

DEUTSCH

Bedienungsanleitung



Inhalt:

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | SICHERHEITSVORKEHRUNGEN UND -VERFAHREN | 2 |
| 1.1. | Vorbereitende Instruktionen | 2 |
| 1.2. | Während des Gebrauchs | 2 |
| 1.3. | Nach dem Gebrauch | 2 |
| 2. | ALLGEMEINE BESCHREIBUNG | 3 |
| 3. | VORBEREITUNG ZUM GEBRAUCH | 3 |
| 3.1. | Vorbereitende Prüfung | 3 |
| 3.2. | Versorgung des Messgeräts | 3 |
| 3.3. | Lagerung..... | 3 |
| 4. | NOMENKLATUR | 4 |
| 4.1. | Beschreibung des Geräts | 4 |
| 4.2. | Display-Beschreibung | 4 |
| 4.3. | Beschreibung der Funktionstasten | 5 |
| 4.3.1. | Taste ON/OFF | 5 |
| 4.3.2. | Taste HLD/ZRO | 5 |
| 4.3.3. | Taste  /SET | 5 |
| 4.3.4. | Taste ENT..... | 5 |
| 4.3.5. | Taste ▲UNIT | 5 |
| 4.3.6. | Taste UNIT▼ | 5 |
| 4.3.7. | Taste FLOW/TEMP | 5 |
| 4.3.8. | Taste MAXMIN | 5 |
| 4.3.9. | Taste MEAN | 5 |
| 4.4. | Einstellungen des Geräts | 6 |
| 5. | ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH..... | 8 |
| 5.1. | Messung der Luftgeschwindigkeit und -temperatur | 8 |
| 5.2. | Messung des Volumenstroms und Luftfeuchtigkeit | 9 |
| 5.3. | Berechnung der durchschnittlichen Werte der Größen | 10 |
| 5.3.1. | Durchschnittlicher Wert per Punkte | 10 |
| 5.3.2. | Durchschnittlicher Wert im Zeitablauf..... | 11 |
| 6. | WARTUNG UND PFLEGE | 12 |
| 6.1. | Allgemeine Informationen | 12 |
| 6.2. | Batteriewechsel..... | 12 |
| 6.3. | Reinigung des Geräts | 12 |
| 6.4. | Lebensende | 12 |
| 7. | TECHNISCHE DATEN | 13 |
| 7.1. | Technische Eigenschaften | 13 |
| 7.1.1. | Allgemeine Eigenschaften | 14 |
| 7.2. | Umweltbedingungen | 14 |
| 7.2.1. | Klimabedingungen für den Gebrauch..... | 14 |
| 7.3. | Zubehör | 14 |
| 8. | SERVICE..... | 15 |
| 8.1. | Garantiebedingungen..... | 15 |
| 8.2. | Service..... | 15 |

1. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN UND -VERFAHREN

Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsnorm für elektronische Messgeräte. Zur Sicherheit des Gerätes müssen Sie den Verfahren folgen, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden, und müssen besonders alle Notizen lesen, denen folgendes Symbol  voran gestellt ist.

Achten Sie bei Messungen mit äußerster Sorgfalt auf folgende Bedingungen:

- Benutzen Sie das Messgerät nicht in Umgebungen mit explosivem oder brennbarem Gas oder Material, Dampf oder Staub.
- Setzen Sie die Sensoren auf der Innenseite der teleskopischen Sonde nicht mechanischem Schock aus.
- **Berühren Sie die Sensoren auf der Innenseite der Teleskopsonde nicht, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden.**
- **Wenn nicht benutzt, decken Sie immer die Sensoren auf der Innenseite der Teleskopsonde mit der Schutzkappe ab.**
- Benutzen Sie das Messgerät nicht, wenn es sich in einem schlechten Zustand befindet, z.B. wenn Sie eine Deformierung, einen Bruch, eine fremde Substanz, keine Anzeige, und so weiter erkennen.

Die folgenden Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Gerät benutzt:



Achtung: Beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung. Falscher Gebrauch kann zur Beschädigung des Messgeräts oder seiner Bestandteile führen.

1.1. VORBEREITENDE INSTRUKTIONEN

- Halten Sie die üblichen Sicherheitsbestimmungen ein, die zum Schutz des Bedieners vor gefährlichen Situationen und des Gerätes vor einer falschen Bedienung vorgesehen sind.
- Nur das mitgelieferte Zubehör garantiert Übereinstimmung mit dem Sicherheitsstandard. Das Zubehör muss nur dann verwendet werden, wenn es in einem guten Zustand ist und, falls nötig, durch dasselbe Modell ersetzt werden.
- Messen Sie keine Größen, die die spezifizierten Grenzwerte überschreiten.
- Prüfen Sie, ob die Batterie korrekt installiert ist.
- Prüfen Sie, ob die LCD-Anzeige Informationen zeigt, die der ausgewählten Funktion entsprechen.

1.2. WÄHREND DES GEBRAUCHS

Wir empfehlen Ihnen, die folgenden Empfehlungen und Anweisungen sorgfältig durchzulesen:



ACHTUNG

Das Nichtbefolgen der Warnungen und/oder der Gebrauchsanweisungen kann das Gerät und/oder seine Bestandteile beschädigen und eine Gefahr für den Benutzer darstellen.

- Benutzen Sie das Gerät nur in den Messbereichen, die in diesem Handbuch angegeben werden.
- Führen Sie keine Messungen durch, wenn externe Spannungen vorhanden sind, die zu Fehlfunktionen des Geräts führen könnten.
- Wenn sich während der Messung der Wert der Anzeige nicht verändert, prüfen Sie, ob die HOLD-Funktion aktiv ist.

1.3. NACH DEM GEBRAUCH

- Wenn die Messungen abgeschlossen sind, schalten Sie das Gerät aus.
- Wenn das Gerät für eine lange Zeit nicht benutzt wird, entfernen Sie die Batterie.

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Gerät verfügt über die folgenden Funktionen:

- Luftgeschwindigkeitsmessung mit Heißdraht-Sensor
- Luftvolumenstrommessung in m^3/min (CMM) und ft^3/min (CFM)
- Lufttemperaturmessung in $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ mit internem Sensor
- Messung der relativen Luftfeuchtigkeit %RH mit internem Sensor
- Messung des maximalen und minimalen Werts
- Berechnung des Mittelwertes
- Data HOLD
- Hintergrundbeleuchtung des Displays
- Auto Power OFF

Alle diese Funktionen können durch die entsprechende Taste ausgewählt werden. Die gemessene Größe erscheint auf der LCD-Anzeige mit Anzeige der Messeinheit und der aktivierten Funktionen. Die Funktionstasten sind ebenfalls vorhanden. Eine genauere Beschreibung finden Sie in § 4.3.

3. VORBEREITUNG ZUM GEBRAUCH

3.1. VORBEREITENDE PRÜFUNG

Vor dem Versand wurden Elektronik und Mechanik des Messgeräts sorgfältig überprüft. Zur Auslieferung des Gerätes in optimalem Zustand wurden die bestmöglichen Vorkehrungen getroffen.

Dennoch ist es ratsam, einen Check durchzuführen, um einen möglichen Schaden zu entdecken, der während des Transports verursacht worden sein könnte. Sollten Sie Anomalien feststellen, wenden Sie sich bitte sofort an den Lieferanten.

Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung, der in Absatz 7.3 aufgeführt wird. Bei Diskrepanzen verständigen Sie den Händler.

Sollte es notwendig werden, das Gerät zurückzuschicken, bitte folgen Sie den Anweisungen in Absatz 8.

3.2. VERSORGUNG DES MESSGERÄTS

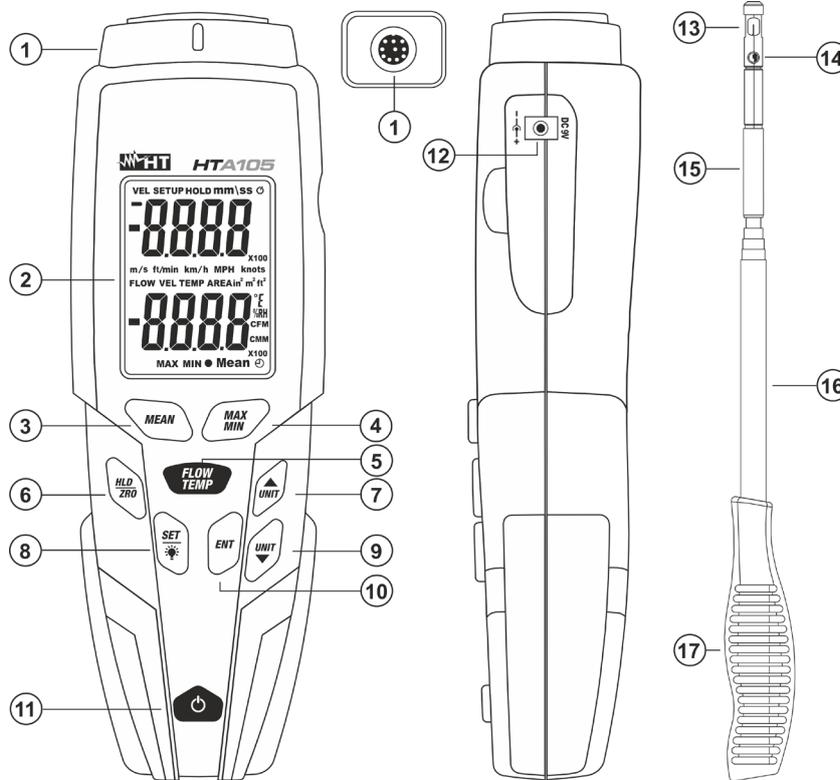
Das Gerät wird von 1x9V alkalischer Batterie Typ NEDA 1604 IEC 6F22 versorgt, die im Lieferumfang enthalten ist. Wenn die Batterie beinahe erschöpft ist, erscheint das Symbol "■" im Display. Um die Batterie zu ersetzen, folgen Sie den Anweisungen in § 6.2.

3.3. LAGERUNG

Um nach einer langen Lagerungszeit unter extremen Umweltbedingungen eine präzise Messung zu garantieren, warten Sie, bis das Gerät in einen normalen Zustand zurück gekommen ist (siehe § 7.2.1).

4. NOMENKLATUR

4.1. BESCHREIBUNG DES GERÄTS

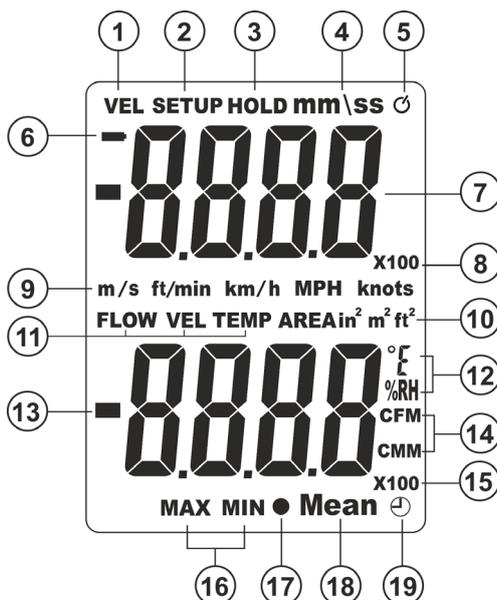


LEGENDE:

1. Eingangsterminal der Teleskopsonde
2. LCD-Anzeige
3. Taste **MEAN**
4. Taste **MAXMIN**
5. Taste **FLOW/TEMP**
6. Taste **HLD/ZRO**
7. Taste **▲UNIT**
8. Taste **☀/SET**
9. Taste **UNIT▼**
10. Taste **ENT**
11. Taste **ON/OFF**
12. Eingang für externe Versorgung
13. Heißdraht-Sensor
14. Temperatursensor
15. Schutzkappe gleitend
16. Ausziehbarer Teleskopstab
17. Griff der Teleskopsonde

Abb. 1: Beschreibung des Geräts

4.2. DISPLAY-BESCHREIBUNG



LEGENDE:

1. Symbol der Geschwindigkeitsmessung
2. Einstellungen aktiv
3. Data HOLD aktiv
4. Angabe Minuten/Sekunden
5. Angabe Auto Power OFF
6. Symbol für niedrigen Batteriestand
7. Haupt-Display
8. Multiplikationsfaktor des Hauptdisplays
9. Messeinheit der Geschwindigkeit
10. Messeinheit der Fläche
11. Daten des sekundären Displays
12. Messeinheit Temp./Feucht.
13. Sekundäres Display
14. Messeinheit des Volumenstroms
15. Multiplikationsfaktor des sekundären Displays
16. Aktivierung der Messungen MAX & MIN
17. Aktivierung Berechnung des Durchschnitts
18. Funktion Berechnung des Durchschnitts aktiv
19. Angabe Berechnung des Durchschnitts im Zeitablauf aktiv

Abb. 2: Beschreibung des Displays

4.3. BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSTASTEN

4.3.1. Taste ON/OFF

Drücken Sie die Taste **ON/OFF** zur Ein-/Ausschaltung des Geräts. Bei der Einschaltung aktiviert das Gerät ein Countdown von 3 Sekunden, bevor die Messbildschirmseite angezeigt wird, damit die internen Sensoren angeheizt werden.

4.3.2. Taste HLD/ZRO

Das Drücken der Taste **HLD/ZRO** aktiviert/deaktiviert die Funktion **HOLD**, d.h. das Einfrieren auf dem Hauptdisplay des Wertes der auf beiden Displays gemessenen Größen. Das Symbol "HOLD" wird auf der Oberseite angezeigt.

Drücken und halten Sie (>2s) die Taste **HLD/ZRO** zur Nullstellung der Luftgeschwindigkeitsmessung, die auf dem Hauptdisplay angezeigt ist.

4.3.3. Taste /SET

Das Drücken der Taste /SET ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung der Hintergrundbeleuchtung des Displays.

Drücken und halten Sie (>2s) die Taste /SET zum Öffnen des Mënues der Einstellungen des Geräts (siehe § 4.4). Drücken und halten Sie die Taste noch einmal, um die Funktion zu verlassen und zur Messbildschirmseite zurück zu kehren.

4.3.4. Taste ENT

Die Taste **ENT** (ENTER) ermöglicht die Bestätigung des Wertes der Parameter, die in der Abteilung Einstellungen des Geräts eingestellt wurden (siehe § 4.4).

4.3.5. Taste ▲UNIT

Das Drücken der Taste **▲UNIT** ermöglicht die Auswahl der Messeinheit der Luftgeschwindigkeitsmessung, die im Hauptdisplay angezeigt wird, unter den Optionen: **m/s, ft/min, km/h, MPH, knots**. Dieselbe Taste ermöglicht die Auswahl der Parameter innerhalb der Abteilung Einstellungen (siehe §4.4).

4.3.6. Taste UNIT▼

Das Drücken der Taste **UNIT▼** ermöglicht die Auswahl der Messeinheit der Lufttemperaturmessung, die im sekundären Display angezeigt wird, unter den Optionen: **°C** (Celsius) und **°F** (Fahrenheit), und die Auswahl der Messeinheit des Luftvolumenstrommessung unter den Optionen: **CPM** und **CMM** (siehe §). Dieselbe Taste ermöglicht die Auswahl der Parameter innerhalb der Abteilung Einstellungen (siehe §4.4).

4.3.7. Taste FLOW/TEMP

Drücken Sie die Taste **FLOW/TEMP** zur Auswahl der Messung der Lufttemperatur (TEMP), des Luftvolumenstroms (FLOW) (siehe § 5.2) und der Luftfeuchtigkeit (%RH), die im sekundären Display angezeigt werden.

4.3.8. Taste MAXMIN

Das zyklische Drücken der Taste **MAXMIN** aktiviert die Ermittlung des Maximalen und Minimalen Werts der ausgewählten Größen (Luftgeschwindigkeit, -temperatur, -feuchtigkeit und -volumentroms). Bei jedem Drücken der Taste des sekundären Displays wird der maximale und minimale Wert der Größe angezeigt, der dynamisch aktualisiert wird, zusammen mit dem Symbol, das mit der ausgewählten Funktion assoziiert ist: "MAX" für den maximalen Wert und "MIN" für den minimalen Wert. Ein langes Drücken (>2s) der Taste **MAXMIN** ermöglicht das Verlassen der Funktion. Die Taste ist bei der Einstellung des Geräts nicht aktiv.

4.3.9. Taste MEAN

Das Drücken der Taste **MEAN** ermöglicht die Aktivierung der Funktion zur Berechnung des Durchschnitts im Zeitablauf und per Punkte der Werte der mit dem Gerät gemessenen Größen ((Luftgeschwindigkeit, -temperatur, -feuchtigkeit und -volumentrom) (siehe § 5.3).

4.4. EINSTELLUNGEN DES GERÄTS

Auf dem Gerät ist es möglich, die folgenden Funktionen einzustellen:

- Messeinheit der Fläche des Kanals bei der Messung des Volumenstroms
 - Abmessungen der Fläche des Kanals bei der Messung des Volumenstroms
 - Deaktivierung der Auto Power OFF Funktion
1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste **ON/OFF** ein.
 2. Drücken und halten Sie (>2s) die Taste /SET zum Öffnen in den Einstellmodus. Die Bildschirmseite mit der Angabe der Messeinheit der aktuell eingestellten Fläche des Kanals wird im Display angezeigt (siehe Fig. 3 – linke Seite):

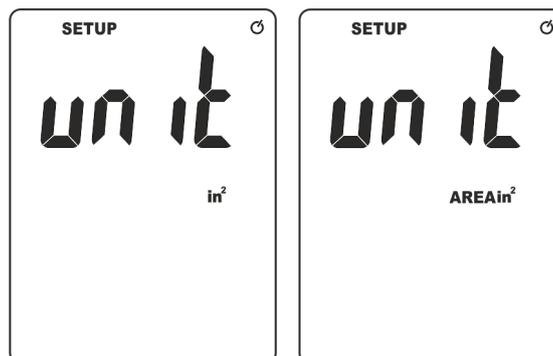


Abb. 3: Einstellung der Messeinheit der Fläche des Kanals

3. Drücken Sie die Taste **ENT**. Die Anzeige "AREA" erscheint im Display, siehe Fig. 3 – rechte Seite. Drücken Sie die Tasten **▲UNIT** oder **UNIT▼** zur Auswahl der gewünschten Messeinheit unter den Optionen: **in²**, **m²** oder **ft²**
4. Drücken Sie die Taste **ENT** zur Bestätigung. Die Bildschirmseite in Fig. 4 – linke Seite erscheint im Display.

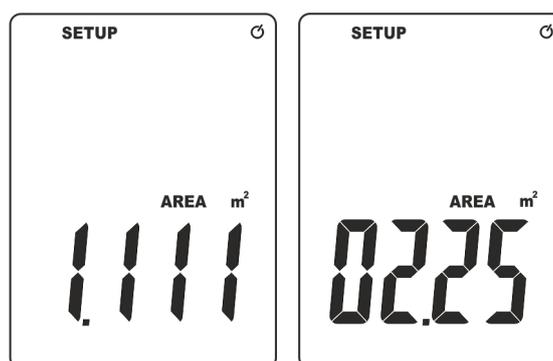


Abb. 4: Einstellung des Werts der Fläche des Kanals

5. Drücken Sie die Taste **ENT**. Der Wert der Fläche blinkt im Display. Drücken Sie die Tasten **▲UNIT** oder **UNIT▼** zur Bewegung des Dezimalpunktes in die gewünschte Stellung und bestätigen Sie mit **ENT**. Der Wert der letzten eingestellten Ziffer blinkt im Display.
6. Drücken Sie die Tasten **▲UNIT** oder **UNIT▼** zur Einstellung des Werts der Fläche des Kanals von rechts nach links und drücken Sie die Taste **ENT** zur Bestätigung von jeder Ziffer (siehe Fig. 4 – rechte Seite), z.B. in Bezug auf ein viereckiges Kanal mit einer Seite von 1.5m x 1.5m).
7. Am Ende drücken Sie die Taste **ENT** zur Bestätigung des Werts der Fläche des Kanals. Die folgende Bildschirmseite (siehe Fig. 6) erscheint im Display.

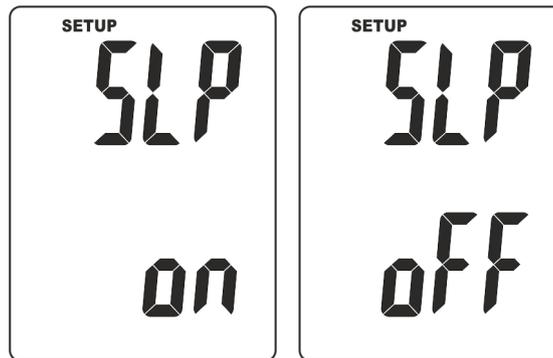


Abb. 5: Aktivierung/Deaktivierung der automatischen Ausschaltung

8. Drücken Sie die Tasten **▲UNIT** oder **UNIT▼** zur Auswahl der Optionen: “**on**” (Aktivierung der automatischen Ausschaltung) oder “**off**” (Deaktivierung der automatischen Ausschaltung)
9. Mit aktivierter automatischer Ausschaltung erscheint das Symbol “” im Display und das Gerät schaltet sich ca. 20 Minuten nach der letzten Funktionswahl automatisch aus.
10. Drücken und halten Sie (>2s) die Taste /**SET**, um die Abteilung Einstellungen zu verlassen und zur Anzeige der Messergebnisse zurück zu kehren.

5. ANWEISUNGEN ZUM GEBRAUCH

5.1. MESSUNG DER LUFTGESCHWINDIGKEIT UND -TEMPERATUR



ACHTUNG

Berühren Sie nicht die Sensoren und setzen Sie die internen Sensoren auf der Oberseite der teleskopischen Sonde nicht mechanischem Schock aus, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden.

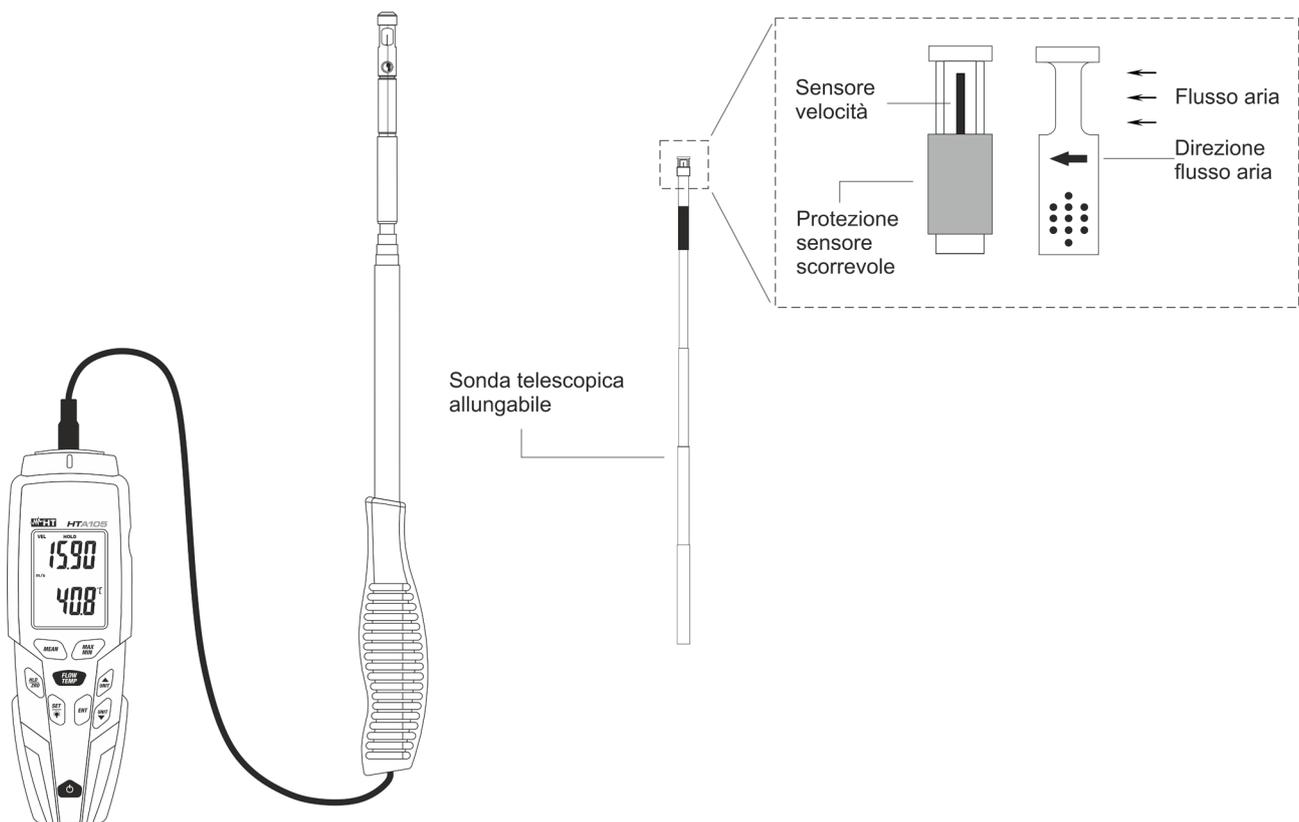


Abb. 6: Messung der Luftgeschwindigkeit und -temperatur

1. Stecken Sie die externe Sonde in die Eingangsbuchsen auf der Oberseite des Gerätes (siehe Fig. 1 – Teil 1). Achten Sie auf den Pfeil auf dem Stecker der Sonde, der auf die Rückseite des Geräts ausgerichtet sein muss.
2. Schalten Sie das Gerät mit der Taste **ON/OFF** ein.
3. Drücken Sie die Taste **▲UNIT** zur Einstellung der Messeinheit der Luftgeschwindigkeit (siehe § 4.3.5) und die Taste **UNIT▼** zur Einstellung der Messeinheit der Lufttemperatur (siehe § 4.3.6).
4. Schieben Sie die Schutzröhre (siehe Fig. 1 – Teil 15) bis die Sensoren gedeckt sind und prüfen Sie, ob die Angabe auf dem Hauptdisplay "0.00" ist. Wenn nicht, fahren Sie mit der Nullkalibrierung fort (siehe § 4.3.2).
5. Ziehen Sie die teleskopische Sonde aus und stellen Sie den Geschwindigkeitssensor in paralleler Richtung zum Luftstrom, in die Richtung, die vom Pfeil auf der Oberseite der Sonde angegeben ist (siehe Fig. 6).
6. Der Wert der Luftgeschwindigkeit wird im Hauptdisplay angezeigt, und die Lufttemperatur wird im sekundären Display angezeigt.
7. Drücken Sie eventuell die Taste **HLD/ZRO** zum Einfrieren der Ablesung im Display.
8. Zur Verwendung der Funktionen MAX und MIN siehe § 4.3.8.

5.2. MESSUNG DES VOLUMENSTROMS UND LUFTFEUCHTIGKEIT



ACHTUNG

Berühren Sie die Sensoren nicht und setzen Sie die internen Sensoren auf der Oberseite der teleskopischen Sonde nicht mechanischem Schock aus, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden.

1. Stecken Sie die externe Sonde in die Eingangsbuchsen auf der Oberseite des Messgerätes (siehe Fig. 1 – Teil 1). Achten Sie auf den Pfeil auf dem Stecker der Sonde, der auf die Rückseite des Geräts ausgerichtet sein muss.
2. Schalten Sie das Gerät mit der Taste **ON/OFF** ein.
3. Drücken Sie die Taste **▲UNIT** zur Einstellung der Messeinheit der Luftgeschwindigkeit (siehe § 4.3.5).
4. Stellen Sie die Messeinheit und die Abmessungen der Fläche des zu prüfenden Kanals (siehe § 4.4).
5. Drücken Sie die Taste **FLOW/TEMP** zur Auswahl der Messung des Volumenstroms. Das Symbol "FLOW" erscheint im Display.
6. Drücken Sie die Taste **UNIT▼** zur Auswahl der Messeinheit "CMM" oder "CFM" im sekundären Display (siehe § 4.3.6).
7. Schieben Sie die Schutzröhre (siehe Fig. 1 – Teil 15) bis die Sensoren verdeckt sind und prüfen Sie, ob die Angabe auf dem Hauptdisplay "0.00" ist. Wenn nicht, fahren Sie mit der Nullkalibrierung fort (siehe § 4.3.2).
8. Ziehen Sie die teleskopische Sonde aus und stellen Sie den Geschwindigkeitssensor in paralleler Richtung zum Luftstrom, in die Richtung, die vom Pfeil auf der Oberseite der Sonde angegeben ist (siehe Fig. 6).
9. Der Wert der Luftgeschwindigkeit wird im Hauptdisplay des Geräts angezeigt.
10. Der Wert des Luftvolumenstroms wird im sekundären Display des Geräts angezeigt.
11. Drücken Sie die Taste **FLOW/TEMP** zur Auswahl der Messung der Luftfeuchtigkeit. Das Symbol "%RH" erscheint im Display.
12. Der Wert der Luftfeuchtigkeit wird im sekundären Display des Geräts angezeigt.
13. Drücken Sie eventuell die Taste **HLD/ZRO** zum Einfrieren der Ablesung im Display.
14. Zur Verwendung der Funktionen MAX und MIN siehe § 4.3.8.

5.3. BERECHNUNG DER DURCHSCHNITTlichen WERTE DER GRÖßEN

5.3.1. Durchschnittlicher Wert per Punkte



ACHTUNG

Berühren Sie nicht die Sonde und setzen Sie die internen Sensoren auf der Oberseite der teleskopischen Sonde nicht mechanischem Schock aus, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden.

1. Stecken Sie die externe Sonde in die Eingangsbuchsen auf der Oberseite des Messgerätes (siehe Fig. 1 – Teil 1). Achten Sie auf den Pfeil auf dem Stecker der Sonde, der auf die Hinterseite des Geräts ausgerichtet sein muss.
2. Schalten Sie das Gerät mit der Taste **ON/OFF** ein.
3. Drücken Sie die Taste **▲UNIT** zur Einstellung der Messeinheit der Luftgeschwindigkeit (siehe § 4.3.5).
4. Drücken Sie die Taste **FLOW/TEMP** zur eventuellen Auswahl der durchschnittlichen Werte der Messungen von Luftvolumenstrom, -temperatur oder -feuchtigkeit, die mit derselben Methode wie für die Messung der Luftgeschwindigkeit durchzuführen sind.
5. Drücken Sie die Taste **MEAN**. Die Symbole “•” und “Mean” werden im Unterteil des Displays angezeigt, und die Anzahl der Messpunkte wird im Hauptdisplay angezeigt.
6. Führen Sie die erste Messung der Luftgeschwindigkeit durch, wie im § 5.1 angegeben, und drücken Sie die Taste **ENT**. Der Wert des ersten Punktes wird im Hauptdisplay angezeigt, und das sekundäre Display wird automatisch auf Null gestellt (siehe Fig. 7 – linke Seite).

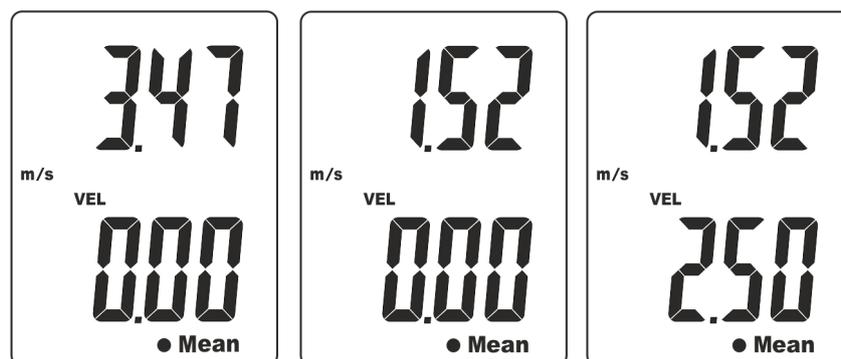


Abb. 7: Berechnung des durchschnittlichen Werts der Geschwindigkeit per Punkte

7. Führen Sie die zweite Messung der Luftgeschwindigkeit durch, wie im § 5.1 angegeben, und drücken Sie die Taste **ENT**. Der Wert des zweiten Punktes wird im Hauptdisplay angezeigt, und das sekundäre Display wird automatisch auf Null gestellt (siehe Fig. 7 – Mitte).
8. Führen Sie eventuelle andere Luftgeschwindigkeitsmessungen mit derselben Methode durch, am Ende drücken Sie die Taste **MEAN**. Die Symbole “•” und “Mean” blinken im Display und der Wert des arithmetischen Durchschnitts wird im sekundären Display angezeigt (siehe Fig. 7 – rechte Seite)
9. Drücken Sie die Taste **MEAN** noch einmal, um zur normalen Messbildschirmseite zurück zu kehren.

5.3.2. Durchschnittlicher Wert im Zeitablauf



ACHTUNG

Berühren Sie nicht die Sonde und setzen Sie die internen Sensoren auf der Oberseite der teleskopischen Sonde nicht mechanischem Schock aus, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden.

1. Stecken Sie die externe Sonde in die Eingangsbuchsen auf der Oberseite des Messgerätes (siehe Fig. 1 – Teil 1). Achten Sie auf den Pfeil auf dem Stecker der Sonde, der auf die Hinterseite des Geräts ausgerichtet sein muss.
2. Schalten Sie das Gerät mit der Taste **ON/OFF** ein.
3. Drücken Sie die Taste **▲UNIT** zur Einstellung der Messeinheit der Luftgeschwindigkeit (siehe § 4.3.5).
4. Drücken Sie die Taste **FLOW/TEMP** zur eventuellen Auswahl der durchschnittlichen Werte der Messungen von Luftvolumenstrom, -temperatur oder -feuchtigkeit, die mit derselben Methode wie für die Messung der Luftgeschwindigkeit durchzuführen sind.
5. Drücken und halten Sie (>2s) die Taste **MEAN**. Die Symbole “Mean” und “⌚” und die Luftgeschwindigkeit werden entsprechend im Unterteil des Displays und im sekundären Display angezeigt, während die Symbole “- - - -” und “mm/ss” (Timer in Minuten/Sekunden) werden im Hauptdisplay angezeigt (siehe Fig. 8 – linke Seite).

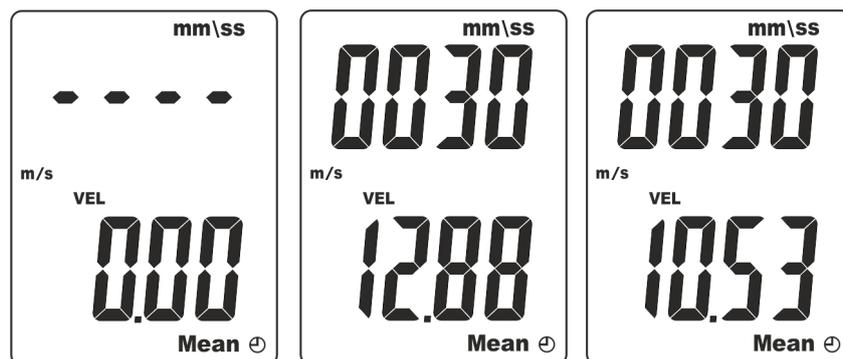


Abb. 8: Durchschnittlicher Wert der Geschwindigkeit im Zeitablauf

6. Drücken Sie die Taste **ENT** zur Aktivierung der Messzeit im Hauptdisplay, während die Messung der Luftgeschwindigkeit noch läuft (siehe Fig. 8 – Mitte in Bezug auf eine Messzeit von 30s).
7. Drücken Sie die Taste **ENT** noch einmal, um die Messzeit zu unterbrechen und/oder zu verlängern.
8. Drücken Sie die Taste **MEAN** zum Beenden der Messung. Die Symbole “Mean” und “⌚” blinken im Display und der Mittelwert der Messungen erscheint im sekundären Display (siehe Fig. 8 – rechte Seite).

6. WARTUNG UND PFLEGE

6.1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1. Überschreiten Sie niemals die technischen Grenzwerte in dieser Bedienungsanleitung bei der Messung oder bei der Lagerung, um mögliche Beschädigungen oder Gefahren zu vermeiden.
2. Verwenden Sie dieses Messgerät nicht unter ungünstigen Bedingungen wie hoher Temperatur oder Feuchtigkeit. Setzen Sie es nicht direktem Sonnenlicht aus.
3. Schalten Sie immer das Gerät nach Gebrauch wieder aus. Falls das Gerät für eine längere Zeit nicht benutzt werden soll, entfernen Sie die Batterie, um Flüssigkeitslecks zu vermeiden, die die inneren Schaltkreise des Geräts beschädigen könnten.

6.2. BATTERIEWECHSEL

Wenn im LCD Display das Symbol "■" erscheint, muss die Batterie gewechselt werden.



ACHTUNG

- Nur Fachleute oder ausgebildete Techniker sollten dieses Verfahren durchführen. Entfernen Sie die Sonde von der Eingangsbuchse, bevor Sie diese Tätigkeit durchführen.
- Wenn das Symbol "■" im Display blinkt, dann entspricht die Angabe der Luftgeschwindigkeit nicht mehr den deklarierten Genauigkeitsangaben.

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Entfernen Sie die Sonde aus der Eingangsbuchse.
3. Entfernen Sie den Deckel des Batteriefachs.
4. Entfernen Sie die Batterie vom Anschluss.
5. Schließen Sie die neue Batterie an. Achten Sie dabei auf die angegebene Polarität.
6. Bringen Sie den Deckel des Batteriefachs wieder in Stellung.
7. Entsorgen Sie die gebrauchten Batterien umweltgerecht. Verwenden Sie dabei die geeigneten Behälter zur Entsorgung der Batterien.

6.3. REINIGUNG DES GERÄTS

Zum Reinigen des Geräts kann ein weiches trockenes Tuch verwendet werden. Benutzen Sie keine feuchten Tücher, Lösungsmittel oder Wasser, usw.

6.4. LEBENSENDE



ACHTUNG: Das Symbol auf dem Gerät zeigt, dass das Gerät und seine Zubehörteile und die Batterie getrennt gesammelt und korrekt entsorgt werden müssen.

7. TECHNISCHE DATEN

7.1. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Messgenauigkeit ist angegeben als \pm [%Ablesung+ Ziffer] bei 25°C, <70%RH

Luftgeschwindigkeitsmessung mit Heißdraht-Sensor

| Messeinheit | Bereich | Auflösung | Genauigkeit |
|-------------|---------------|-----------|------------------------|
| m/s | 00:10 ÷ 25.00 | 0.01m/s | $\pm(5\%Abl+ 1Ziffer)$ |
| km/h | 0.3 ÷ 90.0 | 0.1km/h | |
| ft/min | 20 ÷ 4925 | 1ft/min | |
| MPH | 0.2 ÷ 55.8 | 0.1MPH | |
| knots | 0.2 ÷ 48.5 | 0.1knots | |

m/s = Meter/Sekunde; km/h = Kilometer/Stunde; ft/min = FüÙe/Minute; MPH = Meilen/Stunde; knots = Seemeilen/Stunde

Messung des Luftvolumenstroms

| Messeinheit | Bereich | Auflösung | Beschreibung |
|-------------|-----------|-------------|----------------------------|
| CMM | 0 ÷ 99999 | 0.001 ÷ 100 | CMM = m ³ /min |
| CFM | | | CMM = ft ³ /min |

CMM = Luftgeschwindigkeit (m/s) * Fläche (m²) * 60 ; CFM = Luftgeschwindigkeit (ft/min) * Fläche (ft²)

Messung der Lufttemperatur

| Messeinheit | Bereich | Auflösung | Genauigkeit |
|-------------|------------------|-----------|--|
| °C | 0.0°C ÷ 50.0°C | 0.1°C | ±1°C (@Luftgeschwindigkeit >0.3m/s) ±2°C (@Luftgeschwindigkeit <0.3m/s) |
| °F | 32.0°F ÷ 122.0°F | 0.1°F | ±1.8°F (@Luftgeschwindigkeit >0.3m/s) ±3.6°F (@Luftgeschwindigkeit <0.3m/s) |

Messung der relativen Luftfeuchtigkeit

| Bereich | Auflösung | Genauigkeit |
|---------------|-----------|---|
| 0%RH ÷ 100%RH | 0.1%RH | ±3.5%RH [20%RH ÷ 80%RH] (@Luftgeschwindigkeit >0.3m/s) ±5%RH [0%RH ÷ 20%RH] (@Luftgeschwindigkeit >0.3m/s) ±5%RH (@Luftgeschwindigkeit <0.3m/s) |

7.1.1. Allgemeine Eigenschaften

Mechanische Eigenschaften

| | |
|--|--------------------|
| Abmessungen (L x B x H): | 190 x 65 x 45mm |
| Länge der teleskopischen Sonde: | von 22cm bis 110cm |
| Länge des Kabels der teleskopischen Sonde: | 170cm |
| Durchmesser der teleskopischen Sonde: | 11mm |
| Gewicht des Geräts (inklusive Batterie) | 240g |
| Gewicht der teleskopischen Sonde: | 165g |
| Luftgeschwindigkeitssensor: | Heißdraht |
| Lufttemperatursensor: | Typ NTC |

Stromversorgung

| | |
|--|---|
| Batterietyp: | 1x9V alkalische Batterie Typ NEDA 1604 IEC 6FL22 |
| Externe Versorgung: | 100-240VAC, 50/60Hz, 9VDC/0.5A |
| Anzeige für niedrigen Batterieladezustand: | Symbol "■" im Display. |
| Batterielebensdauer: | ca. 50 Stunden (Hintergrundbeleuchtung ON), ca. 210 Stunden (Hintergrundbeleuchtung OFF). |
| Überlastanzeige: | Symbol "OL" im Display |
| Auto Power OFF: | nach 20 Minuten Nichtgebrauch |

Display

| | |
|-------------------------------------|---|
| Hauptdisplay: | 4 LCD mit Dezimalpunkt und -zeichen, Hintergrundbeleuchtung |
| Sekundäres Display: | 4 LCD mit Dezimalpunkt und -zeichen, Hintergrundbeleuchtung |
| Geschwindigkeit der Aktualisierung: | ca. 0.8s |

7.2. UMWELTBEDINGUNGEN

7.2.1. Klimabedingungen für den Gebrauch

| | |
|--------------------------------------|-------------|
| Bezugstemperatur: | 23° ± 5 °C |
| Betriebstemperatur: | 0°C ÷ 50°C |
| Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: | <80%RH |
| Lagertemperatur: | -10 ÷ 60 °C |
| Lager-Luftfeuchtigkeit: | <80%RH |
| Maximale Betriebshöhe: | 2000m |

Dieses Gerät stimmt mit den Vorschriften der Europäischen Richtlinie EMC 2014/30/EU überein.

Dieses Produkt ist konform im Sinne der Europäischen Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) und der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE).

7.3. ZUBEHÖR

- Externe Teleskopsonde
- Batterie
- Externe Versorgung
- Bedienungsanleitung
- Transportkoffer

8. SERVICE

8.1. GARANTIEBEDINGUNGEN

Für dieses Gerät gewähren wir Garantie auf Material- oder Produktionsfehler, entsprechend unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen. Während der Garantiefrist behält sich der Hersteller das Recht vor, das Produkt wahlweise zu reparieren oder zu ersetzen. Falls Sie das Gerät aus irgendeinem Grund für Reparatur oder Austausch einschicken müssen, setzen Sie sich bitte zuerst mit dem lokalen Händler in Verbindung, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Transportkosten werden vom Kunden getragen. Vergessen Sie nicht, einen Bericht über die Gründe für das Einschicken beizulegen (erkannte Mängel). Verwenden Sie nur die Originalverpackung. Alle Schäden beim Versand, die auf Nichtverwendung der Originalverpackung zurückzuführen sind, hat auf jeden Fall der Kunde zu tragen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden.

Von der Garantie ausgenommen sind:

- Reparatur und/oder Ersatz von Zubehör und Batterien (nicht durch die Garantie gedeckt)
- Reparaturen, die aufgrund unsachgemäßer Verwendung oder durch unsachgemäße Kombination mit inkompatiblen Zubehörteilen oder Geräten erforderlich werden.
- Reparaturen, die aufgrund von Beschädigungen durch ungeeignete Transportverpackung erforderlich werden.
- Reparaturen, die aufgrund von vorhergegangenen Reparaturversuchen durch ungeschulte oder nicht autorisierte Personen erforderlich werden.
- Geräte, die modifiziert wurden, ohne dass das ausdrückliche Einverständnis des Herstellers dafür vorlag.
- Gebrauch, der den Eigenschaften des Geräts und den Bedienungsanleitungen nicht entspricht.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung darf ohne das Einverständnis des Herstellers in keiner Form reproduziert werden.

Unsere Produkte sind patentiert und unsere Warenzeichen eingetragen. Wir behalten uns das Recht vor, Spezifikationen und Preise aufgrund eventuell notwendiger technischer Verbesserungen oder Entwicklungen zu ändern.

8.2. SERVICE

Für den Fall, dass das Gerät nicht korrekt funktioniert, stellen Sie vor der Kontaktaufnahme mit Ihrem Händler sicher, dass die Batterie korrekt eingesetzt ist und funktionieren, und sie ersetzen, wenn nötig. Stellen Sie sicher, dass Ihre Betriebsabläufe der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweise entsprechen. Falls Sie das Gerät aus irgendeinem Grund für Reparatur oder Austausch einschicken müssen, setzen Sie sich bitte zuerst mit dem lokalen Händler in Verbindung, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Transportkosten werden vom Kunden getragen. Vergessen Sie nicht, einen Bericht über die Gründe für das Einschicken beizulegen (erkannte Mängel). Verwenden Sie nur die Originalverpackung. Alle Schäden beim Versand, die auf Nichtverwendung der Originalverpackung zurückzuführen sind, hat auf jeden Fall der Kunde zu tragen.