



## Anwendung

- Geeignet für Anwendungen in Meteorologie, Industrie und explosionsgefährdeten Bereichen
- Messung und Kontrolle von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage
- Messung der Luftströmung an Luftdurchlässen, in Luftaufbereitungskammern oder nach Rohr- und Schachtverzweigungen
- Leistungsprüfung von Verdichtern
- Messung der Luftgeschwindigkeit in der freien Atmosphäre

## Eingehaltene Normen

EN 50014-1997 + A1-A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50020-2002	Eigensicherheit "I"
DIN EN 61326 2002-03	EMV-Anforderung
DIN EN 61010-1 2002-08	Sicherheitsbestimmungen Allgemeine Anforderungen

## Kennzeichnung

EG-Baumusterprüfbescheinigung: BVS 06 ATEX E 011

Kennzeichnung:  II 2G EEx ia IIB T4

## Beschreibung

Das Schalensternanemometer mit Digitalanzeiger dient zur Messung und zur digitalen Anzeige der Windgeschwindigkeit.

Die elektronische Schaltung des Windgeschwindigkeitsanzeigers befindet sich auf zwei Isolierstoffplatten, die in einem Kunststoffgehäuse gesichert befestigt sind.

Das Schalensternanemometer ist über ein ca. 3 m langes Messkabel unlösbar mit dem Digitalanzeiger verbunden. Die Drehzahl des Schalensterns ist ein Maß für die Windgeschwindigkeit und wird über einen Generator im Handgriff des Anemometers in ein elektrisches Signal gewandelt.

Die Versorgung des Digitalanzeigers erfolgt über einen Ni-MH-Akkumulator, der über eine Ladebuchse geladen werden kann.

## Die Spannungsversorgung...

... der Digitalanzeige erfolgt durch einen internen Ni-MH-Akku. Dieser Akku ist bei Auslieferung geladen und erlaubt einen Betrieb von ca. 100 Stunden, bevor er erneut aufgeladen werden muss.

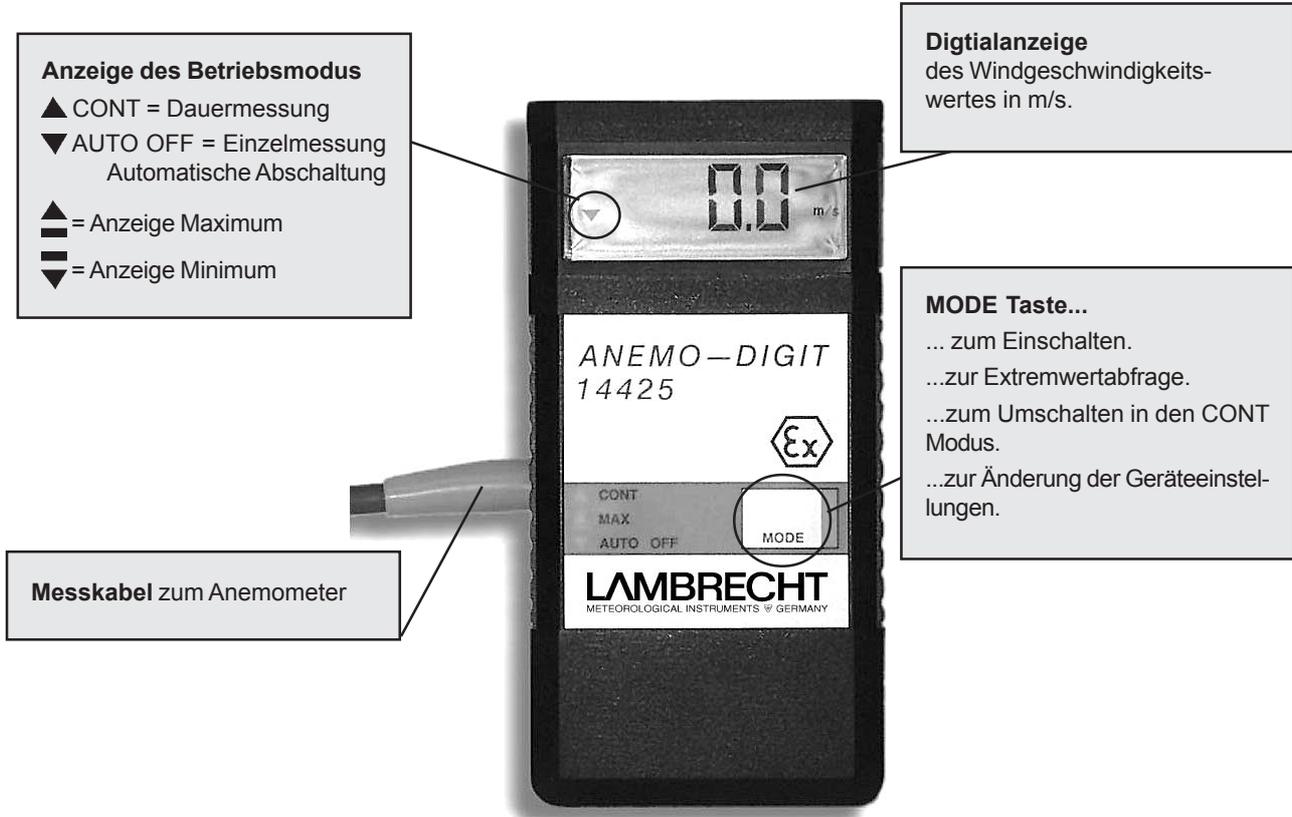
## Achtung!

**Der Ni-MH-Akku darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches mit dem zugehörigen Steckernetzgerät über die angebrachte Ladebuchse geladen werden !**

**Der Batteriefachdeckel darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches geöffnet werden !**

**Das Steckernetzgerät nicht in Wasser tauchen. Durch die Verwendung in einer feuchten Umgebung, z.B. in einem Badezimmer, kann Feuer, Stromschlag und Überhitzung entstehen.**

**Zur Vermeidung von Stromschlägen oder Verletzungen niemals das Steckernetzgerät mit nassen Händen in die Steckdose einstecken oder herausziehen.**



## Ladevorgang

1. Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Digitalanzeiger aufschieben.
2. Kupplungsstück an den Ladestecker des Steckernetzgerätes Typ FW 7333/24 aufstecken.
3. Kupplung in die Ladebuchse des Digitalanzeigers einstecken.
4. Das Steckernetzgerät in die Steckdose stecken. Die Ladeanzeige leuchtet und der Digitalanzeiger beginnt zu laden. Die erforderliche Ladezeit ist abhängig vom Entladezustand des Akkus und beträgt maximal 14 Stunden.
5. Die Ladezeit unterliegt der Kontrolle des Anwenders. Wenn der Ladevorgang beendet ist, ziehen Sie das Steckernetzgerät aus der Steckdose. Dann den Ladestecker mit Kupplung aus der Ladebuchse herausziehen.
6. Batteriefachdeckel zuschieben.



## Hinweise

- Stellen Sie sicher, dass das Steckernetzgerät mit der richtigen Spannung betrieben wird. Siehe Beschriftung am Steckernetzgerät.
- Die max. Ladespannung  $U_m = 28 V_{DC}$  darf nicht überschritten werden!
- Ladezeiten über 24 Stunden können die Lebensdauer des Akkus verringern.
- Der Akku erwärmt sich während des Ladevorganges. Hierbei handelt es sich um keine Fehlfunktion.
- Vermeiden Sie das Aufladen des Akkus in unmittelbarer Nähe zu einer Heizung oder in direkter Sonneneinstrahlung.
- Der Ladevorgang sollte im Temperaturbereich von 0 °C bis 40 °C stattfinden.
- Wird der Digitalanzeiger eine längere Zeit nicht benutzt (mehr als einen Monat), erreicht der Akku nicht die volle Leistungsfähigkeit. Dies ist charakteristisch für Akkus und keine Fehlfunktion.
- Der Akku verliert seine Ladung, wenn er nicht benutzt wird. Vor Gebrauch aufladen.
- Im Akku laufen elektro-chemische Prozesse ab. Die Leistung kann daher selbst im vorgegebenen Temperatureinsatzbereich schwanken. Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion.

## Reparaturhinweis

Das Anemometer und die Digitalanzeige sind für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Sollte dennoch das Anemometer oder der Digitalanzeiger Abnutzungen (z.B. Verschleiß der Kugellager) oder Beschädigungen (Zerstörung des Schalensterns) aufweisen, können Reparaturen beim Hersteller -nach Prüfung des eingesendeten Gerätes- durchgeführt werden.

Der interne Akku kann ca. 1000 mal wieder aufgeladen werden. Mit zunehmendem Alter wird die Kapazität des Akkus geringer, bis eine Aufladung nicht mehr durchgeführt werden kann. Der Akku ist dann verbraucht und kann durch eine Reparatur im Werk ausgetauscht werden

## Messungen durchführen

Zur Messung der Windgeschwindigkeit nehmen Sie das Schalensternanemometer mit dem Digitalanzeiger aus dem Transportkoffer.

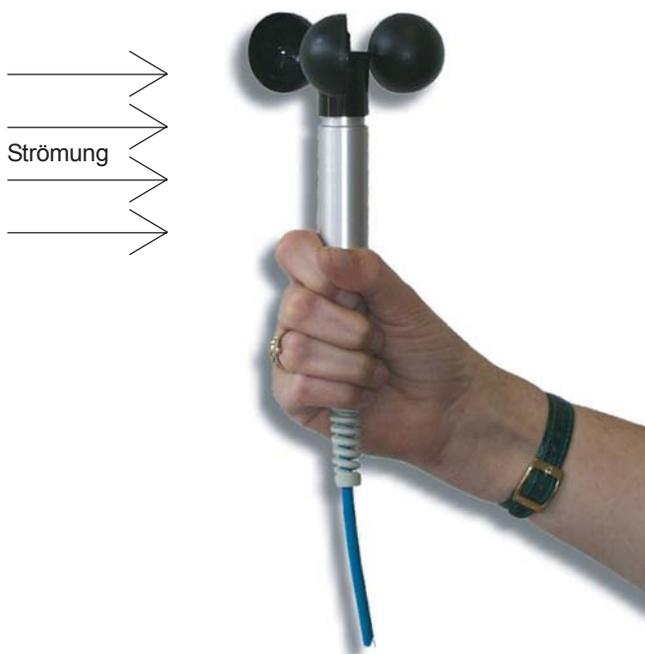
Beide Komponenten sind durch die Messkabel fest miteinander verbunden, so dass keine weiteren Anschlussarbeiten vorgenommen werden müssen.

## Das Schalensternanemometer...

... halten Sie bei den Messungen mit der Hand im Strömungsfeld.

### Hinweis!

**Allgemein sind Windgeschwindigkeitsmessungen mit einem Schalensternanemometer von der Strömungsrichtung unabhängig, wenn ein Abwinkeln der Schalenstern-Rotationsebene zur Strömungsrichtung nicht mehr als 5 ° beträgt. Ist eine größere Schrägstellung vorhanden, wird die Umlaufgeschwindigkeit des Schalensterns beeinflusst und ein Messfehler erzeugt.**



## Ausschalten der Digitalanzeige

Im **AUTO OFF Modus** schaltet sich die Anzeige automatisch nach ca. 20 Sekunden aus.

### Hinweis!

**Reset:** Sollte es, z.B. in Folge starker elektromagnetischer Felder, zu einer Betriebsstörung des Gerätes WGA8EX kommen, so kann über einen Reset-Taster im Gerät ein Geräte-Neustart vorgenommen werden:

1. Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Digitalanzeiger aufschieben.
2. Reset-Taster mit Schraubendreher oder geeignetem Hilfsmittel betätigen.
3. Batteriefachdeckel zuschieben

**Achtung:** Der Reset-Vorgang darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches durchgeführt werden.



## Die Digitalanzeige...

... bereitet die vom Schalensternanemometer erzeugten elektrischen Signale über einen Mikroprozessor auf. Die angezeigten Werte sind Mittelwerte der letzten 3 Messungen, wobei jede Sekunde eine Messung durchgeführt wird. Die Anzeige des Messwertes wird jede Sekunde aktualisiert.

## Zum Einschalten der Digitalanzeige...

... müssen Sie die **Taste MODE** drücken.

Jetzt befindet sich die Digitalanzeige im **AUTO OFF Modus**. Dieser Betriebsmodus wird im Display durch den abwärts zeigenden Pfeil "▼" markiert und erlaubt die Messung der Strömung für ca. 20 Sekunden.

## Betriebsmodi der Digitalanzeige

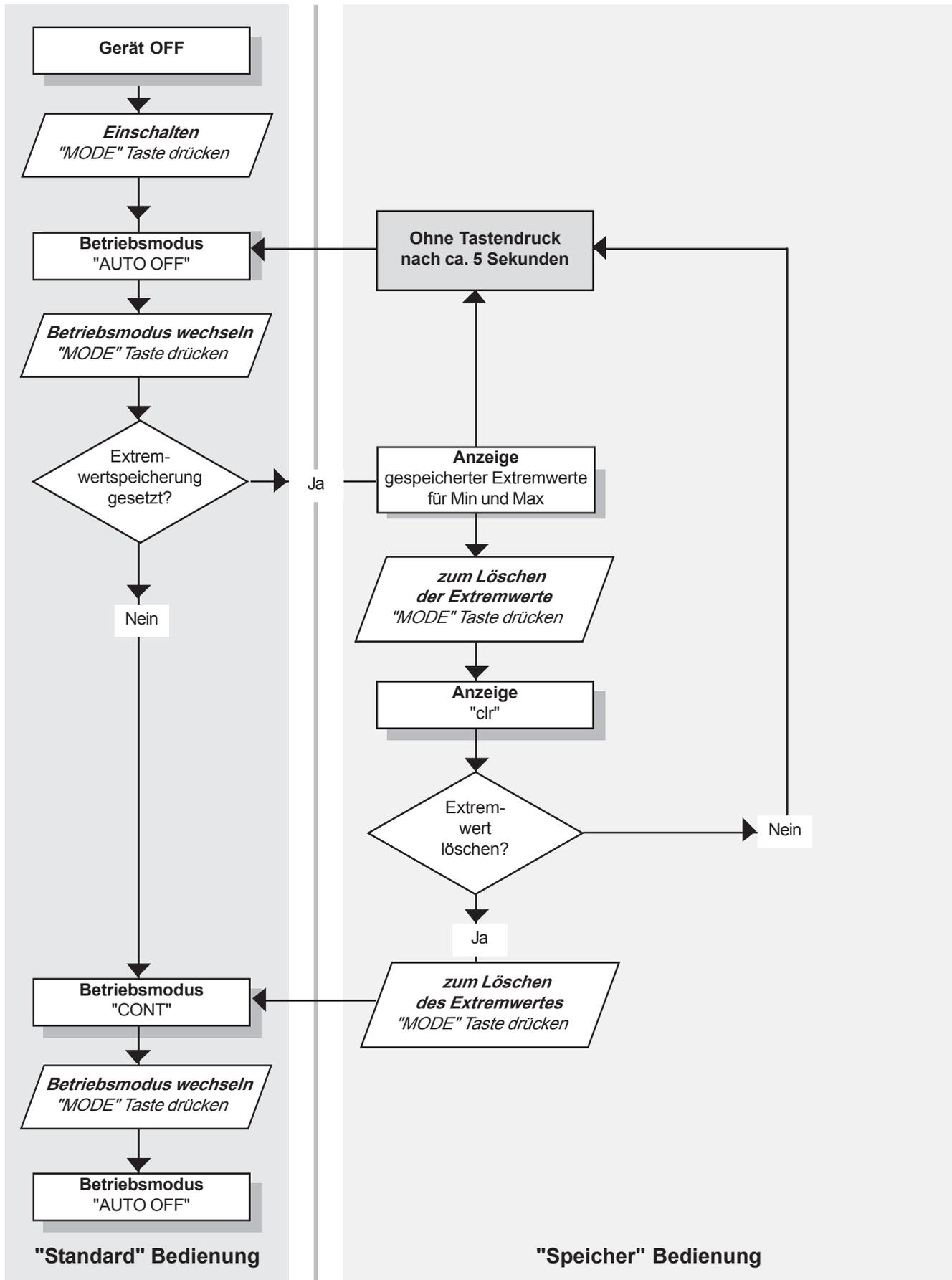
Für einzelne Windgeschwindigkeitsmessungen ist der **AUTO OFF** Betriebsmodus vorgesehen.

Für Dauermessungen steht der **CONT Modus** bereit, der je nach Konfiguration mit oder ohne Extremwertspeicherung arbeitet.

Die Dauer der Messung im CONT Modus ergibt sich aus der im **SETUP Modus** eingestellten Zeit (in Stunden). Sie kann zwischen 1 und 24 Stunden oder dauernd (cont) betragen.

Die einzelnen Bedienungsschritte entnehmen Sie bitte dem Ablaufdiagramm "Messungen durchführen".

Ablaufdiagramm "Messungen durchführen"



## Bedienungsbeispiele

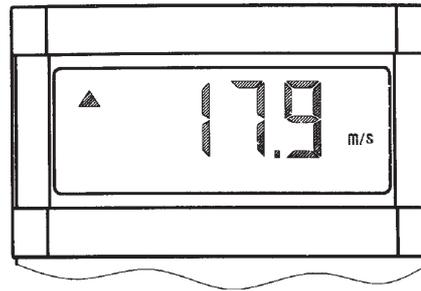
### Messen im AUTO OFF Modus



betätigen

- Messung innerhalb von 20 Sekunden durchführen. Der Messwert wird angezeigt.
- Die Anzeige schaltet automatisch nach 20 Sekunden nach dem Einschalten aus.
- Durch Drücken der Mode Taste kann die Messung beliebig wiederholt werden.
- Im AUTO OFF Modus werden keine Extremwerte gespeichert.

### Anzeige im Display



### Messen im CONT Modus bei gewählter Extremwertspeicherung

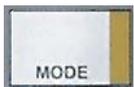


betätigen

- Gerät befindet sich im AUTO OFF Modus

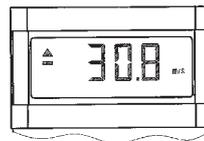


*AUTO OFF Modus*

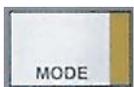


betätigen

- Gerät zeigt den gespeicherten Maximalwert an.

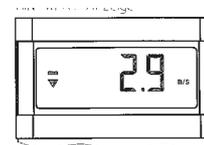


*Maximalwertanzeige*



betätigen

- Gerät zeigt den gespeicherten Minimalwert an.

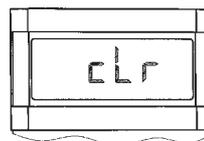


*Minimalwertanzeige*



betätigen

- Gerät fordert zur Bestätigung auf, die gespeicherten Extremwerte zu löschen.



#### Hinweis

Ohne Bestätigung durch die MODE Taste wird nach ca. 5 Sekunden in den AUTO OFF Modus gewechselt und die gespeicherten Extremwerte werden nicht gelöscht.

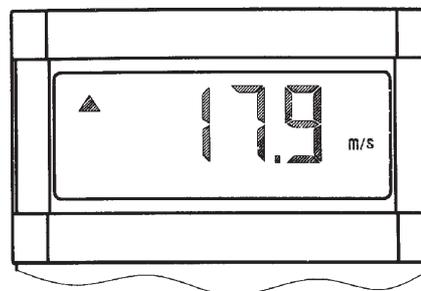


betätigen

- Extremwert wird gelöscht.
- Gerät wechselt in den CONT Modus zur kontinuierlichen Messung.
- Anzeige und Messung erfolgt für die im SETUP Modus eingestellte Dauer (wählbar zwischen 1 und 24 Stunden, sowie Dauerbetrieb ohne Abschaltung).

#### Hinweis

Durch nochmaliges betätigen der MODE Taste wechselt das Gerät zurück in den AUTO OFF Modus.



**Geräteeinstellungen der Digitalanzeige**

Die einzelnen Betriebsmodi der Digitalanzeige können über *Geräteeinstellungen* den Messaufgaben angepasst werden.

Es werden hierbei zwei Einstellungen unterschieden:

**Die Speichereinstellung...**

...definiert, ob im CONT Modus Extremwerte gespeichert werden oder nicht.

**Achtung!**

**Stellen Sie im CONT Modus mit Extremwertspeicherung sicher, dass unter "Abschaltzeit wählen" eine ausreichende Betriebszeit programmiert ist.**

**Die Abschaltzeit...**

...definiert, wann die Digitalanzeige im CONT Modus automatisch ausgeschaltet wird.

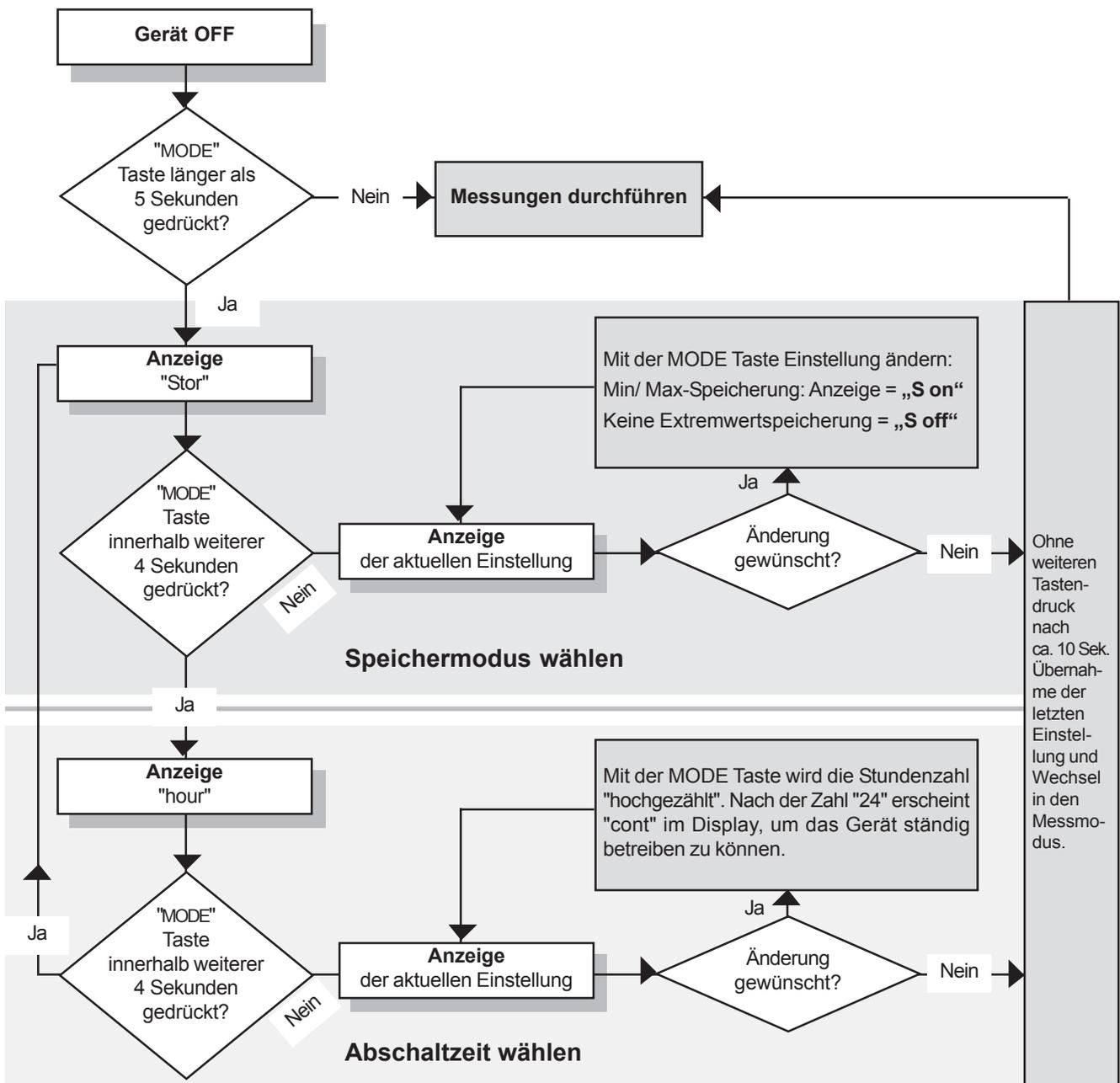
Die Geräteeinstellungen können Sie im **SETUP Modus** durchführen.

**Den SETUP Modus aktivieren...**

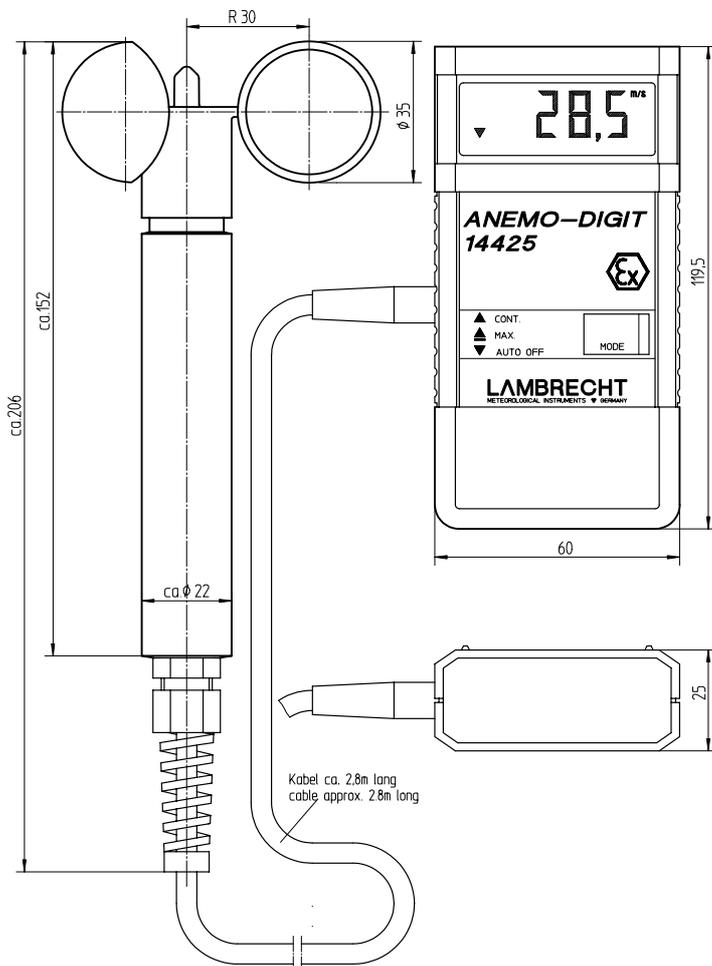
... Sie, indem Sie die MODE-Taste bei ausgeschaltetem Digitalanzeiger länger als 5 Sekunden gedrückt halten.

Die weiteren Bedienungsschritte entnehmen Sie bitte dem Ablaufdiagramm "Geräteeinstellungen durchführen".

**Ablaufdiagramm "Geräteeinstellungen durchführen" [SETUP Modus]**



**Maßzeichnungen**



**Technische Daten**

Messbereich:	0...90 m/s
Messgenauigkeiten	± 0.3 m/s bei 0...10 m/s ± 0.6 m/s bei 10...20 m/s ± 0.9 m/s bei 20...90 m/s
Linearität:	Typisch ± 1%, max. 2.5%
Wiederholungsgenauigkeit:	0.1% full scale
Anlaufwert:	1.2 m/s
Messzyklus (auch Anzeigerefresh):	1 sec • der angezeigte Wert wird aus den letzten 3 Messungen gemittelt
Einsatzbereiche...	Anzeiger 0...+40 °C Anemometer -30...+65 °C
Lagertemperatur:	-10...+50 °C
Stromversorgung:	4.8 V-Akku Ladung außerhalb des Ex-Bereichs über Steckernetzteil
Betriebszeit:	Max. 100 Stunden bei voller Akku-Ladung • maximal 1000 Ladezyklen
Stromverbrauch:	Ca. 5 mA • (getaktete Messung)
Schutzart:	Anzeiger IP40 • Anemometer IP 43
Anzeige:	LCD 12 mm
Zuleitung:	Ca. 3 m Kabellänge, unlösbar mit dem Anzeigergehäuse verbunden
Gewicht inkl. Sensor:	Ca. 360 g

**1 Set mit Ident-Nr. 00.14425.000 000 besteht aus den Einzelkomponenten:**

**Anemometer mit Digitalanzeiger Typ WGA8EX**  
 Ident-Nr. 00 .14425. 090 010

**Transportkoffer aus Kunststoff**  
 Ident-Nr. 50 .09163. 002 000

**Steckernetzgerät Typ FW7333/24**  
 Versorgungsspannung 100...240 V<sub>AC</sub>  
 Ausgangsspannung: 24 V<sub>DC</sub>  
 Ident-Nr. 68 .02060. 340 000

**Kupplung** zum Anschluss des Steckernetzgerätes an die Ladebuchse des Digitalanzeigers  
 Ident-Nr. 68 .02060. 340 100

**Anlage: EG-Baumusterprüfbescheinigung**



Quality System certified by DQS according to DIN EN ISO 9001:2000 Reg. No. 003748 QM

Technische Änderungen vorbehalten.

14425\_b-d.pmd

06.06

**MessCom GmbH**  
**Augustinusstrasse 11c**  
**50226 Frechen**  
**Germany**

Tel +49-(0)2234-9641-0  
 Fax +49-(0)2234-9641-10  
 E-Mail info@messcom.de  
 Internet www.messcom.de