei in einen speziellen Ordner der Messbox.
 - Trennen Sie die Messbox vom PC oder Laptop.
 - Starten Sie die Messbox neu, um das Update durchzuführen.
- PC-Software
 - Folgen Sie den Bildschirmanweisungen wie bei der Erstinstallation.

INBETRIEBNAHME DER MSPRo14 MESSBOX

Schließen Sie den Sensor zunächst an der MSPro14 Messbox an und schalten Sie das Gerät dann ein. Warten Sie, bis es hochgefahren ist. Es erscheint der folgende Bildschirm:



Der Fortschrittsbalken zeigt den Fortschritt des Uploads an. Sobald das Upload beendet ist, erscheint die Startseite.

Startseite



Auf der Startseite wird sowohl die Produkt-ID von MSPro14 als auch die Messbox - Softwareversion angezeigt.

Die Symbole oben auf dem Bildschirm haben folgende Bedeutung:



Die Speicherkapazität beträgt mindestens 30 MByte. Das sollte für das Speichern von mindestens 250 Datensätzen ausreichen.



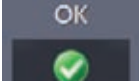
Sensorposition



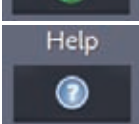
Aktuell in der Messbox eingestellte Einheit – entweder metrisch oder britisch



Batterieladung

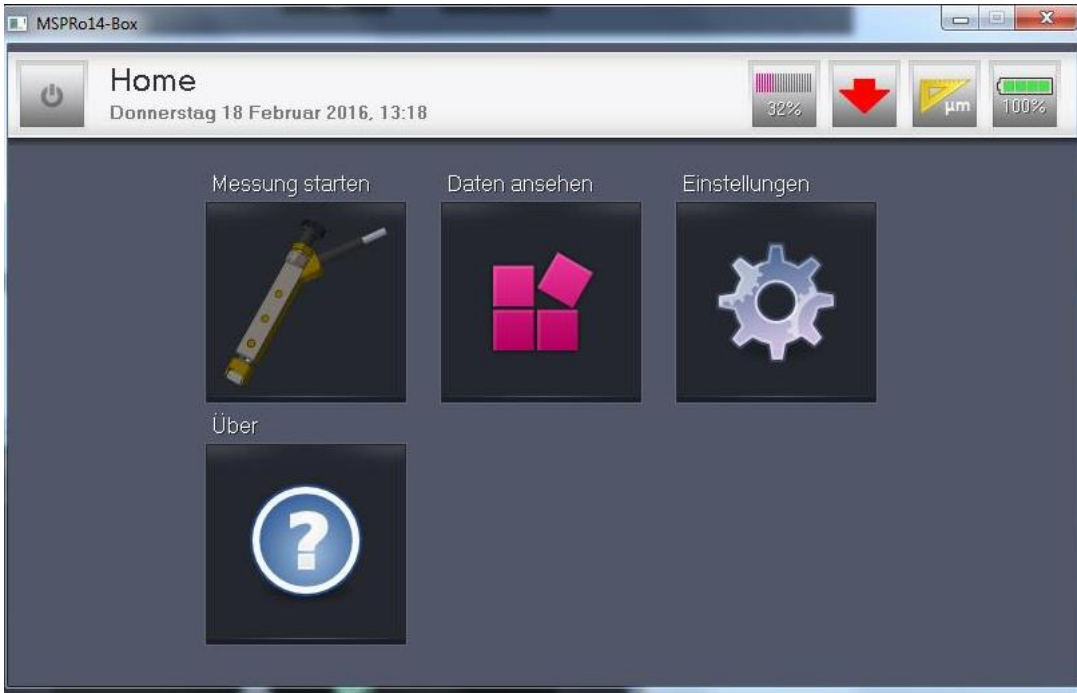


Um fortzufahren, drücken Sie auf "OK".

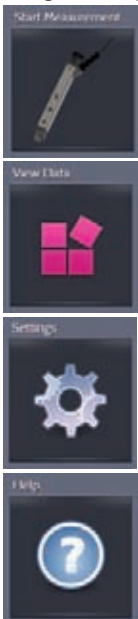


Hilfe

Hauptseite



Es gibt 4 Optionen auf der Hauptseite:



Messung starten

Daten ansehen

Einstellungen

Hilfe

EINSTELLUNGEN



Datum & Uhrzeit



Einheiten & Sprache



Sie können aus 5 verschiedenen Sprachen auswählen: Englisch, Niederländisch, Französisch, Deutsch und Spanisch

Warnmeldungen/-signale



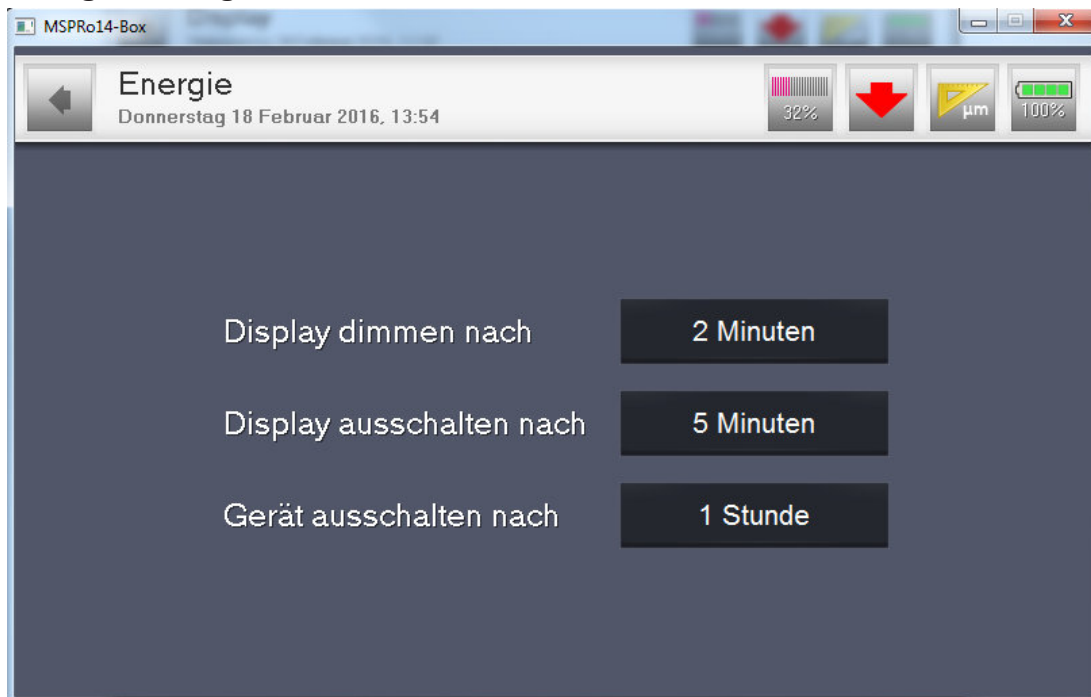
Die Warnmeldungen und Warnsignale können je nach den von Ihnen benötigten Toleranzen eingestellt werden.

Display



Die Helligkeit kann entweder automatisch oder benutzerdefiniert eingestellt werden.

Energie-Management



Sensoreinstellungen



Das wird angezeigt, wenn die Sensornummer korrekt ist.



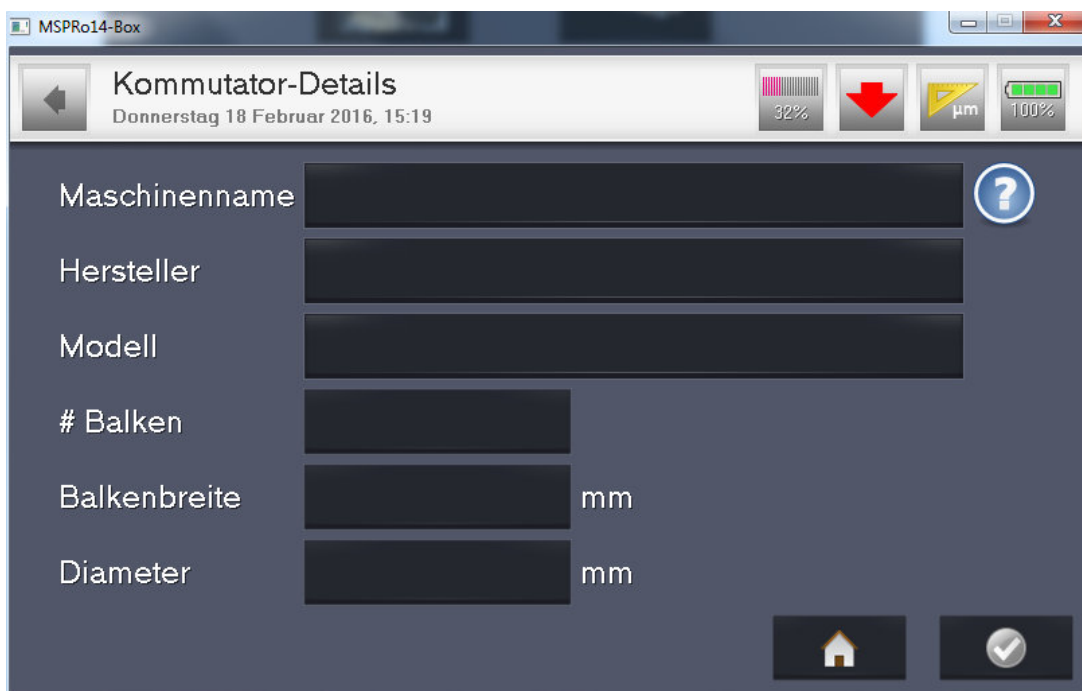
Das wird angezeigt, wenn die Sensornummer ungültig ist oder nicht eingegeben wurde.

MESSUNG STARTEN



Sobald Sie eine Messung machen möchten, müssen Sie den Kollektortyp bestimmen, auf dem die Profilmessung gemacht werden soll, d.h. Kommutator oder Schleifring.

Kommutator



Hier müssen möglichst viele Angaben gemacht werden, da dieser Bildschirm zum Erstellen Ihrer eigenen firmenspezifischen Maschinendatenbank verwendet werden kann. Damit eine Maschine in der Datenbank erfasst werden kann, müssen die oberen Felder ausgefüllt werden:

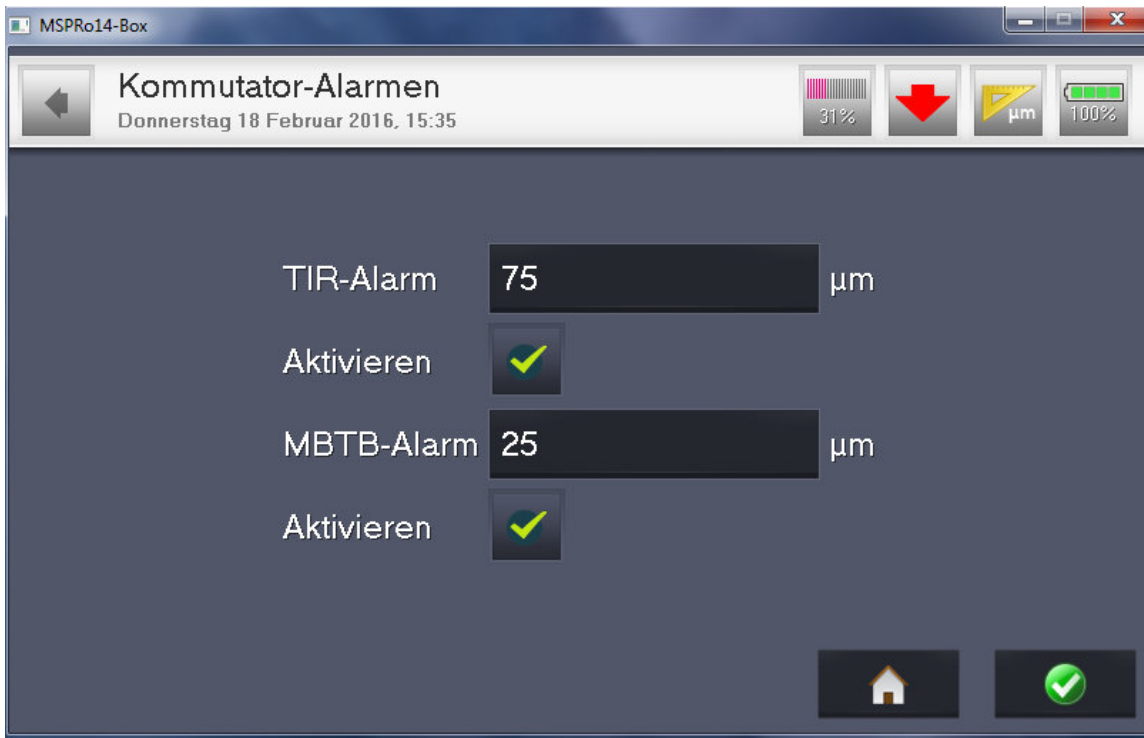
- Maschinenbezeichnung
- Hersteller
- Modell

Falls die Anzahl der Lamellen bekannt ist, sollte diese auch eingegeben werden (es kann auch der Durchmesser eingegeben werden; dieser ist bei Kommutatoren allerdings nicht so genau). Dadurch wird die Aufzeichnung automatisch beendet und muss nicht durch Anwender manuell beendet werden.



Geben Sie die erforderlichen Angaben über die Bildschirmtastatur ein. Beachten Sie die hervorgehobene '0'. Wenn Sie Maschinen Datenbank erfasst haben, zeigt diese Nummer an, dass Sie aus den bereits eingegebenen Maschinen auswählen können – Sie müssen die Angaben nicht nochmal eingeben.

Auf dem nächsten Bildschirm können Sie festlegen, ob Sie einen Alarm für TIR und MBTB benötigen, und falls ja, bei welchem Wert Alarm ausgelöst werden soll. Beachten Sie, dass die Standardeinstellung der Einstellung entspricht, die auf der bereits erläuterten Alarm-Seite vorgenommen wurde.



Sensor einstellen

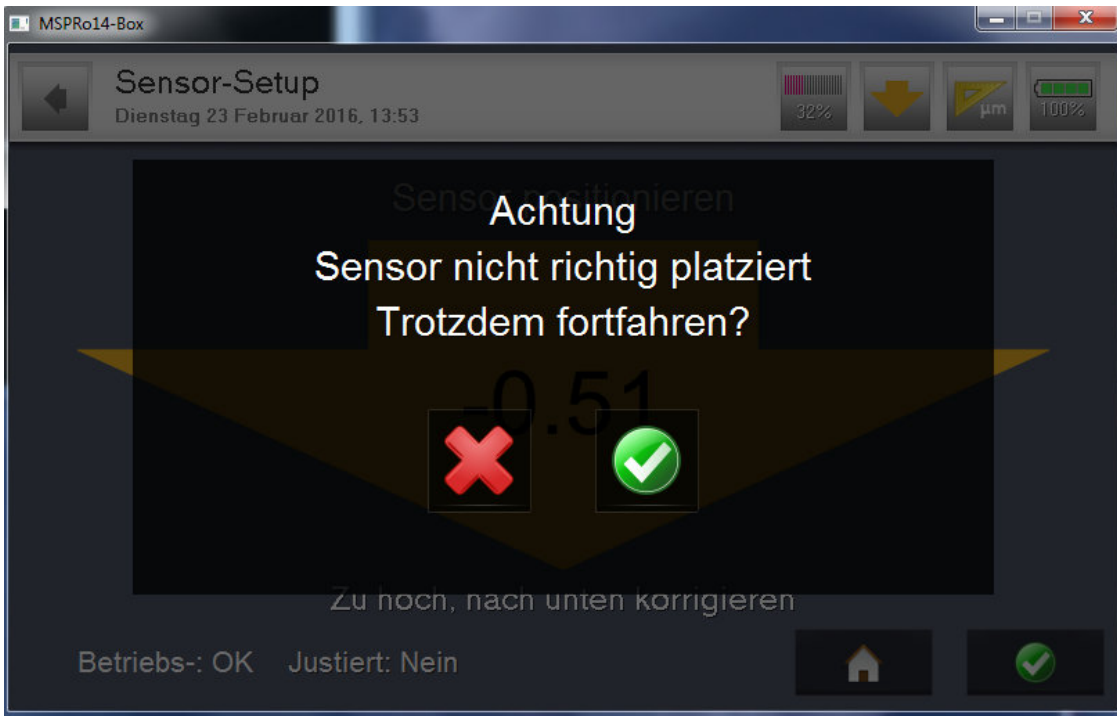
Der Sensor ist so konstruiert, dass der Sensorkopf in der Mitte seines Verfahrwegs positioniert werden muss, um einen größtmöglichen Messbereich zu erhalten, d.h. effektiv 3 mm (118 mil) von möglichen 6 mm (236 mil). Der ideale Versatz ist 0,00 mm (0 mil). Allerdings jeder Wert zwischen $\pm 0,2$ mm (± 8 mil) als Anfangspunkt verwendet werden. Folgende Schritte müssen durchgeführt werden, Sensor zu befestigen:

- Lösen Sie den Klemmenknopf entgegen dem Uhrzeigersinn, so dass die Klemme möglichst flach ist.
- Setzen Sie den Sensor zusammen mit den erforderlichen Packstücken (oder der kundenspezifischen Halterung) in den ausgewählten leeren Bürstenkasten oder die Hülle ein. Ziehen Sie ihn aber noch nicht fest. Bitte achten Sie darauf, dass der Sensor möglichst in den Bürstenkasten eingefügt wird, und falls die Messung an einem Kommutator durchgeführt wird, idealerweise in der Mitte und nicht im Spalt zwischen den Lamellen.
- Der Sensor muss so im Bürstenkasten positioniert werden, dass auf dem Display $\pm 0,2$ mm oder ± 8 mil oder weniger angezeigt Das wird auf dem Bildschirm durch rote, gelbe oder grüne Symbole angezeigt.

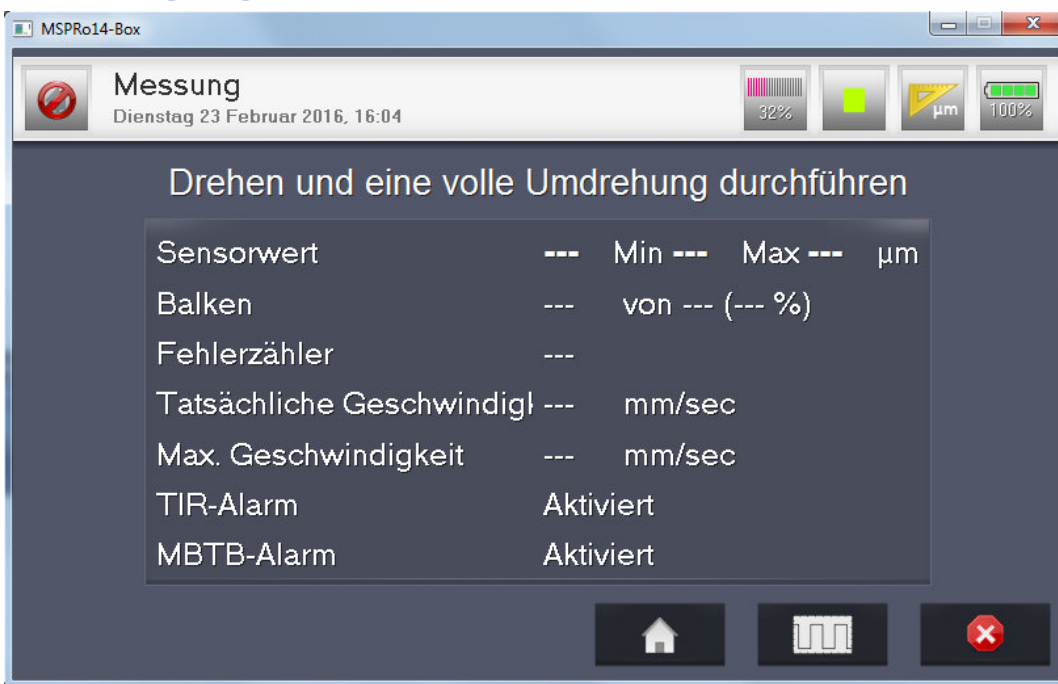




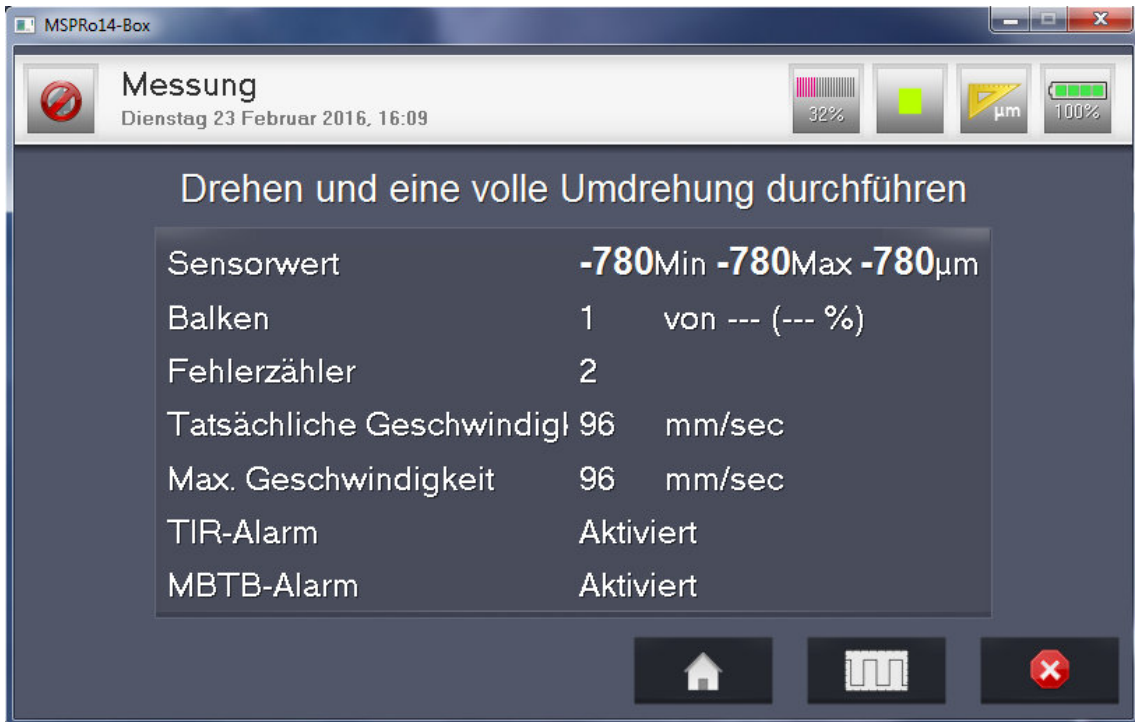
- Sobald der Sensorkopf positioniert ist (im Idealfall ist das Display grün), können Sie die Klemme in der Halterung oder der Hülle ganz festziehen, so dass sich der Sensor nicht mehr bewegt. Ziehen Sie den Sensor nur handfest an und verwenden Sie kein Werkzeug oder andere Tools (durch ein Überziehen kann die Klemme beschädigt werden).
- Markieren Sie die Kollektoroberfläche, so dass ein Referenzpunkt zum Starten/Stoppen lokalisiert werden kann.
- Als nächstes muss der Kollektor in die Richtung gedreht werden, in der die Profilmessung durchgeführt wird, um so den Sensor zu stabilisieren. Wenn eine ganze Umdrehung nicht möglich ist, muss der Kollektor vorsichtig vor und zurück geschoben werden. Bitte beachten Sie: Um konkrete Ergebnisse zu erhalten, muss die letzte Bewegung in die Richtung erfolgen, in die die Profilmessung gemacht wird. Sobald dies korrekt ausgeführt wurde, schalten die Flags 'Betrieb' und 'Justiert' (unten links auf dem Bildschirm) auf 'OK'.
- Überprüfen Sie, ob auf dem Display weiterhin $\pm 0,2$ mm (± 8 mil) oder weniger angezeigt wird. Falls Sie einen Kommutator messen, müssen Sie sich außerdem vergewissern, dass sich der Sensor weiterhin etwa in der Mitte der markierten Lamelle befindet.
- Die Messung kann auch dann fortgesetzt werden, wenn der Sensor nicht richtig platziert wurde, d.h. wenn der Pfeil orange ist. Es erscheint jedoch eine weitere Warnmeldung, die auf das Problem hinweist.



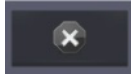
Aufzeichnung fertigstellen



Der Kollektor nun drehen und das Gerät beginnt mit den Aufzeichnungen.

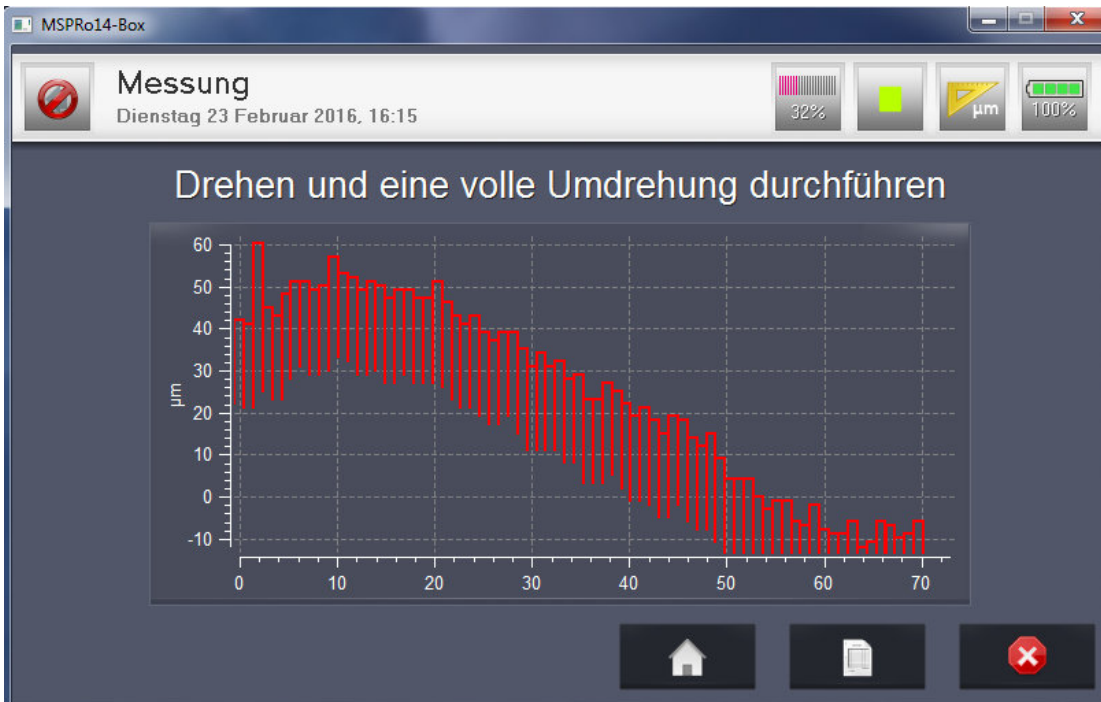


Wenn eine Drehung festgestellt wurde, wechselt der  auf ; die Aufzeichnung wird automatisch beendet, wenn die Anzahl der Lamellen (oder der Durchmesser) eingegeben wurde;

 ansonsten gedrückt werden.

Sie können die Art, wie die Messungen angezeigt werden, ändern, indem Sie die Schaltfläche 

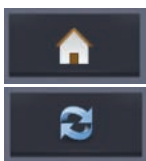
oder  drücken; dadurch wechseln Sie zwischen Text oder linearer Echtzeitgrafik.



Sobald die Aufzeichnung beendet ist, wird folgende Zusammenfassung angezeigt:



Die Symbole unten auf dem Bildschirm haben folgende Bedeutung:

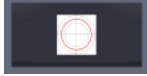


Zurück zur Hauptseite ohne Speichern

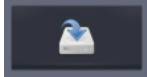
Aufzeichnung nochmals durchführen und daher bestehende Aufzeichnung löschen



Ist der Rand dieses Symbol rot statt grau, dann kann man Alarme/Fehler ansehen.

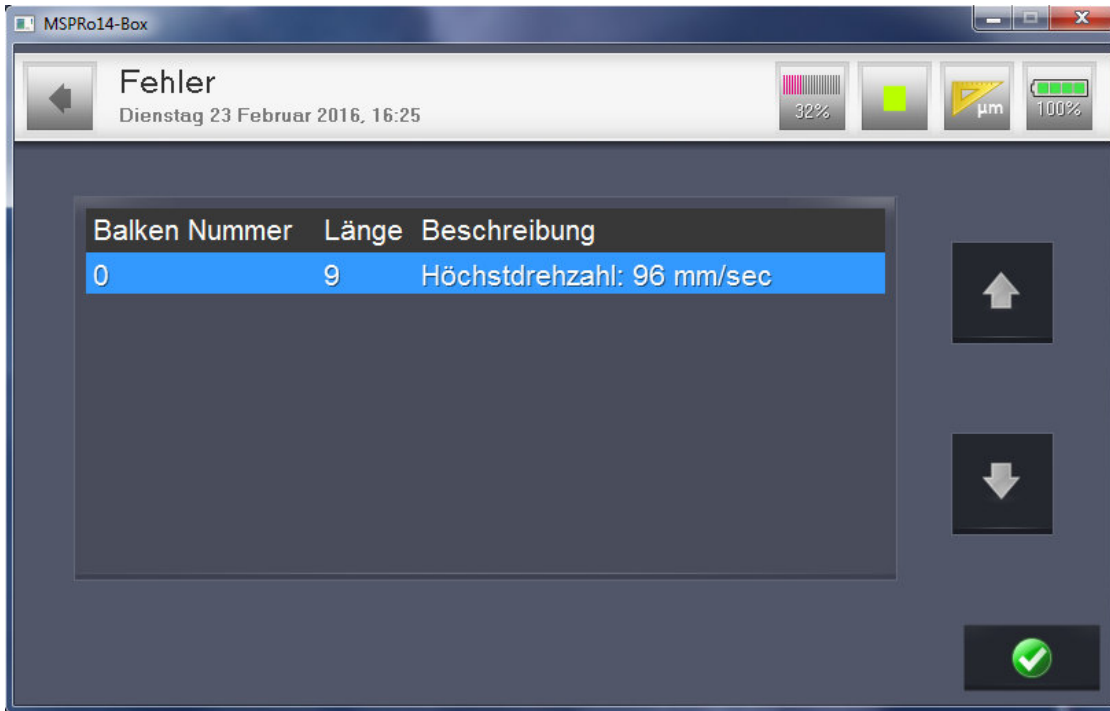


Wenn dieses Symbol rot leuchtet, müssen Sie sich die Radialgrafik ansehen.



Aufzeichnung speichern

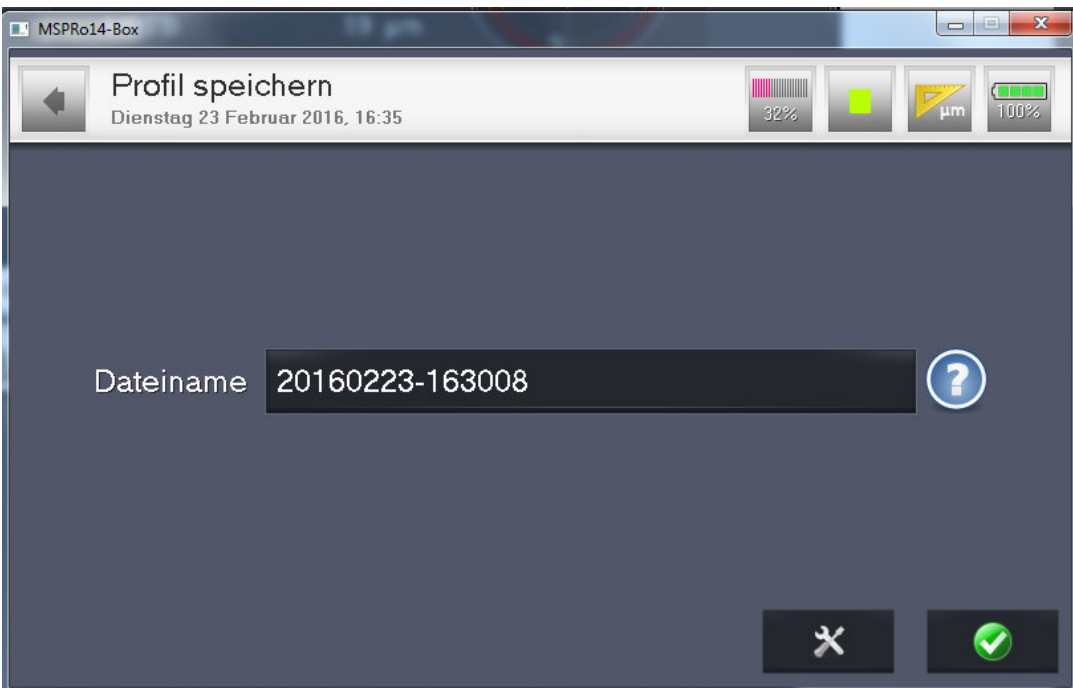
Bei ausgelösten Alarmmeldungen / Fehlern erscheint die folgende Anzeige:



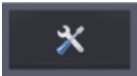
Mit der Schaltfläche für die Radialgrafik erhält der Anwender eine Übersicht über die allgemeine Form – und kann größer und




Wenn der Anwender die Aufzeichnung speichern möchte, wird der folgende Bildschirm angezeigt:

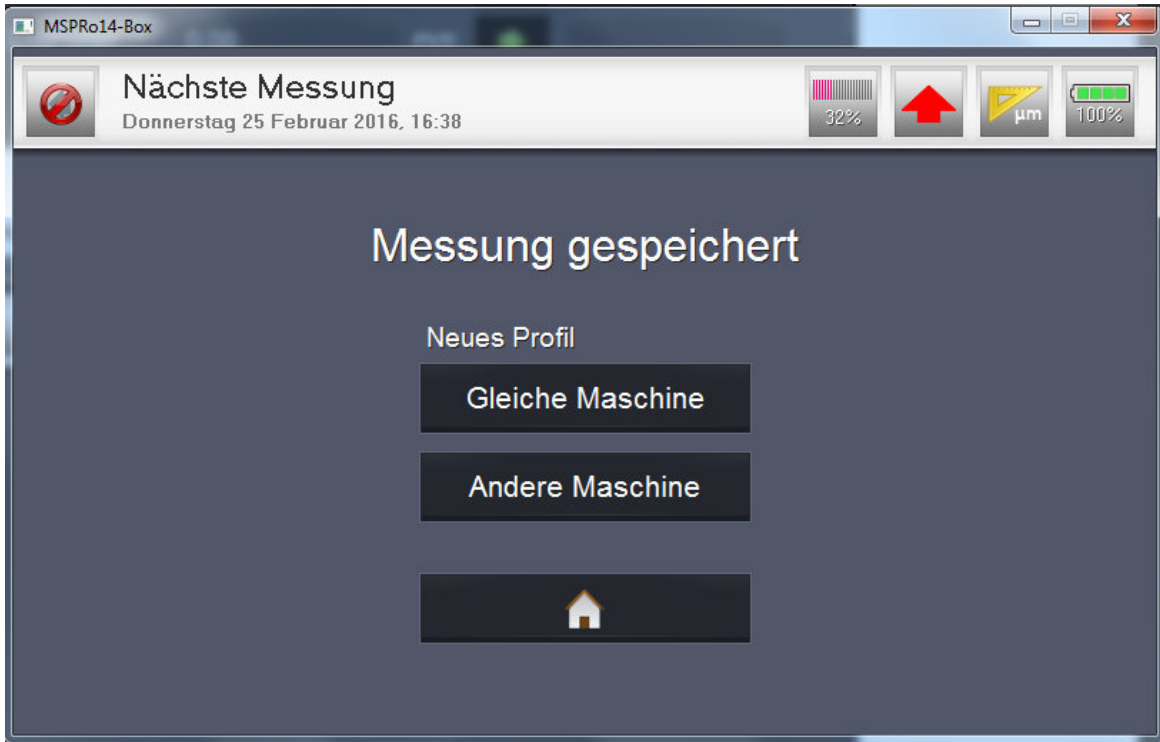


Der Standarddateiname hat das Format Jahr/Monat/Tag-Stunde/Minute/Sekunde und ist somit eindeutig. Dieser Dateiname kann nach Wunsch überschrieben und/oder geändert werden.

Zum Hinzufügen von Angaben zur Maschine in der Datenbank muss die  Schaltfläche gedrückt werden – vorausgesetzt, dass diese Angaben nicht bereits in der Datenbank sind; es sei denn, der Anwender möchte die bestehenden Daten durch die neueste(n) Messung(en) aktualisieren.

Die Angaben können in die Datenbank übertragen werden, indem man die Schaltfläche  drückt.

Wenn der Anwender die Aufzeichnung speichern möchte, muss die Schaltfläche  gedrückt werden. Es erscheinen folgende Optionen:



Gleiche Maschine

Dieselbe Maschine bringt den Anwender wieder zurück auf die Sensoreinstellung.

Andere Maschine

Eine andere Maschine bringt den Anwender auf den Bildschirm 'Messung starten'.



Zurück zum Hauptbildschirm

Schleifring

MSPRo14-Box

Schleifring-Details
Donnerstag 25 Februar 2016, 16:53

32% 100%

Maschinename

Hersteller

Modell

Diameter mm

?

Home Checkmark

Hier müssen möglichst viele Angaben gemacht werden, da dieser Bildschirm zum Erstellen Ihrer eigenen firmenspezifischen Maschinendatenbank verwendet werden kann. Damit eine Maschine in der Datenbank erfasst werden kann, müssen die oberen 3 Felder ausgefüllt werden:

- Maschinenbezeichnung
- Hersteller
- Modell

Falls der Durchmesser bekannt ist, sollte dieser eingegeben werden. Dadurch wird die Aufzeichnung automatisch beendet und muss nicht durch den Anwender manuell beendet werden.



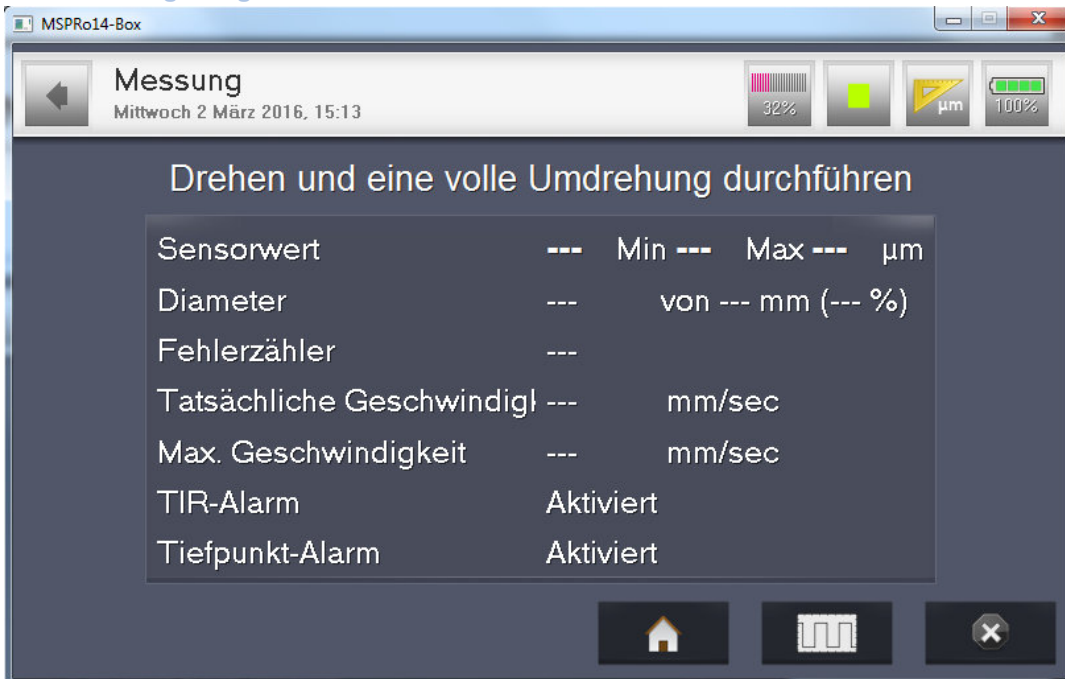
Auf dem nächsten Bildschirm können Sie festlegen, ob Sie einen Alarm für TIR und Tiefpunkte benötigen, und falls ja, bei welchem Wert der Alarm ausgelöst werden soll. Beachten Sie, dass die Standardeinstellung der Einstellung entspricht, die auf der Alarm-Seite vorgenommen wurde.



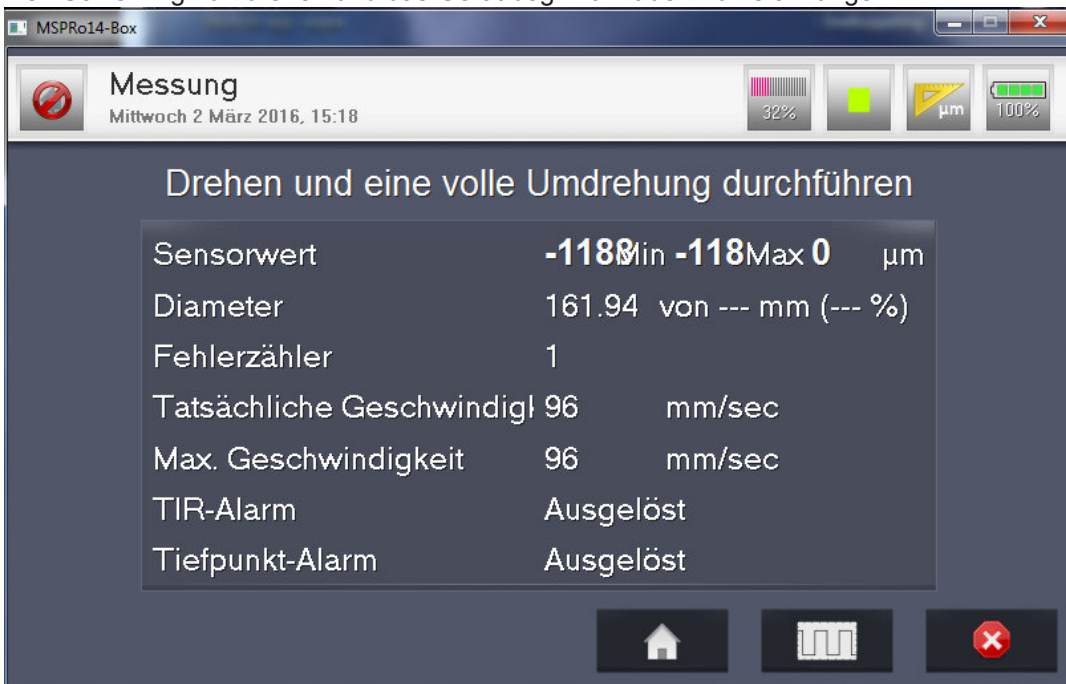
Sensor einstellen

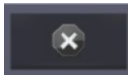
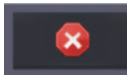
Der Sensor wird genauso eingestellt, wie beim Kommutator.

Aufzeichnung fertigstellen





Den Schleifring nun drehen und das Gerät beginnt mit den Aufzeichnungen.



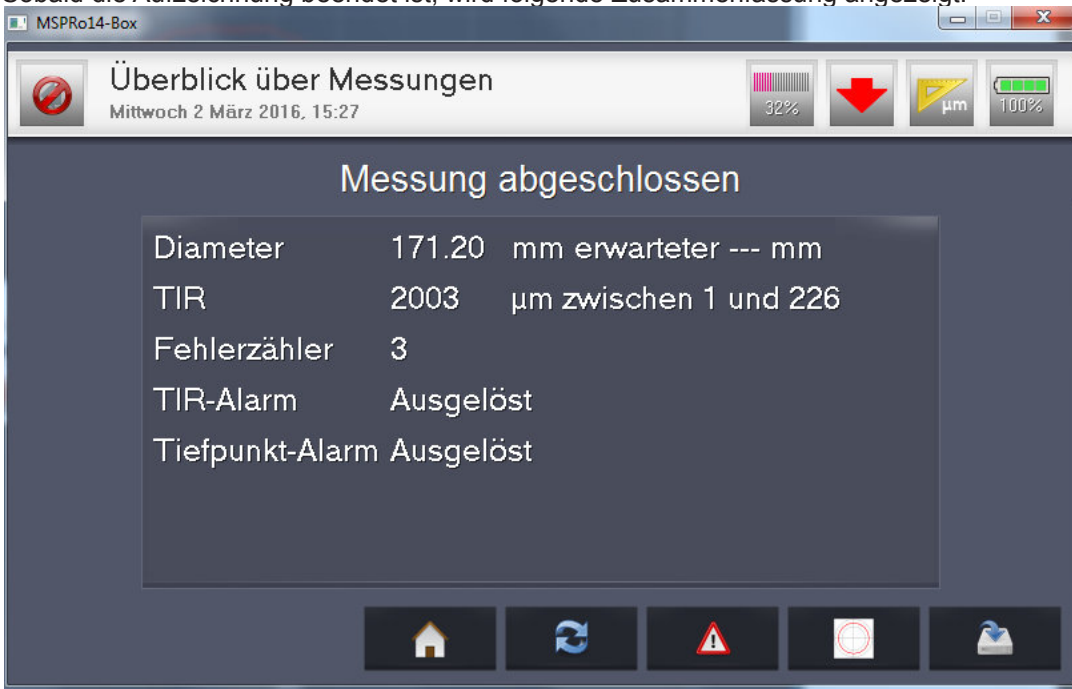
Wenn eine Drehung festgestellt wurde, wechselt der  auf ; die Aufzeichnung wird automatisch beendet, wenn der Durchmesser eingegeben wurde; ansonsten muss die Schaltfläche

 gedrückt werden.

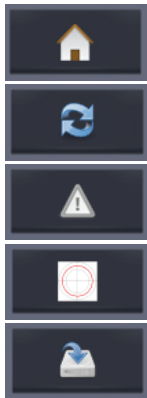
Sie können die Art, wie die Messungen angezeigt werden, ändern, indem Sie die Schaltfläche  oder  drücken; dadurch wechseln Sie zwischen Text oder Echtzeitgrafik.



Sobald die Aufzeichnung beendet ist, wird folgende Zusammenfassung angezeigt:



Die Symbole unten auf dem Bildschirm haben folgende Bedeutung:



Zurück zur Hauptseite ohne speichern

Aufzeichnung nochmal durchführen

Alarmer/Fehler ansehen

Wenn dieses Symbol rot leuchtet, müssen Sie sich die Radialgrafik ansehen

Aufzeichnung speichern

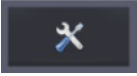
Bei ausgelösten Alarmmeldungen / Fehlern erscheint die folgende Anzeige:

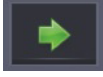
| Distanz | Länge | Beschreibung |
|---------|-------|---|
| 0.0 | 56.2 | Sensor außerhalb Ausschlagbereichs: 1.0 mr |
| 218.0 | 107.6 | Sensor außerhalb Ausschlagbereichs: -1.0 mr |
| 487.4 | 50.4 | Sensor außerhalb Ausschlagbereichs: -1.0 mr |

Mit der Schaltfläche für die Radialgrafik erhält der Anwender eine Übersicht über die allgemeine Form



Die Ergebnisse können genauso gespeichert werden, wie das bereits im Kapitel Kommutator beschrieben wurde.

Zum Hinzufügen von Angaben zur Maschine in der Datenbank muss die Schaltfläche  gedrückt werden – vorausgesetzt, dass diese Angaben nicht bereits in der Datenbank sind; es sei denn, der Anwender möchte die bestehenden Daten durch die neueste(n) Messung(en) aktualisieren.


Die Angaben können in die Datenbank übertragen werden, indem man die Schaltfläche  drückt und wie zuvor beschrieben speichert.

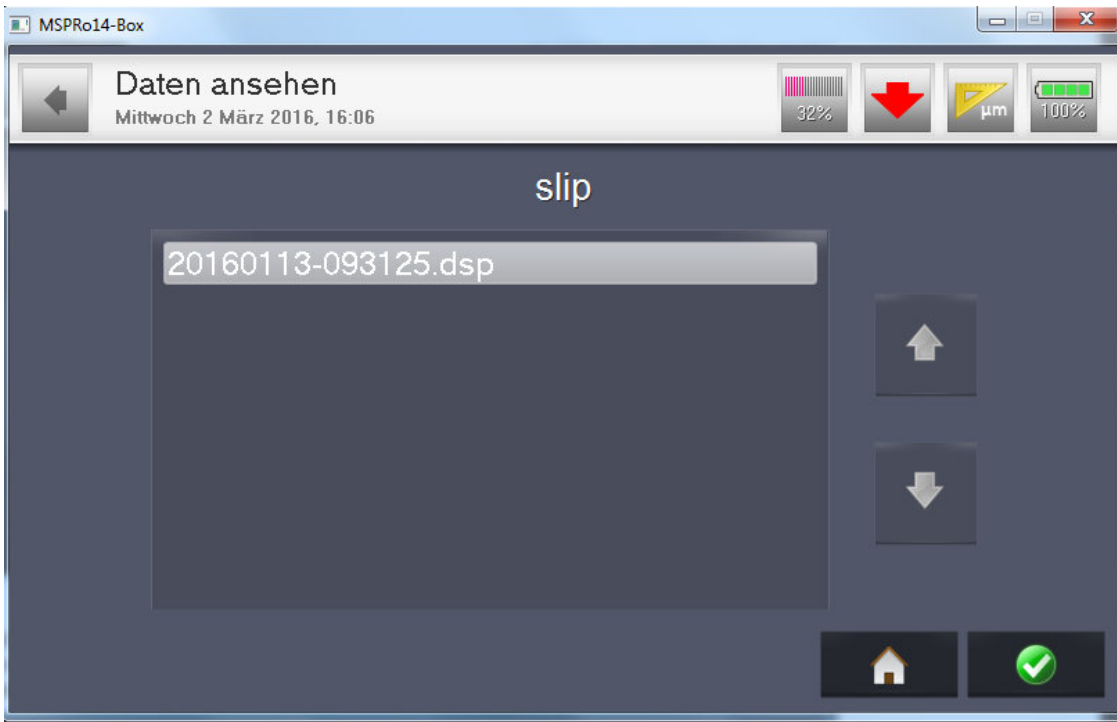
DATEN ANSEHEN

Wenn der Anwender bereits durchgeführte Kollektormessungen ansehen möchte, erscheint der folgende Bildschirm:



Mit den Pfeilen an der Seite des Bildschirms kann man durch die Datensätze scrollen.

Sobald der erforderliche Datensatz gefunden wurde, muss die Schaltfläche  gedrückt werden. Es werden die einzelnen Aufzeichnungen angezeigt, die für jede Maschine gemacht wurden:




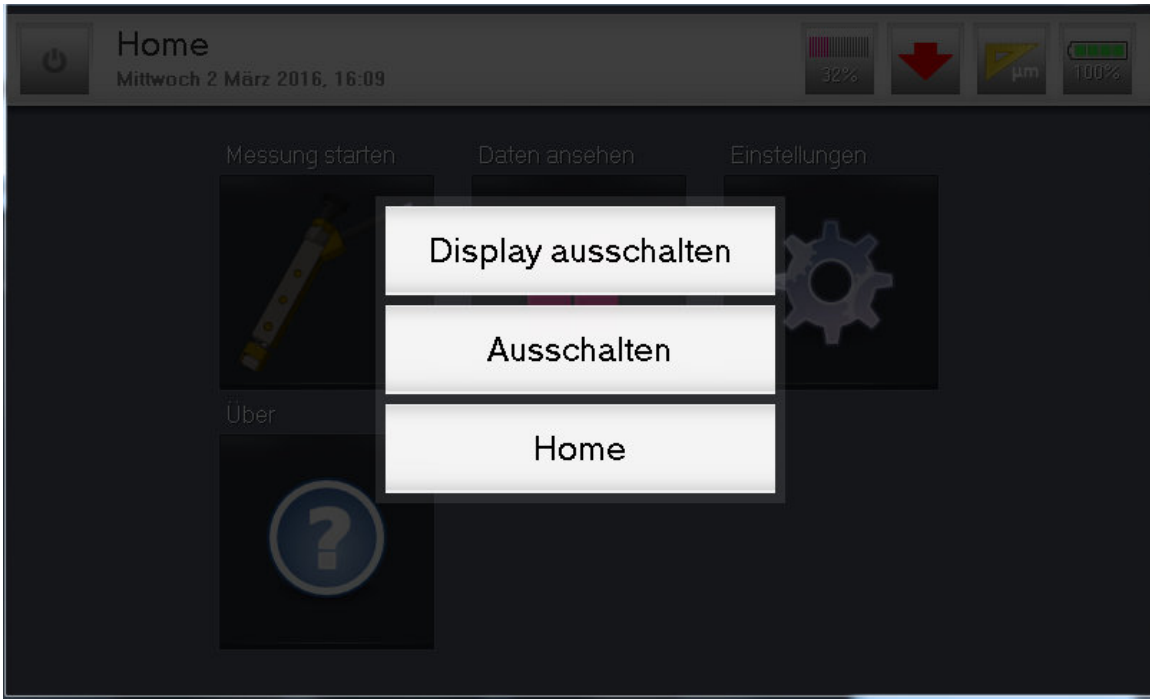
Sobald die erforderliche Aufzeichnung gefunden wurde, muss die Schaltfläche nochmals gedrückt werden, um fortzufahren. Es erscheint der Bildschirm, der nach Fertigstellung der Aufzeichnung angezeigt wurde, i.e.:



die verschiedenen Symbole können wie bereits beschrieben ausgewählt werden.

Bereitschaftsbildschirm

Im Hauptmenü erhält der Anwender über die Schaltfläche  folgende Optionen:



| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Display ausschalten | Schaltet den Bildschirm aus |
| Ausschalten | Schaltet das Gerät aus |
| Home | Zurück zur Hauptseite |

Nachdem Sie die Schaltfläche "Display ausschalten" gedrückt haben, wird der Bildschirm schwarz/schaltet sich ab. Wenn Sie dann wieder auf den Bildschirm drücken, erscheint folgende Ansicht:



Durch erneutes Drücken auf den Bildschirm kommen Sie wieder zur Hauptseite zurück. Durch Drücken der Schaltfläche

“Ausschalten” erscheint der folgende Bildschirm:



Zurück zur Hauptseite ohne Ausschalten



Gerät wird ausgeschaltet



PC-ANALYSE-SOFTWARE

DASPro14

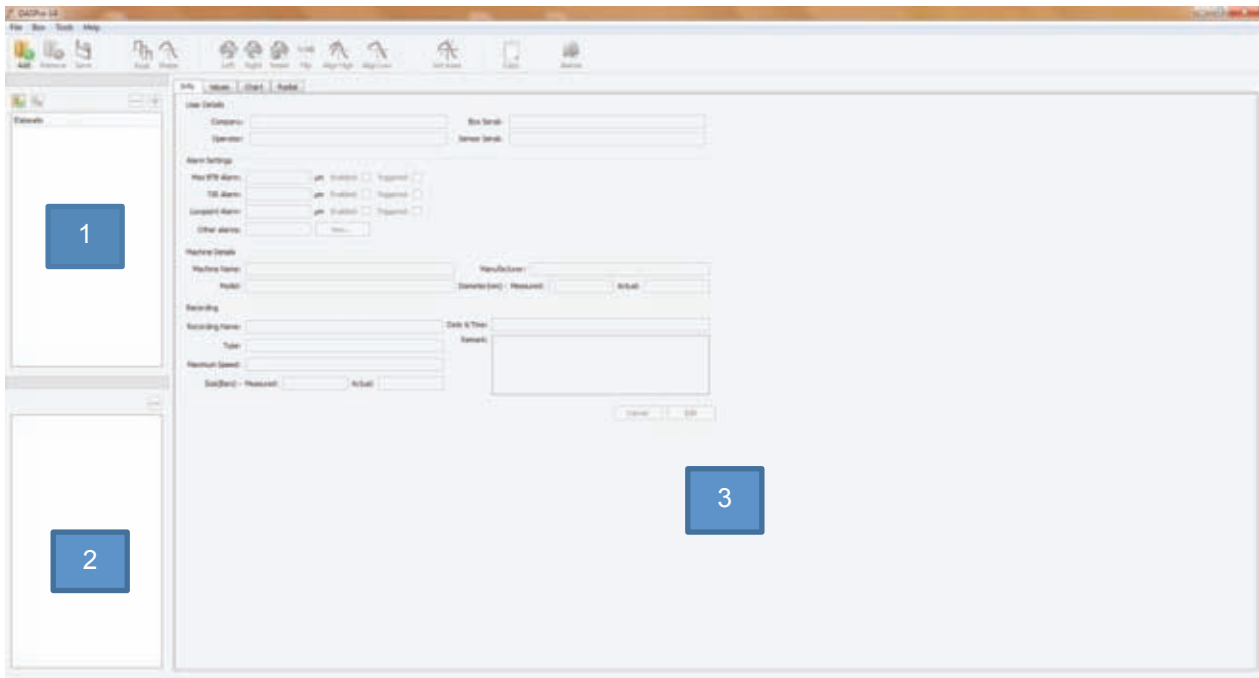
Die DASPro14-Software kann mit einem Doppelklick auf den nachfolgend gezeigten Link geöffnet werden:



ALLGEMEIN

- DASPro14 kann auf einem PC oder Laptop mit Windows® XP oder höher betrieben werden.
- Es können mit einem einzigen PC oder Laptop mehrere Messkästen verwaltet werden.
- Es kann immer nur ein Messkasten am PC oder Laptop angeschlossen werden. Das Betätigen von mehreren Messkästen gleichzeitig unterstützt.
- Zum Betreiben der DASPro14-Software wird keine Lizenz benötigt.
- Importieren von Messdateien aus der alten PC-Profilmesssoftware möglich
- Vorbereitung von Messungen auf dem PC
- Herunterladen der Messungen auf den Messkasten

BENUTZEROBERFLÄCHE

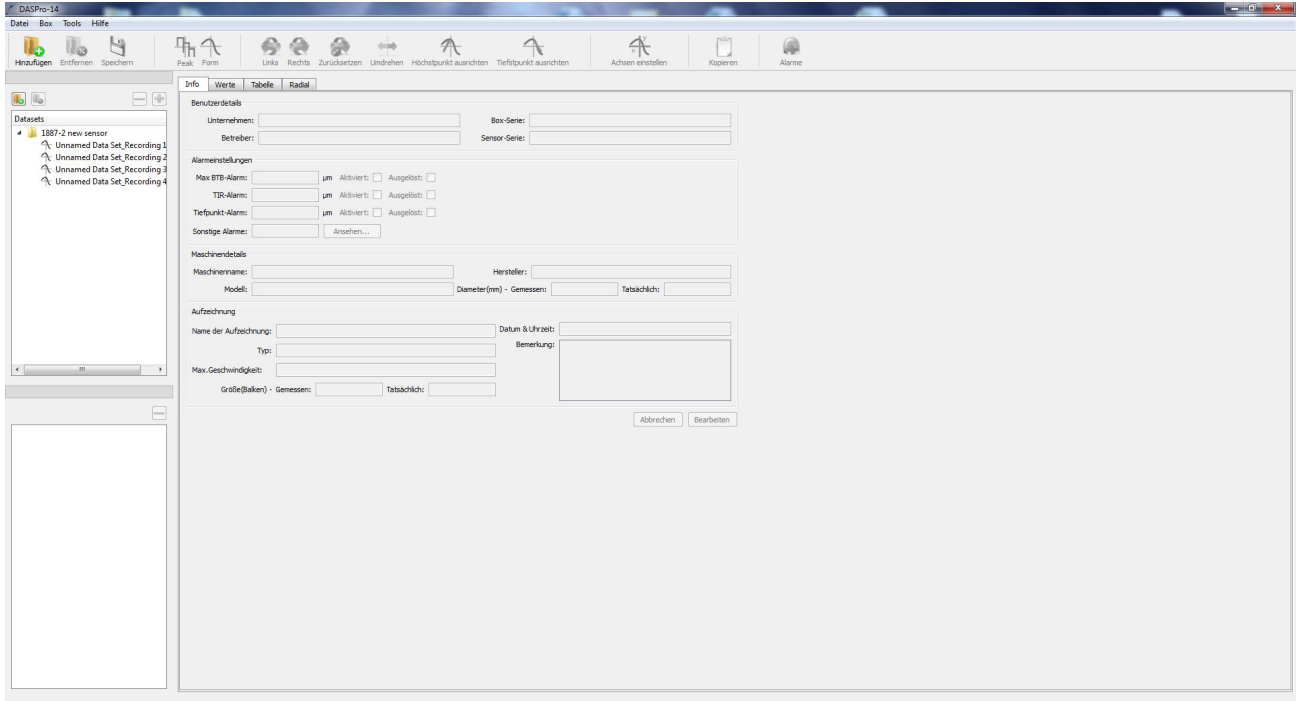


Das Hauptfenster besteht aus den folgenden Bereichen:

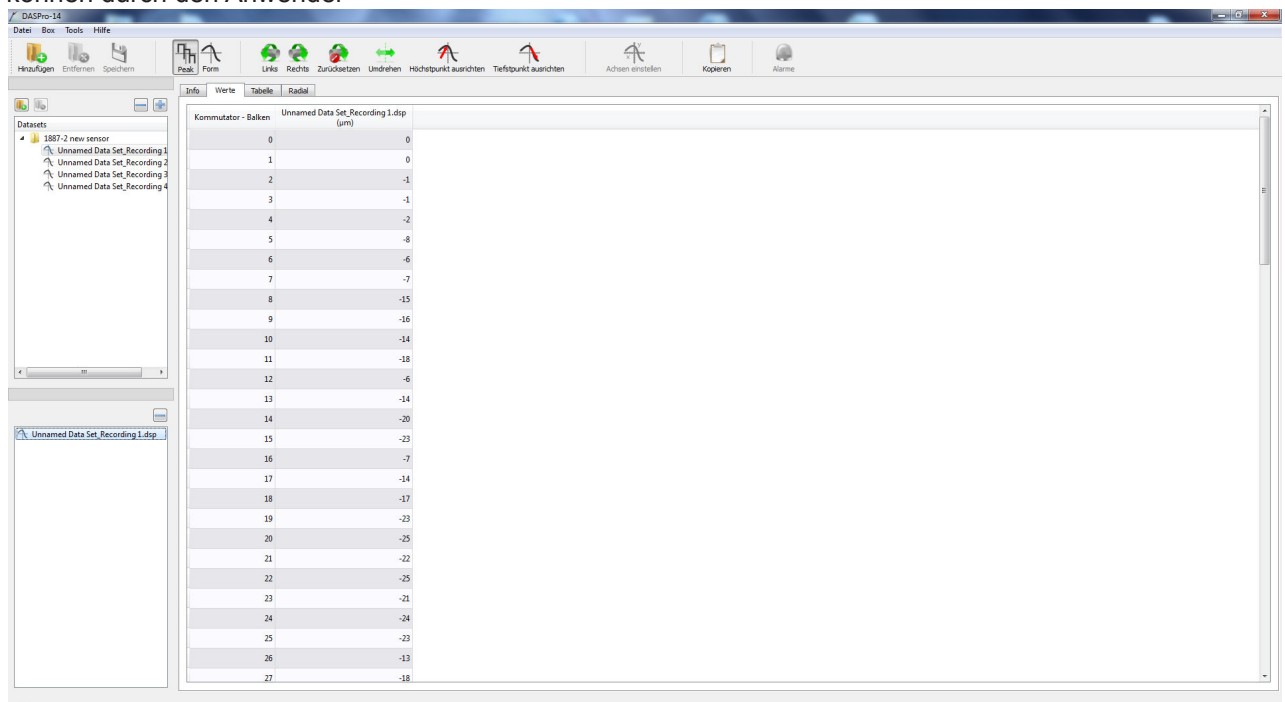
- (1) Ausgewählte heruntergeladene Datensätze
- (2) Liste der Aufzeichnungen: Ausgewählte Aufzeichnungen aus den heruntergeladenen
- (3) Ansichtsbereich: für diesen Bereich werden die Aufzeichnung geplottet, die Werte an Dgeazteeingstä utzsewn. .Der Bereich hat verschiedene Registerkarten:

• Registerkartenleiste:

1. Info: Die Registerkarte Info zeigt Informationen über die geladene Messung. Hier kann der Anwender Änderungen machen:



- a) Angaben zum Anwender (z.B. Unternehmen, Betreiber usw.)
 - b) Alarmeinstellungen: BTB, TIR usw.
 - c) Angaben zur Aufzeichnung (z.B. Name, Typ, Größe usw.)
2. Werte: Diese Registerkarte zeigt eine Tabelle mit den Messwerten in numerischer Form. Die Werte können durch den Anwender



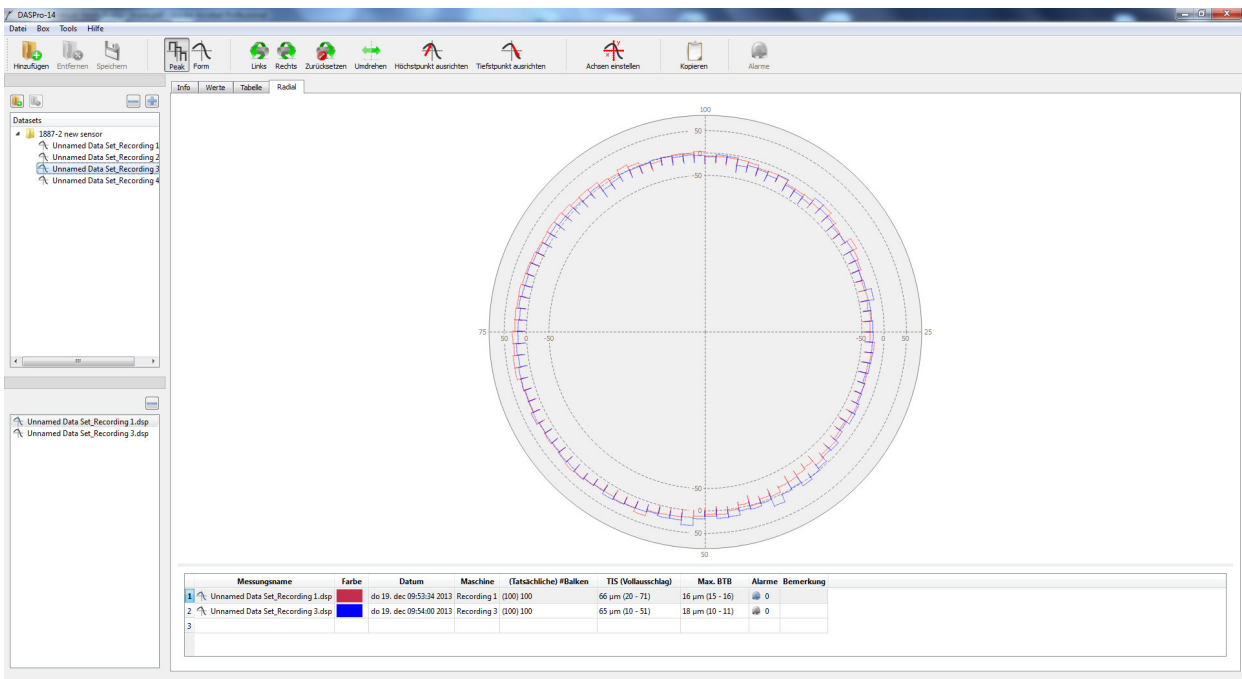
- a) Werte in Zwischenablage kopieren, um sie in einer anderen Anwendung einzufügen (zum Beispiel Microsoft Excel)

3. Tabelle: Die Registerkarte Tabelle zeigt die lineare grafische Darstellung der ausgewählten Aufzeichnung(en). Verfügbare



- a) Schwenken & Zoomen
- b) Grafik drehen & anpassen
- c) Größe & Farbe der Achse anpassen
- d) Horizontale und/oder vertikale Gitterlinien anzeigen/verbergen
- e) Kopieren (Tabellengrafik und Legende als Bild in die Zwischenablage kopieren)
- f) Drucken (Tabellengrafik + Überschriften)

4. Radial: Die Registerkarte Radial zeigt die radiale grafische Darstellung der ausgewählten Aufzeichnung(en). Verfügbare Funktionen:



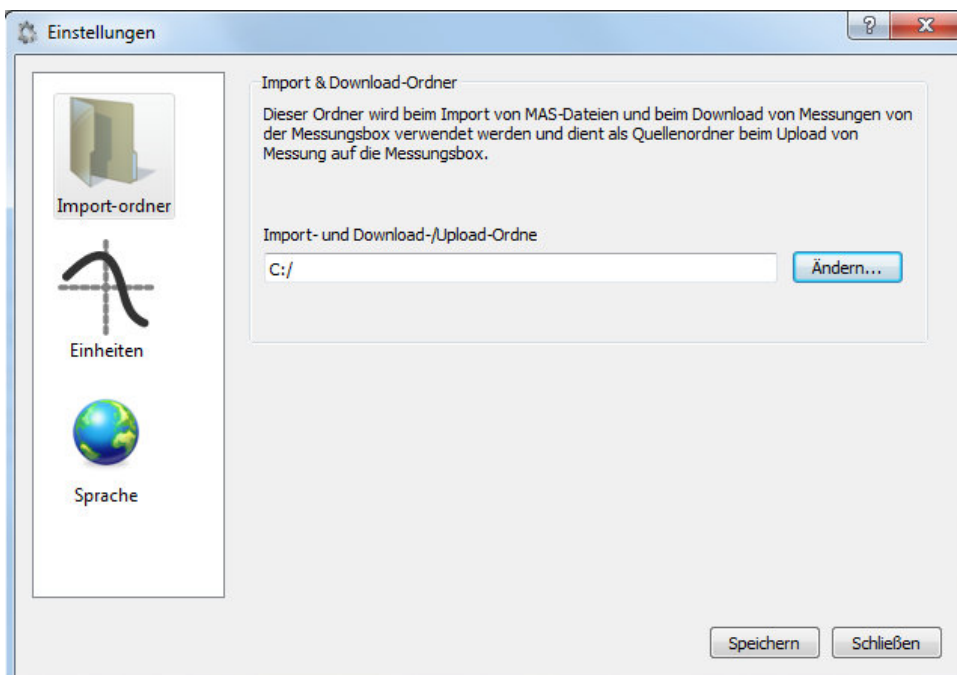
- a) Schwenken & Zoomen

- b) Grafik drehen & anpassen
- c) Größe & Farbe der Achsen anpassen
- d) Mittelzirkel, Grenzzirkel und/oder mittlere Gitterlinien anzeigen/verbergen
- e) Radialgrafik und Legende als Bild in die Zwischenablage kopieren
- f) Drucken (Radialgrafik + Überschriften)

- Menüleiste
 1. Datei: dateibezogene Funktionen wie Öffnen, Speichern, Schließen usw.
 2. Kasten
 3. Tools
 4. Hilfe
- Schaltflächenleiste: Die Schaltflächenleiste zeigt die gängigsten Funktionen als Schaltfläche. Je nach ausgewählter Registerkarte sind andere Schaltflächen verfügbar.
- Statusleiste: zeigt Informationen zum Status und wird zur Anzeige von Statusinformationen verwendet, zum Beispiel:
 1. Ermittelter Messkasten
 2. Update für PC-/Messkasten-Software verfügbar (künftige Option)

ERSTINBETRIEBNAHME VON DASPro14

Für die Erstinbetriebnahme muss der Import-Ordner, in welchen die Datensätze heruntergeladen werden, erstellt werden. Es erscheint der nachfolgende Bildschirm: (Beachten Sie, dass Änderungen jederzeit über "Tools>Einstellungen" vorgenommen werden können.)



Auf diesem Bildschirm können außerdem die Einheiten und die Sprache eingestellt werden.

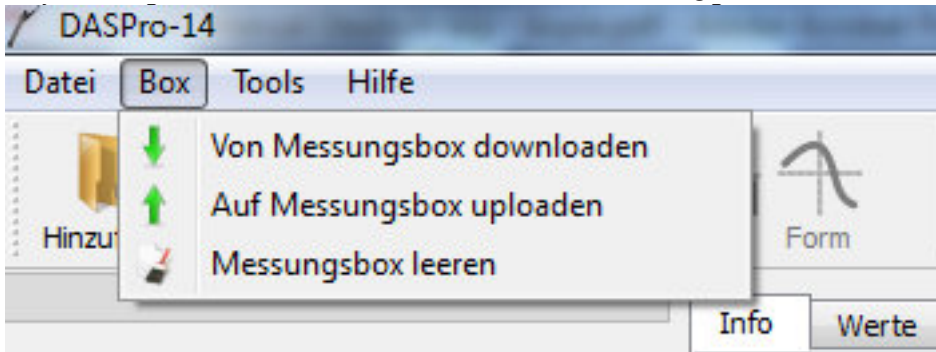
VERWENDUNG VON DASPro14

Datensätze hinzufügen

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie man Aufzeichnungen zum Import-Ordner hinzufügen kann:

- Wie bei herkömmlicher Dateibearbeitung durch Ziehen und Ablegen der betreffenden Dateien direkt aus MSPro14.

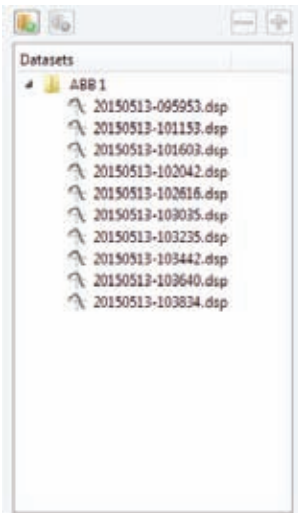
- Durch Auswählen von “Von Messbox downloaden” und Folgen der Bildschirmanweisungen.



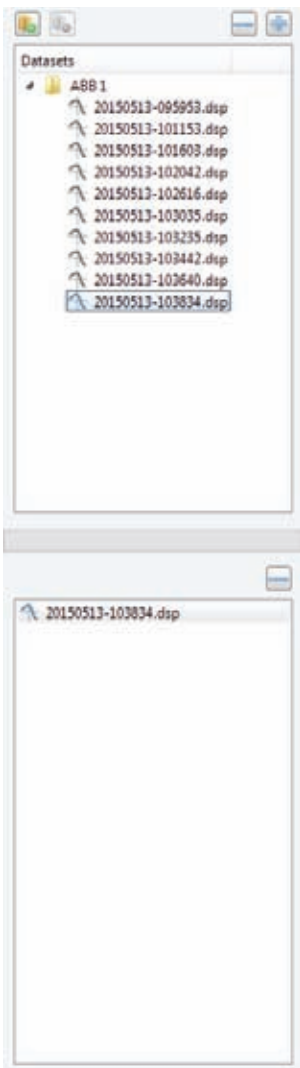
Sobald sich Datensätze auf dem PC befinden, können sie hinzugefügt werden, indem Sie die Schaltfläche



drücken. Der Datensatz wird nun in dem zugeordneten Bereich angezeigt. Durch Klicken auf den Datensatz werden die einzelnen Aufzeichnungen angezeigt:

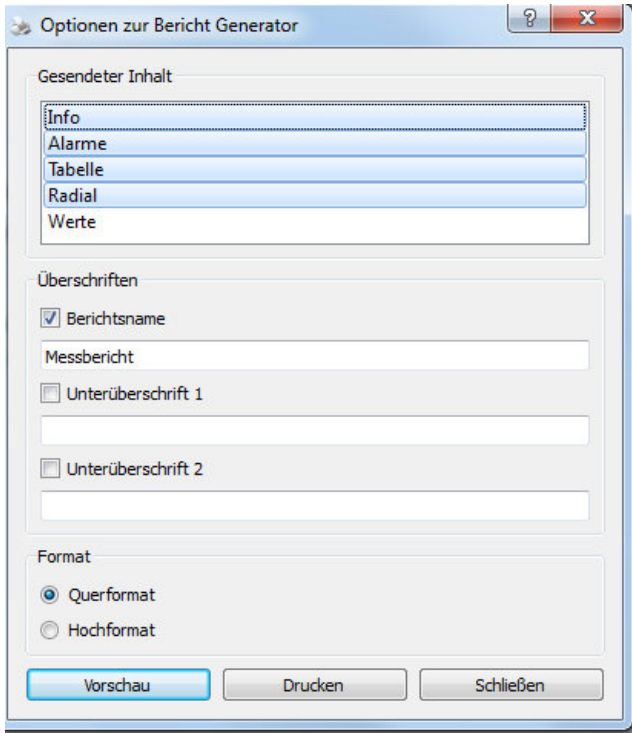


Durch Doppelklick auf eine einzelne Aufzeichnung wird diese der Liste der Aufzeichnungen hinzugefügt. Dort kann sie im Detail angesehen werden, indem Sie eine der 4 verschiedenen Registerkarten auswählen.



Drucken

Zum Ausdrucken eines Datenberichts klicken Sie auf Datei>Bericht drucken und wählen Sie aus den verfügbaren Optionen aus, was Sie drucken möchten. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.



Werte lesen und vergleichen

- Wird eine Tabelle angezeigt, ist es möglich, dem Profil zu folgen und spezifische Informationen entlang der Profillänge zu erhalten. Zu diesem Zweck setzt man das Fadenkreuz auf den gewünschten Punkt und drückt die linke Maustaste. Daraufhin erscheint eine horizontale und vertikale Linie, und die vom Fadenkreuz angezeigten Werte werden oben rechts in der Ecke der Tabelle angezeigt.
- Bitte beachten Sie, dass das Fadenkreuz durch Drücken der linken und rechten Pfeiltasten auf der Tastatur bewegt werden kann.

Profile anpassen

Es gibt 6 verschiedene Schaltflächen, über die der Anwender die Ansicht der Profile anpassen kann, d.h. Profilmessungen, die auf derselben Maschine aber von verschiedenen Startpositionen aus gemacht wurden, können abgeglichen werden.



Links

Profil um eine Lamelle / ein Segment nach links bewegen



Rechts

Profil um eine Lamelle / ein Segment nach rechts bewegen



Zurücksetzen

Profil zurück zur Ausgangsposition bewegen



Umdrehen

Profil spiegeln



Höchstpunkt ausrichten

Bei 2 oder mehr Profilen wird das Profil dadurch an die höchste Lamelle / das höchste Segment angeglichen.



Tiefpunkt ausrichten

Bei 2 oder mehr Profilen wird das Profil dadurch an die niedrigste Lamelle / das niedrigste Segment angeglichen.


Zoomverhalten

- Zoomen ist nur in den Registerkarten Tabelle und Radial möglich. Größer zoomen in jedem Teil der Tabelle:
 1. Machen Sie einen Linksklick auf eine Stelle auf der linken Seite des Tabellenabschnitts, den Sie zoomen möchten.
 2. Halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie ein Rechteck über die Tabelle und nach unten rechts.
 3. Zum Zoomen lassen Sie die Maustaste los. Horizontal größer zoomen:
 4. Gehen Sie wie oben beschrieben vor, aber bewegen Sie die Maus direkt nach links oder rechts, um den zuvergrößernden Bereich auszuwählen. Es erscheinen über die ganze Tabelle zwei vertikale Linien, die Ihre Auswahl anzeigen.
- Vertikal größer zoomen:
 1. Gehen Sie wie oben beschrieben vor, aber bewegen Sie die Maus direkt auf und ab, um den zu vergrößernden Bereich auszuwählen. Es erscheinen über die ganze Tabelle zwei horizontale Linien, die Ihre Auswahl anzeigen.
- Aus jeder Ansicht kleiner zoomen:
 1. Drücken Sie irgendwo in der Tabelle die linke Maustaste und ziehen Sie ein Rechteck über die Tabelle und hochnach links. Es erscheint ein Rechteck mit einem Kreuz darin. Wenn Sie die Maustaste loslassen, kehrt die Tabelle zu ihrer ursprünglichen Größe und Position zurück.

Alarmer

Die PC-Software kann die Aufzeichnungen des Kommutators und Schleifrings auf folgende

Alarmbedingungen  überprüfen. Eine farbige Schaltfläche zeigt an, dass ein Alarm auf dem

ausgewählten Profil ausgelöst wurde; ist die Schaltfläche schwarz und weit,  dann wurde kein Alarm ausgelöst:

- TIR - Rundlaufabweichung
 - Differenz zwischen den höchsten und den niedrigsten Punkten auf dem Profil
- MBTB - Maximum von Lamelle zu Lamelle
 - Höhendifferenz zwischen angrenzenden Kommutatorlamellen
- MSTs - Maximum von Segment zu Segment
 - Höhendifferenz zwischen angrenzenden Schleifringsegmenten
- Mica-Höchstspannung
 - Listet jede Mica-Isolierung (zwischen den Kommutatorlamellen) auf, die unter der Lamellenoberfläche nicht vertieft ist.

.Mas-Dateien herunterladen

Man kann Profilmessungen herunterladen, die mit der Vorgängerversion des Profilmessgeräts von Morgan gemacht wurden. Zu diesem Zweck wählt man "Datei>MAS-Datei importieren ..." aus und folgt den Bildschirmweisungen.

ANHANG A: SPEZIFIKATIONEN

Diese Spezifikationen können in künftigen Versionen geändert werden:

| Specifications | MSPro i4™ Surface Profiler | Remarks | Specifications | MSPro i4™ Surface Profiler | Remarks |
|---------------------|--|------------------------------------|---------------------------|---|--|
| Range | ± 1000 µm (± 40 mil) | Imperial/Metric is user-selectable | Communications | USB 2.0 | |
| Resolution | 1 µm (0.04 mil) | | Battery Type | Li-Ion | |
| Accuracy | | | Voltage | 3.7V nominal | |
| TIR | ± 2% ± 4 µm (0.16 mil) | | Capacity | 7800 mAh nominal | |
| Diameter | ± 0.5% for all collectors | with diameter ≥ 200mm/7.9" | Operating Time | 6 hours nominal | |
| Sampling Interval | Maximum recording speed 100mms-1 (4 ins-1) | Ensures consistent results | Charger & Conditioner | Charge over USB | All charging equipment included |
| Memory Data Storage | Up to 250 named Data Sets | Depends on size of collectors | Charge rate | 1.5A (via USB mains charger) 0.5A (via PC charger) | |
| Capacity | 32MB | | Mechanical Size | 247mm(W)x154mm(L)x75mm(H) (9.7"(W)x6.1"(L)x3.0"(H)) | |
| Display Type | LCD with graphic capabilities | | Weight-Base Unit | 1 kg (2.2lb) | |
| Resolution | 800 x 480 pixels | | Complete kit | 4kg (8.8lb) | |
| Viewing Area | 150mm x 85mm (6.0"x3.4") | | Environmental Temperature | 0°C – 50°C (32°F – 122°F) | |
| Backlight | LED | | Humidity | 70% RH: 0°C – 50°C (32°F – 122°F) 80% RH: 0°C – 30°C (32°F – 86°F) | |
| Sensor Connection | Custom 8 pin round plug | | Non-condensing | 95% RH: -10°C – 60°C (14°F – 140°F) | |
| | | | EMC | EN61000-3-2:2006/A2:2009 EN61000-6-2:2005 | Radiated and conducted emissions RF field, ESD and fast transient immunity |



ANHANG A: GARANTIE & REPARATUREN

Garantie

Die Garantie deckt Konstruktions- und Materialfehler der MPro14-Geräte ab und ist für 1 Jahr ab Rechnungsstellung gültig.

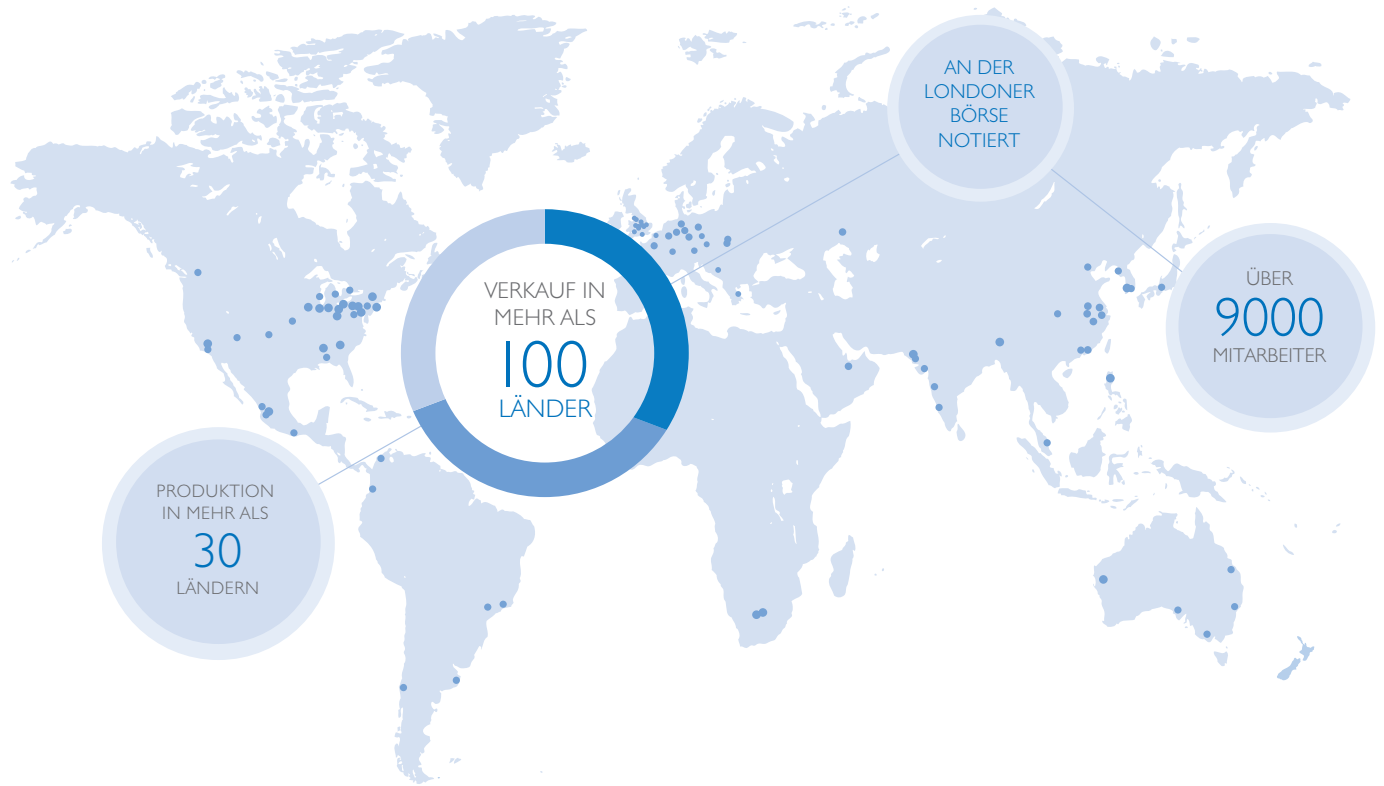
Schäden aufgrund von falscher oder unsachgemäßer Handhabung sind von der Garantie ausgenommen. Das eigenständige Öffnen MPro14-Gehäuses hat ein Außerkraftsetzen der Garantie zur Folge.

Reparaturen & Kalibrierung

Reparaturen können und werden durch den Entwickler/Hersteller (oder in dessen Auftrag) durchgeführt. Reparaturen können anderen Personen durchgeführt werden. **Das geschieht dann aber auf eigenes Risiko des Anwenders.**

Sollten wider Erwarten Reparaturen erforderlich werden, wenden Sie sich bitte an die örtliche Verkaufsniederlassung von Morgan. erfahren Sie, was zu tun ist. Sie können sich auch an Ihre örtliche Verkaufsniederlassung wenden, wenn Ihr MPro14 kalibriert

MORGAN ADVANCED MATERIALS



Bitte kontaktieren Sie bei allen Fragen unsere Spezialverkaufs- und Produktionsstätten:

The Netherlands

Morgan Advanced Materials
Oude Veiling 3
1689 AA Zwaag
The Netherlands

T +31 229255555
F +31 229255541
salesNL@morganplc.com

China

Morgan Advanced Materials
4250 Longwu Rd.
Shanghai 200241
China

T +86 (21) 64342745
F +86 (21) 64342850
chinasales@morganplc.com

USA

Morgan Advanced Materials
251 Forrester Drive
Greenville, SC 29607
USA

T +1-864-458-7777
F +1-864-281-0180
nasales@morganplc.com

Asia

Morgan Advanced Materials
21 Amour Street, Revesby
NSW, 2212
Australia

T +61 2 9772 5600
F +61 9774 5677
morgan.australia@morganplc.com



Visit our website
www.morganadvancedmaterials.com



Follow us on
twitter.com/morganadvanced



Follow us on
facebook.com/MorganAdvancedMaterials



Follow us on
linkedin.com/company/morgan-advanced-materials

Morgan Advanced Materials plc
Quadrant, 55-57 High Street,
Windsor, Berkshire, SL4 1LP United Kingdom

www.morganadvancedmaterials.com