



# C.A 1227



**Thermo-Anemometer**

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, dass Sie uns mit dem Kauf dieses **Thermo-Anemometers C.A 1227** entgegengebracht haben. Um die optimale Benutzung Ihres Gerätes zu gewährleisten, bitten wir Sie:

- diese Bedienungsanleitung **sorgfältig zu lesen**
- und die Benutzungshinweise **genau zu beachten**



Praktischer Hinweis oder guter Tipp.



Batterie



Magnet.



Die Lebenszyklusanalyse des Produkts gemäß ISO14040 hat ergeben, dass das Produkt als recyclingfähig eingestuft wird.



Chauvin Arnoux hat dieses Gerät im Rahmen eines umfassenden Projektes einer umweltgerechten Gestaltung untersucht. Die Lebenszyklusanalyse hat die Kontrolle und Optimierung der Auswirkungen dieses Produkts auf die Umwelt ermöglicht. Genauer gesagt, entspricht dieses Produkt den gesetzten Zielen hinsichtlich Wiederverwertung und Wiederverwendung besser als dies durch die gesetzlichen Bestimmungen festgelegt ist.



Die CE-Kennzeichnung bestätigt die Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien, insbesondere der Niederspannungs-Richtlinie und der EMV-Richtlinie.



Der durchgestrichene Mülleimer bedeutet, dass das Produkt in der europäischen Union gemäß der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG einer getrennten Elektroschrott-Verwertung zugeführt werden muss. Das Produkt darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

## SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Gerät erfüllt die Sicherheitsnorm IEC 61010-2-030,1 für 5V-Spannungen gegen Erde. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Gefahren durch elektrische Schläge, durch Brand oder Explosion, sowie zur Zerstörung des Geräts und der Anlage führen.

- Der Benutzer bzw. die verantwortliche Stelle müssen die verschiedenen Sicherheitshinweise sorgfältig lesen und gründlich verstehen. Die umfassende Kenntnis und das Bewusstsein der elektrischen Gefahren sind bei jeder Benutzung dieses Gerätes unverzichtbar.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich unter den vorgegebenen Einsatzbedingungen bzgl. Temperatur, Feuchtigkeit, Höhe, Verschmutzungsgrad und Einsatzort.
- Verwenden Sie das Gerät niemals, wenn es beschädigt, unvollständig oder schlecht geschlossen erscheint.
- Vor jedem Gebrauch ist die Unversehrtheit des Gehäuses zu prüfen. Teile mit auch nur stellenweise beschädigter Isolierung müssen für eine Reparatur oder für die Entsorgung ausgesondert werden.
- Halten Sie immer den Fühler am Handgriff und berühren Sie das Flügelrad nicht.
- Reparatur und messtechnische Überprüfung darf nur durch zugelassenes Fachpersonal erfolgen.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. ERSTE INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>4</b>
1.1. Lieferumfang.....	4
1.2. Zubehör .....	4
1.3. Ersatzteile.....	4
1.4. Batterien einlegen.....	5
<b>2. GERÄTEVORSTELLUNG .....</b>	<b>6</b>
2.1. C.A 1227.....	6
2.2. Zweck und Einsatzgrenzen des Geräts.....	7
2.3. Funktionstasten .....	7
2.4. Taste Ein/Aus.....	8
2.5. Anzeige.....	8
<b>3. VERWENDUNG IM OFFLINE-BETRIEB .....</b>	<b>9</b>
3.1. Temperatur- und Luftgeschwindigkeitsmessung .....	9
3.2. Temperatur- und Volumenstrommessung.....	10
3.3. Sonstige Funktionen.....	11
3.4. Speicherung der Messdaten.....	12
3.5. Fehler .....	12
<b>4. VERWENDUNG IM AUFZEICHNUNGSMODUS.....</b>	<b>13</b>
4.1. Anschluss .....	13
4.2. Data Logger Transfer Software installieren .....	13
4.3. USB-Übertragung.....	13
4.4. Bluetooth-Verbindung .....	14
4.5. Data Logger Transfer Software .....	14
<b>5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN .....</b>	<b>17</b>
5.1. Referenzbedingungen .....	17
5.2. Elektrische Daten .....	17
5.3. Speicher .....	18
5.4. USB .....	18
5.5. Bluetooth .....	18
5.6. Stromversorgung .....	18
5.7. Umgebungsbedingungen .....	19
5.8. Allgemeine Baudaten .....	19
5.9. Konformität mit internationalen Normen .....	19
5.10. Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) .....	19
<b>6. WARTUNG .....</b>	<b>20</b>
6.1. Reinigung .....	20
6.2. Batterien wechseln .....	20
6.3. Aktualisierung der eingebauten Software .....	20
<b>7. GARANTIE .....</b>	<b>22</b>

# 1. ERSTE INBETRIEBNAHME

## 1.1. LIEFERUMFANG

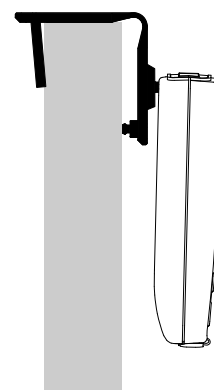
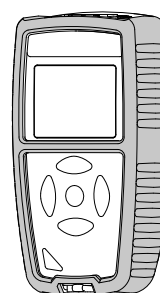
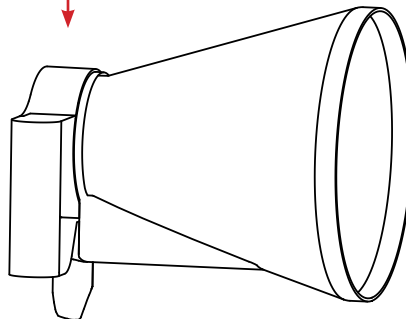
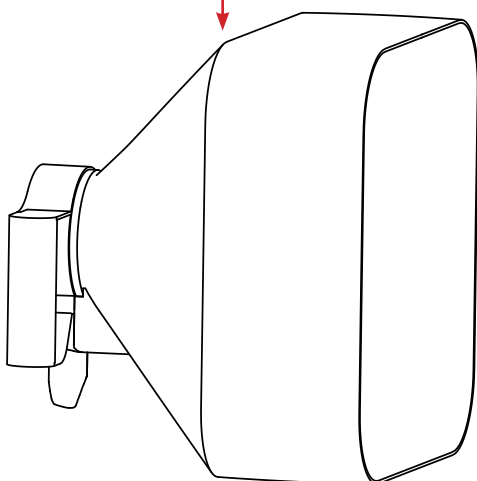
### Thermo-Anemometer C.A 1227

Lieferung in Karton mit:

- 3 Alkalibatterien AA bzw. LR6
- 1 USB/Micro-USB-Kabel
- 1 mehrsprachige Schnellstart-Anleitung
- 1 mehrsprachiges Sicherheitsdatenblatt
- 1 Prüfbericht
- 1 Tasche

## 1.2. ZUBEHÖR

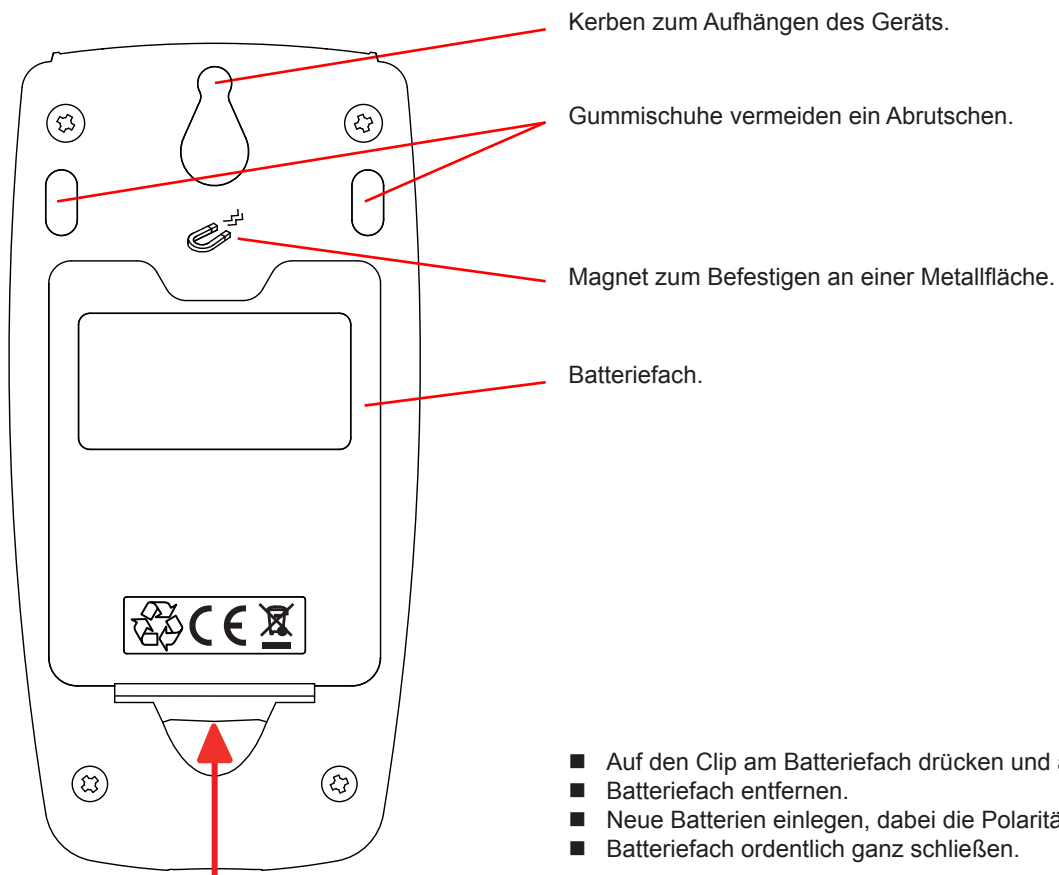
- Mehrzweck-Befestigungszubehör
- Transporttasche
- USB-Bluetooth-Adapter
- USB-Netzteil mit USB/Micro-USB-Kabel
- Schutzhülse
- Anwendungssoftware Dataview
- Messtrichersatz für Volumenstrommessung mit:
  - 1 runden Messtrichter
  - 1 quadratischen Messtrichter



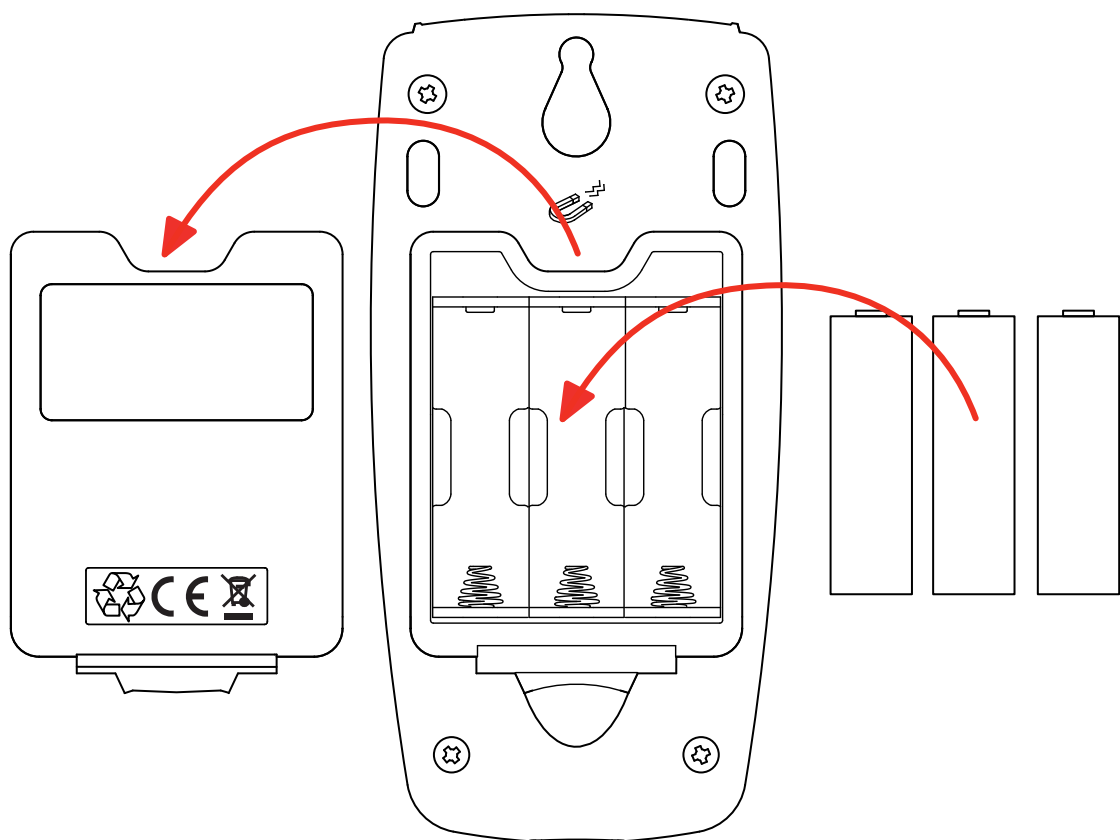
## 1.3. ERSATZTEILE

- USB/Micro-USB-Kabel
- Thermo-Anemometer-Fühler

## 1.4. BATTERIEN EINLEGEN



- Auf den Clip am Batteriefach drücken und anheben.
- Batteriefach entfernen.
- Neue Batterien einlegen, dabei die Polarität berücksichtigen.
- Batteriefach ordentlich ganz schließen.



## 2. GERÄTEVORSTELLUNG

### 2.1. C.A 1227

Windmesser-Flügelrad

Pfeil als Flussrichtungsangabe. 

Temperaturfühler.

Fühlergriff.

Spiralkabel des Fühlers zum Gerät.

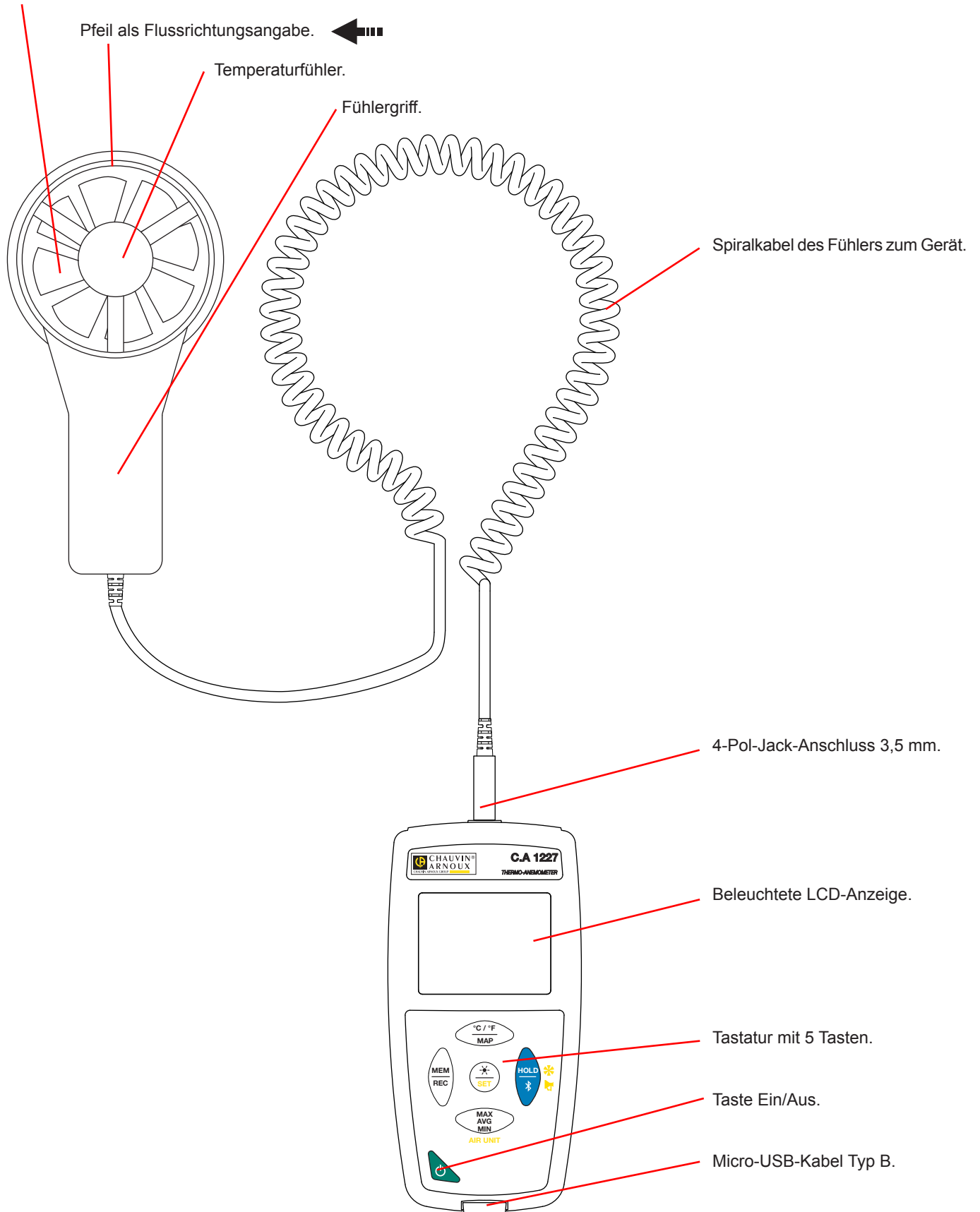
4-Pol-Jack-Anschluss 3,5 mm.

Beleuchtete LCD-Anzeige.

Tastatur mit 5 Tasten.

Taste Ein/Aus.

Micro-USB-Kabel Typ B.



## 2.2. ZWECK UND EINSATZGRENZEN DES GERÄTS

C.A 1227 ist ein Thermo-Anemometer. Mit diesem Gerät sind folgende Messungen möglich:






- Temperatur -20 bis +50°C,
- Luftgeschwindigkeit 0,25 bis 35 m/s,
- Volumenstrom 0 bis 99 999 m³/h.

Dieses Gerät ist einfach zu bedienen. Es hat folgende Funktionen:

- Temperaturanzeige in °C oder °F,
- Luftgeschwindigkeitsanzeige in m/s und km/h oder in fpm und mph,
- Volumenstromanzeige in m³/s, m³/h, l/s oder CFM,
- Mindest-, Mittel- und Höchstwerte über einen bestimmten Zeitraum erheben,
- Mindest-, Mittel- und Höchstwerte für eine bestimmte Fläche erheben,
- Messdaten speichern
- Kommunikation mit einem PC über Bluetooth oder USB-Kabel

Die Software Data Logger Transfer kann auf einem PC installiert werden und ermöglicht es Ihnen, das Gerät zu konfigurieren und die gespeicherten Messwerte abzurufen.

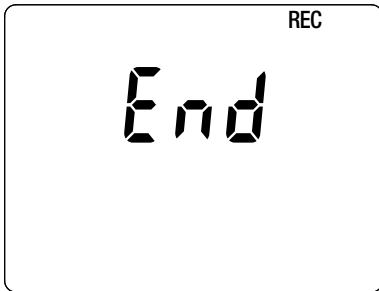
## 2.3. FUNKTIONSTASTEN

Taste	Funktion
<div>°C/°F</div> <div>MAP</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drückt man lang auf die Taste <b>°C/°F</b> zeigt das Gerät die Messdaten entweder in °C oder in °F an.</li> <li>■ Drückt man lang auf die Taste <b>MAP</b> stellt das Gerät in den MAP-Modus um.</li> </ul>
<div>MEM</div> <div>REC</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit der Taste <b>MEM</b> (kurz drücken) werden Messdaten und Datum gespeichert. Im MAP-Modus hingegen fügt die Taste <b>MEM</b> den MAP-Messungen einen Messdatensatz hinzu.</li> <li>■ Drückt man lang auf die Taste <b>REC</b> wird ein Speichervorgang ein- bzw. ausgeschaltet.</li> </ul>
<div></div> <div>SET</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Drückt man lang auf die Taste , wird die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet.</li> <li>■ Durch Drücken und Halten der <b>SET</b>-Taste können Sie: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mit der Taste  mit dem Anemometer die Luftgeschwindigkeit (VELOC) oder den Volumenstrom (FLOW) messen, bei Belüftung (In) oder Entlüftung (out) mit einem Messtrichter, bzw. beim Oberflächenmessen ohne Trichter (CUST).</li> <li>■ mit der Taste <b>AIR UNIT</b> die Einheit für die Luftgeschwindigkeit (M/S, F/M, KM/H, M/H) oder den Volumenstrom (M3/S, M3/H, L/S, CF/M) festlegen.</li> </ul> </li> </ul>
<div>HOLD</div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit der Taste <b>HOLD</b> wird das Display „eingefroren“.</li> <li>■ Drückt man lang auf die Taste  wird eine Bluetooth-Verbindung aufgebaut bzw. getrennt.</li> </ul>
<div>MAX</div> <div>AVG</div> <div>MIN</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit der Taste <b>MAX AVG MIN</b> (kurz drücken) wird der MAX AVG MIN-Modus eingestellt, wobei jedoch die aktuellen Messwerte weiter auf dem Display erscheinen.</li> <li>■ Beim zweiten Tastendruck wird der Höchstwert angezeigt.</li> <li>■ Beim dritten Tastendruck wird der Mittelwert angezeigt.</li> <li>■ Beim vierten Tastendruck wird der Mindestwert angezeigt.</li> <li>■ Beim fünften Tastendruck gelangt man wieder in die Ausgangsposition mit den aktuellen Messwerten zurück.</li> <li>■ Drückt man lang auf die Taste <b>MAX AVG MIN</b>, wird der MAX AVG MIN-Modus wieder beendet.</li> </ul> <p>Im MAP-Modus werden mit der Taste <b>MAX AVG MIN</b> die entsprechenden Höchst-, Mittel- und Mindestwerte der MAP-Messungen angezeigt.</p>

## 2.4. TASTE EIN/AUS

Drückt man lang auf die Taste  wird das Gerät ein-und ebenso auch wieder ausgeschaltet.

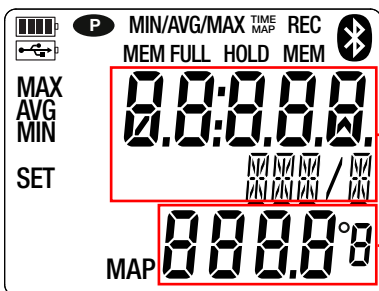
Allerdings lässt sich das Gerät nicht ausschalten, wenn es Speichermodus ist und gerade aufzeichnet.



Wenn beim Starten des Geräts die Anzeige gegenüber erscheint, bedeutet das, dass ein Aufzeichnungsvorgang durch einen Ausfall der Versorgungsspannung unerwartet unterbrochen wurde.

Während dieser Anzeige ruft das Gerät die gespeicherten Daten ab. Je länger die Aufzeichnung ist, desto länger dauert auch dieser Abrufvorgang. Dieser Vorgang darf nicht unterbrochen werden, weil die Daten sonst verloren gehen.

## 2.5. ANZEIGE



Display für Luftgeschwindigkeit und Volumenstrom.

Display für Temperatur / Zähler der MAP-Funktion.

Wenn der Messwert den Grenzwert überschreitet zeigt das Gerät OL.

**P**: zeigt an, dass die automatische Abschaltung deaktiviert und das Gerät im Dauerbetrieb ist.

Dies geschieht, wenn:

- das Gerät gerade im MAX AVG MIN-Modus, im MAP-Modus und im HOLD:-Modus aufzeichnet,
- das Gerät über USB-Kabel verbunden ist, entweder an die externe Stromversorgung, oder an einen PC,
- das Gerät über Bluetooth verbunden ist,
- oder die Abschaltautomatik deaktiviert ist (siehe Abs. 4.5.3).



## 3. VERWENDUNG IM OFFLINE-BETRIEB

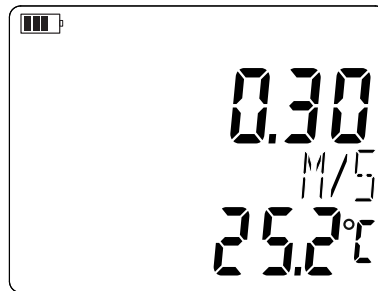
Das Gerät kann auf zwei Arten betrieben werden:


- Im Offline-Betrieb, der in diesem Kapitel beschrieben ist,
- Im Aufzeichnungsmodus, wo es von einem PC gesteuert wird, Dieser Modus wird im nächsten Kapitel beschrieben.

### 3.1. TEMPERATUR- UND LUFTGESCHWINDIGKEITSMESSUNG

- Zuerst den Messfühler an das Gerät anschließen.
- Drückt man lang auf die Taste , wird das Gerät eingeschaltet.

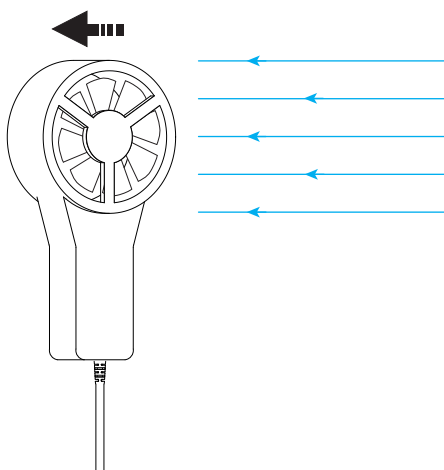
Das Gerät zeigt die Zeit und Messung. Die Zeiteinstellung erfolgt über die Software Data Logger Transfer (siehe Abs. 4).



- Drückt man lang auf die Taste **°C/°F**, werden die Messungen in °F angezeigt.
- Luftgeschwindigkeitsmessung einstellen:
  - Drücken Sie die Taste **SET** und halten Sie sie.
  - Die Taste  drücken und halten, bis auf dem Display VELOC (velocity) erscheint.
  - Drücken Sie die Taste **AIR UNIT**, um die Anzeigeeinheit für die Luftgeschwindigkeit zu wählen:
    - M/S: m/s - Meter pro Sekunde
    - F/M: fpm - Fuß pro Minute (feet per minute)
    - KM/H: km/h - Stundenkilometer
    - M/H: mph - Meilen pro Stunde (miles per hour)
  - Die Taste **SET** nun wieder loslassen.

Das Gerät verbleibt nach einem Neustart in der Einheit.

- Positionieren Sie das Fühlelement im Luftstrom. Der Pfeil innen im Flügelrad muss in Luftflussrichtung weisen. Auf diese Weise ist der Temperaturfühler der einströmenden Luft zugewandt und der Endwert wird schneller erreicht.




Halten Sie immer den Fühler am Handgriff und berühren Sie das Flügelrad nicht.




Warten Sie mit dem Ablesen, bis sich der Messwert stabilisiert hat.

### 3.2. TEMPERATUR- UND VOLUMENSTROMMESSUNG

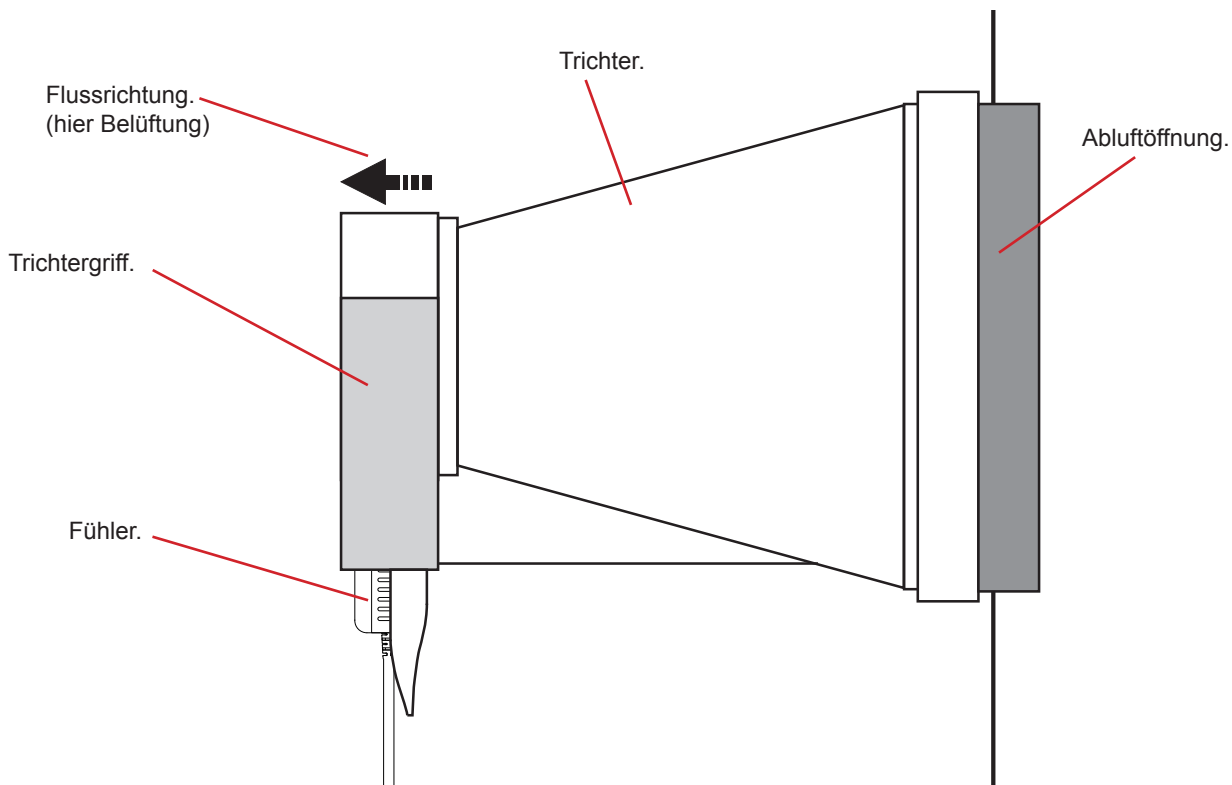
- Zuerst den Messtrichter an den Messfühler anschließen. Die Messtrichter sind als Zubehöroption erhältlich. Ein Trichter hat eine runde Öffnung mit 20 cm Durchmesser, der andere Trichter hat eine quadratische Öffnung mit ca. 33 cm Seitenlänge (siehe Abs. 1.2). Je nach Messung positionieren Sie den Messfühler mit dem Pfeil zum Trichter hin für eine Entlüftungsmessung, bzw. für eine Belüftungsmessung mit dem Pfeil in die andere Richtung.  
Auch eine Volumenstrommessung ohne Trichter ist möglich.
- Den Messfühler an das Gerät anschließen.
- Drückt man lang auf die Taste , wird das Gerät eingeschaltet.

Das Gerät zeigt die Zeit und Messung. Die Zeiteinstellung erfolgt über die Software Data Logger Transfer (siehe Abs. 4).

- Drückt man lang auf die Taste **°C/°F**, werden die Messungen in °F angezeigt.
- Volumenstrommessung einstellen:
  - Drücken Sie die Taste **SET** und halten Sie sie.
  - Drücken Sie auf die Taste  bis das Gerät FLOW (air flow) anzeigt und wählen Sie In, out oder CUST:
    - **In** für eine Belüftungsmessung mit Trichter (blasen),
    - **out** für eine Entlüftungsmessung mit Trichter (saugen),
    - **CUST** zum Messen ohne Trichter. In diesem Fall muss die Oberfläche der Abluftöffnung über die Software Data Logger Transfer (siehe Abs. 4.5.5) eingegeben werden. Das Gerät berechnet das Produkt aus der Oberfläche der Abluftöffnung und der gemessenen Luftgeschwindigkeit, um den Volumenstrom der gesamten Oberfläche anzuzeigen.
  - Drücken Sie die Taste **AIR UNIT**, um die Anzeigeeinheit für den Luftstrom zu wählen:
    - M3/S: m³/s - Kubikmeter pro Sekunde
    - M3/H: m³/h - Kubikmeter pro Stunde
    - L/S: l/s - Liter pro Sekunde
    - CF/M: CFM oder CFPM - Kubikfuß pro Minute (cubic feet per minute)
  - Die Taste **SET** nun wieder loslassen.

Das Gerät verbleibt nach einem Neustart in der Einheit.

- Halten Sie den Trichter an die Abluftöffnung. Der Pfeil innen im Flügelrad muss in Luftflussrichtung weisen: Positionieren Sie den Pfeil so, dass der Pfeil also für eine Belüftungsmessung aus dem Trichter herauszeigt, und für eine Entlüftungsmessung in den Trichter hinein.



Halten Sie immer den Fühler am Handgriff und berühren Sie das Flügelrad nicht.



Warten Sie mit dem Ablesen, bis sich der Messwert stabilisiert hat.

### 3.3. SONSTIGE FUNKTIONEN

#### 3.3.1. FUNKTION HOLD

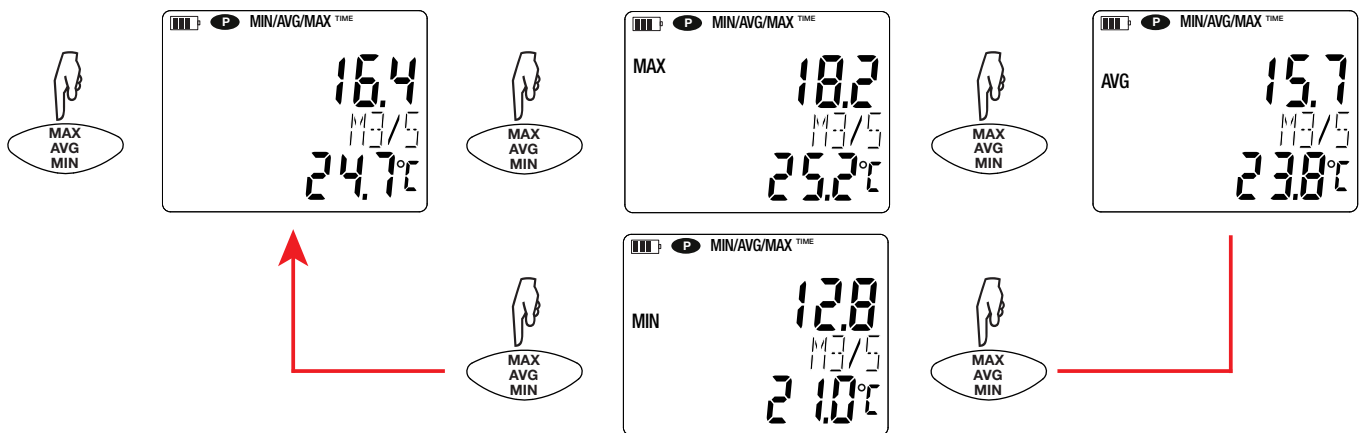
Mit der Taste **HOLD** wird das Display „eingefroren“. Die Funktion wird bei erneutem Drücken der Taste XX deaktiviert.

#### 3.3.2. FUNKTION MAX AVG MIN

Die MIN-MAX-AVG-Funktion überwacht die Schwankungen der Messungen im Laufe der Zeit.

Mit der Taste **MAX AVG MIN** wird die Funktion aufgerufen, das Gerät zeichnet die Extremwerte auf und berechnet den Mittelwert.

Bei erneutem Drücken der Taste **MAX AVG MIN** zeigt das Gerät den Höchstwert an. Beim dritten Tastendruck wird der Mittelwert angezeigt. Beim vierten Tastendruck wird der Mindestwert angezeigt. Beim fünften Tastendruck kehrt das Gerät zum aktuellen Messwert zurück.



Drückt man lang auf die Taste **MAX AVG MIN** wird die Funktion wieder deaktiviert.

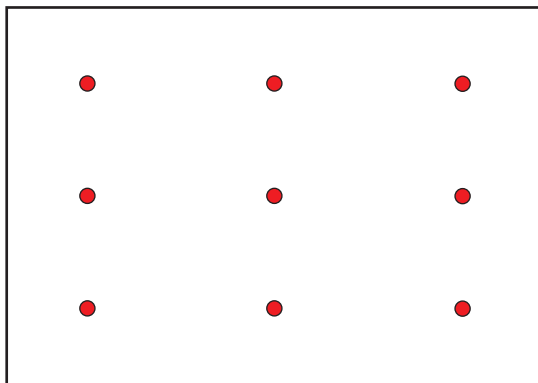
Wenn die Funktion MAX AVG MIN läuft, ist die MAP-Funktion deaktiviert.

#### 3.3.3. FUNKTION MAP

Die MAP-Funktion dient dazu, die Luftgeschwindigkeit und den Volumenstrom zu kartografieren.

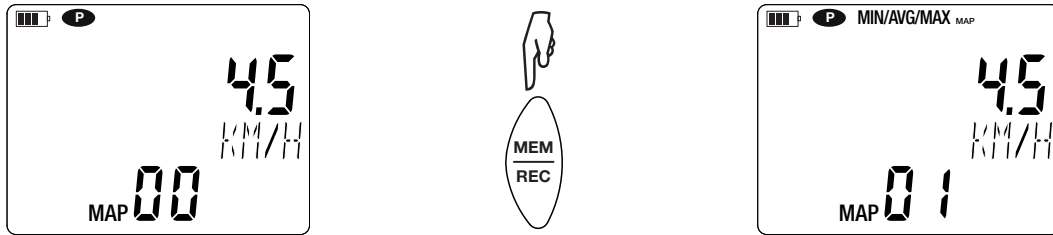
Drückt man lang auf die Taste **MAP**, ruft das Gerät diese Funktion auf. Der Zähler für die Anzahl aufgezeichneter Werte steht auf Null.

Zuerst wird der Bereich kartografisch aufgezeichnet und die Messpunkte werden markiert.



● = Messpunkte.

Legen Sie den Fühler auf den ersten Messpunkt und drücken Sie die MEM-Taste, um den Wert im Speicher einzugeben. Der Zähler zählt hoch.



Den Vorgang wiederholen Sie nun für jeden Kartografierungspunkt.

Anhand aller eingegebenen Werte können dann die Höchst-, Mittel- und Mindestwerte ermittelt werden. Dazu drücken Sie die Taste **MAX AVG MIN** 3 Mal

Drückt man lang auf die Taste **MAP**, wird die Funktion wieder deaktiviert.

Für jede Erhebung wird eine Datei mit allen Messpunkten erstellt. Diese Datei kann dann zur Analyse abgerufen werden.

### 3.4. SPEICHERUNG DER MESSDATEN

- Mit der Taste **MEM** (kurz drücken) werden Messdaten und Datum gespeichert.
- Drückt man lang auf die Taste **REC** wird ein Speichervorgang ein- bzw. ausgeschaltet.

Um die Aufzeichnungen anzuzeigen, verwenden Sie einen PC und installieren Sie die Data Transfer-Logger-Software (siehe Abs. 4).

### 3.5. FEHLER

Das Gerät erkennt Fehler und zeigt sie als Er.XX an. Es gibt folgende Hauptfehler:

Er.01: Hardwarefehler ermittelt. Das Gerät muss zur Reparatur eingeschickt werden.

Er.02: Fehler im Gerätespeicher. Speicher mit Windows formatieren.

Er.03: Hardwarefehler ermittelt. Das Gerät muss zur Reparatur eingeschickt werden.

Er.10: Feineinstellung des Geräts nicht oder mangelhaft durchgeführt. Das Gerät muss an den Kundendienst zurückgeschickt werden.

Er.11: Die aktualisierte Firmware-Version ist nicht kompatibel mit dem Gerät (die Software gehört zu einem Gerät der Reihe). Laden Sie die passende Firmware-Version auf das Gerät.

Er.12: Die aktualisierte Firmware-Version ist mit den Elektronikarten im Gerät nicht kompatibel. Laden Sie die vorherige Firmware wieder auf das Gerät.

Er.13: Fehler bei der Aufzeichnungsprogrammierung. Stellen Sie sicher, dass die Geräteuhr und die Zeiteinstellung der Datenlogger Transfer-Software übereinstimmen.

## 4. VERWENDUNG IM AUFZEICHNUNGSMODUS

Das Gerät kann auf zwei Arten betrieben werden:

- Im Offline-Betrieb, dieser Modus wurde im vorhergehenden Kapitel beschrieben.
- Im Aufzeichnungsmodus, wo es von einem PC gesteuert wird, dieser Modus wird im folgenden Kapitel beschrieben.

### 4.1. ANSCHLUSS

Das Gerät bietet dem Nutzer 2 Kommunikationsarten:

- Einen USB-Anschluss über USB-Micro-USB-Kabel,
- und eine drahtlose Bluetooth-Übertragung 4.0 Low Energy.

### 4.2. DATA LOGGER TRANSFER SOFTWARE INSTALLIEREN

Rufen Sie unsere Website auf, wo die neueste Version der Anwendungssoftware zum Herunterladen bereitsteht:

Gehen Sie zur Registerkarte **Support**, und dort unter **Softwares herunterladen**. Führen Sie mit dem Namen des Geräts als Stichwort eine Suche durch.

Laden Sie die Software dann herunter und installieren Sie sie auf Ihrem PC.



Für die Installation des Data Logger Transfer auf Ihrem PC brauchen Sie Systemverwalter-Zugriffsrechte.

---

#### Mindestanforderungen Hardware/Software:

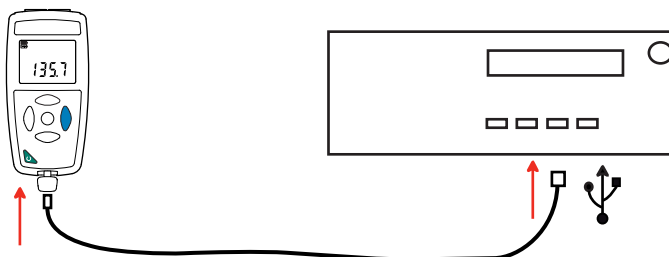
- Windows 7 (32/64 Bit)
- 2 Gb RAM
- 200 Mb Festplattenspeicher

Windows® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Microsoft®.

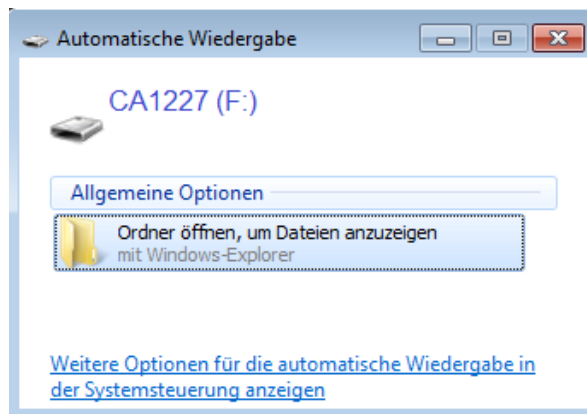
### 4.3. USB-ÜBERTRAGUNG

Drückt man lang auf die Taste , wird das Gerät eingeschaltet.

Sobald die Data Logger Transfer-Software installiert ist, schließen Sie das Gerät an den PC an.



Der PC behandelt das Gerät wie einen USB-Stick und Sie können auf den Inhalt zugreifen. Allerdings wird die Data Logger Transfer-Software benötigt, um die Aufzeichnungen lesen zu können.






## 4.4. BLUETOOTH-VERBINDUNG

Das Gerät verfügt über eine Bluetooth 4.0 Low Energy, für die keine Kopplung erforderlich ist.

- Schalten Sie Bluetooth auf Ihrem PC ein. Sollte Ihr Computer keine Bluetooth-Funktion besitzen, bauen Sie entweder eine Karte ein oder schließen einen Bluetooth-Adapter an einen USB-Port an (siehe Abs. 1.2).



Windows 7 unterstützt Bluetooth Low Energy nicht, verwenden Sie daher einen spezifischen USB / Bluetooth-Adapter (siehe Abs. 1.2).

- Schalten Sie jetzt das Gerät mit einem langen Tastendruck  auf ein und aktivieren Sie die Bluetooth-Übertragung. Dazu halten Sie die Taste  gedrückt. Das Symbol  wird angezeigt.
- Das Gerät ist nun bereit, mit dem PC zu kommunizieren.



## 4.5. DATA LOGGER TRANSFER SOFTWARE

Sobald das Gerät entweder über USB oder Bluetooth an den PC angeschlossen ist, rufen Sie die Data Logger Transfer-Software auf.



Kontexthinweise zur Bedienung der Data Logger Transfer-Software entnehmen Sie bitte dem **Hilfemenü** der Software.

### 4.5.1. GERÄTEVERBINDUNG

- Um die Verbindung zu einem Gerät herzustellen, gehen Sie unter **Neues Gerät (hinzufügen)** und wählen die Verbindungsart (USB oder Bluetooth).
- Ein Fenster mit einer Liste aller an den PC angeschlossenen Geräte öffnet sich. Der Gerätenamen besteht aus dem Gerätemodell und der Garantienummer: CA1227 - 123456ABC. Sie können die Bezeichnung mit einem Namen und einem Standort anpassen, klicken Sie dazu auf  oder .
- Wenn Sie Ihr Gerät in der Liste auswählen, werden alle Geräteinformationen und Angaben zu den aktuellen Messungen aufgerufen.

**Data Logger Transfer - Unbenannt**

Datei Bearbeiten Ansicht Gerät Tools Hilfe

Öffnen Speichern Bericht erstellen DOCX erstellen Drucken Druckvorschau Gerät hinzufügen Ein Gerät löschen Die aufgezeichneten Daten herunterladen Konfigurieren Aufzeichnung starten


**Arbeitsplatz**

- Data Logger-Netzwerk
  - CA1227 - 123456ABC
    - Aufgezeichnete Vorgänge
    - Daten in Echtzeit
    - Eigene aktuelle Vorgänge


**Status**

Allgemein		Aufzeichnung	
Seriennummer	12345678	Aufzeichnungsstatus	Nicht aktiv
Modell	CA1227	Vorgänge	6
Firmware-Version	00.01.40.08	In Bereitschaft	Verstrichen
Bezeichnung	Thermo-anemometer	Start-Datum/-Uhrzeit	- - -
Position		End-Datum/-Uhrzeit	- - -
		Dauer	- - -
		Speicherdauer	01 s
Status		Kanalkonfiguration	
Unter Überlast	Nein	Kanal 1	Temperature
Alarmer	Deaktiviert	Maßeinheiten:	°C
Datum	10/01/2017	Kanal 2	Air Flow (Angepasst: 0.0050 m³)
Zeit	15:52:23	Maßeinheiten:	m³/s
Akkuspannung	4.61 V (voll)		
Kommunikation			
Connection Type	USB		
Verbindungsstatus	Kommunikation läuft		
Speicher			
Speicherkapazität	3.94 Mb		
Verwendeter Speicher	2.10 Mb		

#### 4.5.2. DATUM UND UHRZEIT


Im Menü **Gerät** werden Datum und Uhrzeit der Geräteuhr eingestellt. Wenn gerade eine Aufzeichnung läuft bzw. für später geplant ist, kann die Geräteuhr jedoch nicht geändert werden. Mit einem Klick auf  können Sie die Anzeigeformate für Datum und Uhrzeit wählen.

#### 4.5.3. AUTOMATISCHE AUSSCHALTUNG

Wenn der Benutzer keine Tasten betätigt, wird das Gerät standardmäßig nach 3 Minuten automatisch abgeschaltet. Mit einem Klick auf  können Sie diesen Wert auf 3, 10 oder 15 Minuten stellen.

Die Abschaltautomatik kann auch deaktiviert werden, in diesem Fall wird das Symbol  am Gerät angezeigt.

#### 4.5.4. PROGRAMMIERTE AUFZEICHNUNGEN

Mit einem Klick auf  können Sie eine Aufzeichnung programmieren. Geben Sie zuerst einen Namen für den Aufzeichnungsvorgang ein, dann einen Start- und Endzeitpunkt bzw. eine Aufzeichnungsdauer. Die maximale Aufzeichnungsdauer hängt von der Größe des verfügbaren Speicherplatzes ab.

Legen Sie die Abtastrate fest. Zur Auswahl stehen folgende Werte: 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min und 1 Stunde. Je kürzer die Abtastperiode ist, desto umfangreicher wird die Aufzeichnungsdatei.


Bei eingeschaltetem Gerät wird vor und nach der programmierten Aufzeichnung die Abtastrate für den Offline-Betrieb (1s) verwendet.

Sollte das Gerät zum Startzeitpunkt der Aufzeichnung nicht eingeschaltet sein, dreht es sich von allein an. Bei jeder Abtastperiode wird die Messung und Anzeige aktualisiert.



Bevor Sie mit der Aufzeichnung beginnen, stellen Sie sicher, dass die Lebensdauer der Batterie ausreichend ist, oder schließen Sie das Gerät mit einem Micro-USB-Kabel an eine externe Stromversorgung (Wandsteckdose) an.

#### 4.5.5. VOLUMENSTROMMESSUNG KONFIGURIEREN

Mit einem Klick auf , und dann unter der Registerkarte **Thermo-Anemometer**, kann die Einheit für die Messanzeige geändert werden. Dieselbe Möglichkeit besteht mit der Taste °C/°F bzw. der Taste **SET**. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, die Luftströmungsrichtung für die Volumenstrommessung mit einem Trichter bzw. die Oberfläche der Abluftöffnung beim trichterlosen Messen einzustellen.

Es stehen drei Möglichkeiten zur Auswahl:

- **In** für eine Belüftungsmessung mit Trichter (blasen),
- **out** für eine Entlüftungsmessung mit Trichter (saugen),
- **CUST** zum Messen ohne Trichter. Geben Sie die Oberfläche der Abluftöffnung ein.

#### 4.5.6. ABLESEN VON AUFZEICHNUNGEN

Die Data Logger Transfer-Software dient dazu, Aufzeichnungen wiederzugeben. Klicken Sie auf **Aufgezeichnete Vorgänge** unter dem Gerätenamen, um die Aufzeichnungsliste anzuzeigen

**Data Logger Transfer - Unbenannt**

Datei Bearbeiten Ansicht Gerät Tools Hilfe

Öffnen Speichern Bericht erstellen DOCX erstellen Drucken Druckvorschau Gerät hinzufügen Ein Gerät löschen Die aufgezeichneten Daten herunterladen Konfigurieren Aufzeichnung starten

**Arbeitsplatz**

- Data Logger-Netzwerk
  - CA1227 - 123456ABC
    - Aufgezeichnete Vorgänge
    - Daten in Echtzeit
  - Eigene aktuelle Vorgänge

Aufgezeichnete Vorgänge	
Dateiname	Größe
objects.icp	1.36 kb
REC2017-01-09_11H29M09_MANUAL.icp	1.17 kb
REC2017-01-09_16H03M49_MANUAL.icp	1.19 kb
REC2017-01-09_16H06M32_n.icp	4.67 kb
REC2017-01-09_17H20M04_Now 1227.icp	2.33 kb
REC2017-01-09_17H30M50_.icp	1.39 kb

#### 4.5.7. EXPORTIEREN VON AUFZEICHNUNGEN

Wählen Sie die gewünschte Aufzeichnung aus der Liste. Speichern Sie die betreffende Datei als Textdokument (docx) oder als Tabelle (.xlsx) ab, diese steht nun zur weiteren Nutzung als Bericht oder Kurven ab.

Es ist auch möglich, die Daten in die Anwendungssoftware Dataview zu exportieren (siehe Abs. 1.2).

#### 4.5.8. ECHTZEITMODUS

Klicken Sie auf **Daten in Echtzeit** unter dem Gerätenamen. Damit werden die Messdaten angezeigt, sobald sie auf dem Gerät aufgezeichnet werden.

#### 4.5.9. FORMATIEREN DES GERÄTESPEICHERS

Der Gerätespeicher ist bereits formatiert. Sollte jedoch ein Fehler auftreten (lesen bzw. schreiben nicht möglich), muss er eventuell mit Windows neu formatiert werden.



In diesem Fall gehen alle Daten verloren.



## 5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### 5.1. REFERENZBEDINGUNGEN

Einflussgröße	Bezugswerte
Temperatur	23 ± 2 °C
Relative Luftfeuchte	45 % - 75 %
Versorgungsspannung	3 bis 4,5 V
Elektrische Feldstärke	< 1 V/m
Magnetische Feldstärke	< 40 A/m

Die Eigenunsicherheit betrifft die Abweichung unter Bezugsbedingungen.  
Sie wird in a %L + b D ausgedrückt, wobei L = Leswert.

### 5.2. ELEKTRISCHE DATEN

#### 5.2.1. TEMPERATURMESSUNG

Angegebener Messbereich	- 20 bis + 50°C	-4 bis 122°F
Auflösung	Anzeige in °C: 0,1°C	Anzeige in °F: 0,1°F
Eigenunsicherheit	0 bis 50°C: ± 0,8°C -20 bis 0°C: ± 1,6°C	

#### 5.2.2. LUFTGESCHWINDIGKEITSMESSUNGEN

	m/s		km/h		
Angegebener Messbereich	0,25 bis 2,99 m/s	3,0 bis 35,0 m/s	0,90 bis 2,99 km/h	3,0 bis 99,9 km/h	100 bis 126 km/h
Auflösung	0,01 m/s	0,1 m/s	0,01 km/h	0,1 km/h	1 km/h
Eigenunsicherheit	± 3 % L ± 4 pt	± 3 % L ± 1 pt			

	fpm		mph	
Angegebener Messbereich	49,0 bis 99,9 fpm	100 bis 6890 fpm	0,56 bis 2,99 mph	3,0 bis 78,3 mph
Auflösung	0,1 fpm	1 fpm	0,01 mph	0,1 mph

#### 5.2.3. VOLUMENSTROMMESSUNGEN

	m³/s				
Angegebener Messbereich	0,0000 bis 0,9999 m³/s	0,100 bis 0,999 m³/s	1,00 bis 2,99 m³/s	3,0 bis 99,9 m³/s	100 bis 99999 m³/s
Auflösung	0,0001 m³/s	0,001 m³/s	0,01 m³/s	0,1 m³/s	1 m³/s
Eigenunsicherheit	± 8% L				

	m³/h			l/s
Angegebener Messbereich	0,00 bis 2,99 m³/h	3,0 bis 99,9 m³/h	100 bis 2999 m³/h	0,00 bis 2,99 l/s
Auflösung	0,01 m³/h	0,1 m³/h	1 m³/h	0,01 l/s
Eigenunsicherheit	± 8% L			± 8% L

Angegebener Messbereich	0,00 bis 2,99 cfm	3,0 bis 99,9 cfm	100 bis 2999 cfm
Auflösung	0,01 cfm	0,1 cfm	1 cfm
Eigenunsicherheit	$\pm 8\% L$		

### 5.3. SPEICHER

Flashdrive-Speichergröße mit den Aufzeichnungen: 4 Mb.

Das bedeutet eine Speicherkapazität für eine Million Messungen. Bei jeder Messung werden die Temperatur und die Luftgeschwindigkeit bzw. der Volumenstrom mit Datum, Uhrzeit und Einheit aufgezeichnet.

### 5.4. USB

Protokoll: USB Mass Storage

Maximale Übertragungsgeschwindigkeit: 12 Mbit/s

Micro-USB-Anschluss Typ B.

### 5.5. BLUETOOTH

Bluetooth 4.0 BLE

Typ. Reichweite 10 m, bis 30 m in klarer Sichtlinie.



Ausgangsleistung: +0 bis -23 dBm

Nennempfindlichkeit: -93 dBm

Maximale Übertragungsrate: 10,2 kbits/sec

Durchschnittsverbrauch: 3,3  $\mu$ A bis 3,3 V

### 5.6. STROMVERSORGUNG

Das Gerät wird durch 3 Alkalibatterien 1,5V LR06 oder AA mit Strom versorgt. Anstelle von Batterien können auch gleichwertige wiederaufladbare NIMH-Akkus verwendet werden. Aber auch vollständig aufgeladene Akkus erreichen nicht dieselbe Spannung wie Batterien, die Autonomie wird daher mit  oder  angezeigt.

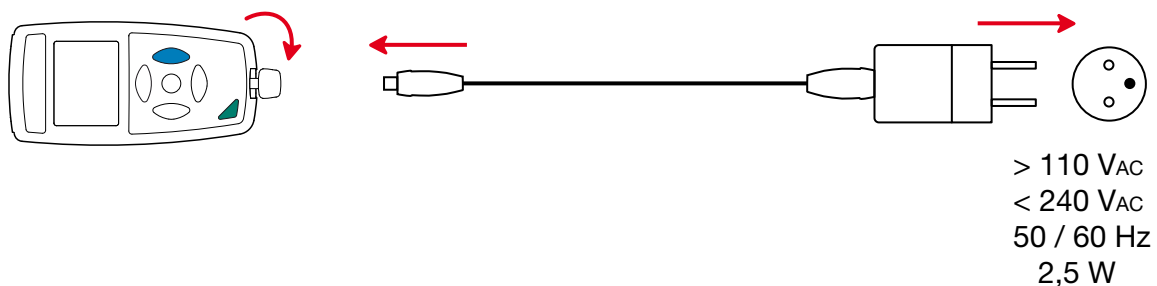
Der Spannungsbereich, der einwandfreien Betrieb gewährleistet, beträgt 3 bis 4,5 V mit Batterien und 3,6 V mit wiederaufladbaren Akkus.

Sinkt die Spannung unter 3 V misst das Gerät nicht mehr und BAt erscheint am Display.

Betriebsautonomie mit Batterien (ohne Bluetooth):

- Offline-Betrieb: 200 Std.
- Aufzeichnungsmodus: 8 Tage bei Messungen im Viertelstundentakt

Das Gerät kann auch über einen am PC oder mit Netzteil am Stromnetz angeschlossenen Mikro-USB-Kabel versorgt werden.



## 5.7. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Benutzung in Innenräumen und im Freien.

Betriebsbereich	-10 bis 60 °C und 10 bis 90 % r.F. ohne Kondenswasser
Lagerbereich	-20 bis +70 °C und 10 bis 95 %r.F. ohne Kondenswasser (ohne Batterie)
Höhenlage	< 2000 m, 10 000 m bei Lagerung
Verschmutzungsgrad	2

## 5.8. ALLGEMEINE BAUDATEN

Abmessungen (LxBxT)

Gehäuse	150 x 72 x 32 mm
Fühler	160 x 80 x 38 mm
Spiralkabel	24 bis 120 cm
Gewicht	ca. 400 g

Schutzart IP40 bei geschlossener Kappe des USB-Anschlusses, gemäß IEC60529

Fallprüfung 1 m gemäß IEC 61010-1

## 5.9. KONFORMITÄT MIT INTERNATIONALEN NORMEN

Das Gerät entspricht der Norm IEC 61010-1.

## 5.10. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

Das Gerät entspricht der Norm IEC-61326-1.

## 6. WARTUNG

---



**Mit Ausnahme der Batterien** dürfen keine Geräteteile von unqualifiziertem Personal ausgetauscht werden. **Jeder unzulässige Eingriff oder Austausch von Teilen durch sog. „gleichwertige“ Teile kann die Gerätesicherheit schwerstens gefährden.**

---

### 6.1. REINIGUNG

---



Nur mit einem vollkommenen sauberen Flügelrad ist eine ordentliche Messqualität gewährleistet.

---

Schalten Sie das Gerät ab.

Verwenden Sie ein weiches, leicht mit Seifenwasser befeuchtetes Tuch zur Reinigung. Wischen Sie mit einem feuchten Lappen nach und trocknen Sie das Gerät danach schnell mit einem trockenen Tuch oder einem Warmluftgebläse. Zur Reinigung weder Alkohol, noch Lösungsmittel oder Benzin verwenden.

Stellen Sie sicher, dass kein Objekt die Drehung des Flügelrads behindert.

### 6.2. BATTERIEN WECHSELN

Das Symbol  zeigt die verbleibende Akkukapazität. Wenn das Symbol  leer ist, sind alle Batterien auszuwechseln.

- und schalten dieses ab.
- Lesen Sie bitte unter Abs. 1.4 nach, wie die Batterien ausgewechselt werden.



Gebrauchte Batterien und Akkus dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Diese müssen bei einer geeigneten Sammelstelle der Wiederverwertung zugeführt werden.

---

### 6.3. AKTUALISIERUNG DER EINGEBAUTEN SOFTWARE

Um mit den technischen Entwicklungen laufend Schritt zu halten und um Ihnen den bestmöglichen Service im Hinblick auf Leistung und Aktualisierung Ihres Geräts zu bieten, können Sie die Software in Ihrem Gerät jederzeit kostenlos durch Download von unserer Website aktualisieren.

Rufen Sie dazu unsere Website auf:


Dann gehen Sie in der Rubrik „Software-Support“ auf „Software-Downloads“, „C.A 1227“.

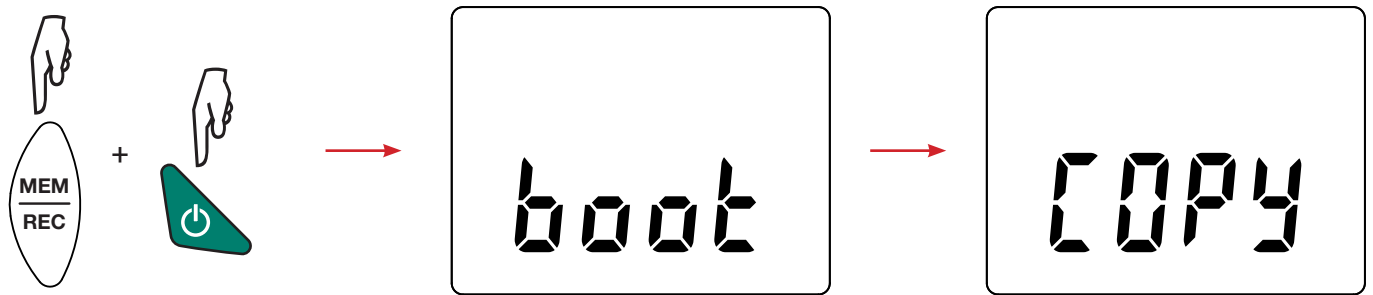


Bei einer Aktualisierung der Software können die benutzerspezifische Konfiguration des Geräts und die gespeicherten Messdaten verloren gehen. Sichern Sie diese Daten daher vorher auf Ihrem PC bevor Sie mit der Aktualisierung beginnen.

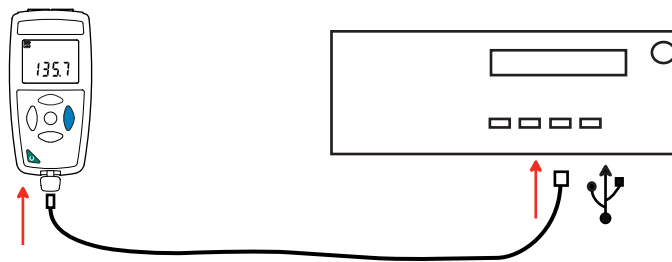
---

### Aktualisierung der eingebauten Software

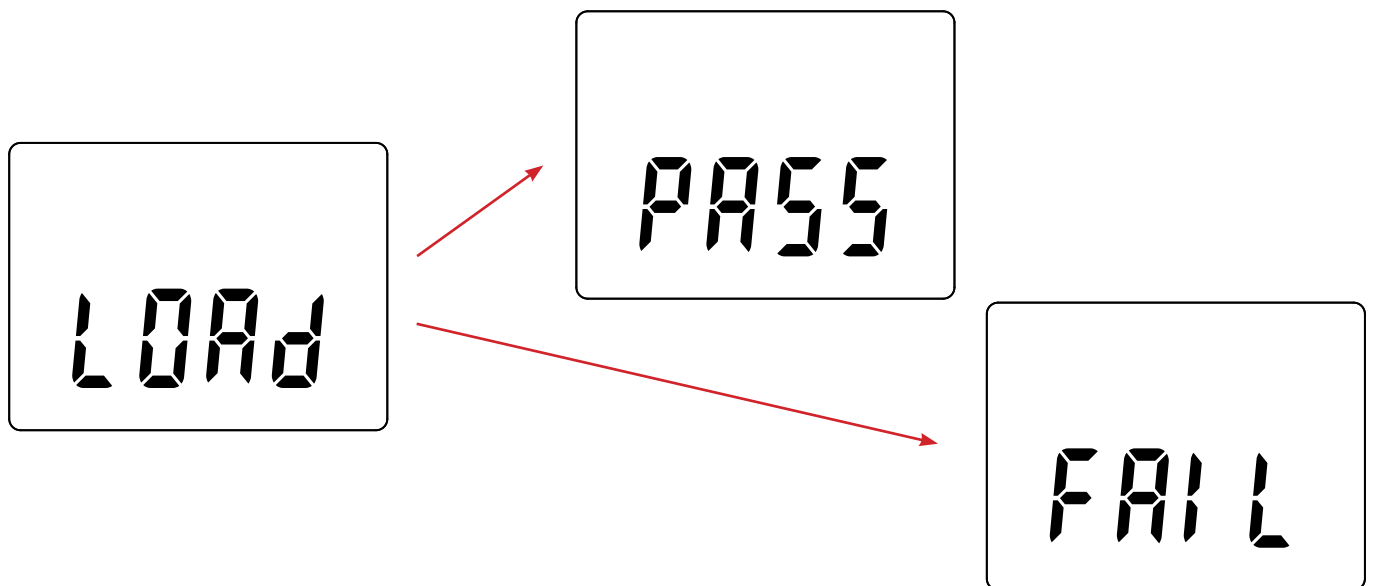
- Laden Sie zunächst die Datei .bin von unserer Website herunter. Halten Sie die MEM-Taste gedrückt und starten Sie das Gerät mit der Taste . Das Gerät zeigt BOOT an.



- Lassen Sie die Tasten los, das Gerät ist bereit für eine neue Software und zeigt COPY an.
- Schließen Sie Ihr Gerät mit dem mitgelieferten USB-Anschlusskabel an Ihren PC an.



- Kopieren Sie die .bin-Datei auf das Gerät, wie man es bei einem USB-Stick machen würde.
- Wenn die Kopie abgeschlossen ist, drücken Sie auf die MEM-Taste. Das Gerät installiert daraufhin die Software und zeigt LOAD an.



- Wenn die Installation abgeschlossen ist, zeigt das Gerät PASS oder FAIL an, je nachdem, ob sie erfolgreich war oder nicht. Sollte sie fehlgeschlagen sein, laden Sie die Software erneut und wiederholen den Vorgang.
- Danach startet das Gerät normal.



Nach einer Aktualisierung der Gerätesoftware muss das Gerät eventuell neu eingestellt werden, siehe Abs. 4.5.

## 7. GARANTIE

---

Unsere Garantie erstreckt sich, soweit nichts anderes ausdrücklich gesagt ist, auf eine Dauer von **zwölf Monaten** nach Überlassung des Geräts. Einen Auszug aus unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie auf Anfrage.

Eine Garantieleistung ist in folgenden Fällen ausgeschlossen:

- Bei unsachgemäßer Benutzung des Geräts oder Benutzung in Verbindung mit einem inkompatiblen anderen Gerät.
- Nach Änderungen am Gerät, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers vorgenommen wurden.
- Nach Eingriffen am Gerät, die nicht von vom Hersteller dafür zugelassenen Personen vorgenommen wurden.
- Nach Anpassungen des Geräts an besondere Anwendungen, für die das Gerät nicht bestimmt ist oder die nicht in der Bedienungsanleitung genannt sind.
- Schäden durch Stöße, Herunterfallen, Überschwemmung.



