

Thermisches Anemometer



Bedienungsanleitung

Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durchlesen

1	Einführung	3
2	Stromversorgung	3
3	Beschreibung des Gerätes	3
3.1	Gehäuse	3
3.2	Folientastatur	3
3.2.1	Taste „off / on“	3
3.2.2	Taste „I / M“	4
3.2.3	Taste „zero“	4
3.3	Anzeige LCD	4
3.4	Teleskopsonde und Kabel	4
3.5	Thermistor zur Geschwindigkeitsmessung	4
3.6	Thermistor zur Temperaturmessung und - kompensation	4
3.7	Kappe zum Nullabgleich des Geschwindigkeitssensors	4
4	Durchführen einer Messung	4
5	Anwendungsbeispiele	5
5.1	Geschwindigkeitsmessung bei großen Querschnittsflächen	5
5.2	Anwendung an Gittern	5
6	Technische Daten	6

1 Einführung

Mit dem TA35 haben Sie ein Qualitätsprodukt von Airflow erworben. Das TA35 als batteriebetriebenes Handmessgerät mit einer LCD-Anzeige ist ein thermisches Anemometer, mit dem Sie schnell, einfach und genau Messungen der Strömungsgeschwindigkeit und Temperatur mittels einer thermischen Sonde durchführen können. Der kleine Sondendurchmesser von nur 8 erlaubt Messungen in Lüftungskanälen oder an schmalen Schlitzen. Durch die Temperaturkompensation sind genaue Messungen bei unterschiedlichen Medientemperaturen gewährleistet.

2 Stromversorgung

Das TA35 wird mit vier 1,5 V Mignonzellen betrieben. Das Gerät wird mit Batterien ausgeliefert. Bei Erneuerung empfehlen wir Alkali-Mangan-Zellen, für eine Lebensdauer von ca. 15 Betriebstunden. Die automatische Batteriekontrolle schaltet einen Hinweis „LOBAT“ in der LCD-Anzeige bei nicht mehr ausreichender Batteriespannung ein und fordert Sie damit zur Erneuerung der Batterien auf. Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Gerätes. Schieben Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung und entnehmen die verbrauchten Batterien. Legen sie neue Batterien polrichtig in das Fach und schließen es wieder.

3 Beschreibung des Gerätes

3.1 Gehäuse

Das robuste Kunststoffgehäuse schützt das Gerät beim Einsatz in staubiger, schmutziger oder feuchter Umgebung.

3.2 Folientastatur

Die Folientastatur verhindert weitestgehend das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub in das Gerät.

3.2.1 Taste „off/on“ (Ein/Aus)

Beim Einschalten des TA35 erscheinen kurz alle vorhandenen Segmente auf der Digitalanzeige. Nun folgt eine Initialisierungsroutine, in deren Ablauf von 9 bis 1 runtergezählt wird. Dann erscheint die Anzeige der

Strömungsgeschwindigkeit und der Temperatur in den beim letzten Einschalten des Gerätes aktivierten Einheiten.

3.2.2 Taste „I/M“

Mit dieser Taste wird zwischen metrischen (m/s sowie °C) und englischen (ft/min sowie °F) Einheiten umgeschaltet. Die Einstellung bleibt auch nach dem Ausschalten des TA35 erhalten.

3.2.3 Taste „zero“

Nach dem Einschalten wird mit dieser Taste das Gerät auf Null abgeglichen (siehe auch Kapitel 4).

3.3 Anzeige LCD

Beim Einschalten werden alle vorhandenen Segmente kurz angezeigt.

3.4 Sonde und Kabel

Die Teleskopsonde lässt sich auf ca. 93 cm ausziehen. Zusammen mit dem vollständig ausgezogenen Spiralkabel kann eine maximale Länge von ca. 2 m erreicht werden. Auf der Sondenspitze befindet sich ein Richtungspfeil zur korrekten Ausrichtung der Sonde in die Strömungsrichtung.

3.5 Thermistor zur Geschwindigkeitsmessung

Im Sensorkopf der Sonde befindet sich der Thermistor zur Messung der Luftgeschwindigkeit, der auf eine konstante Temperatur beheizt wird. Der Messwert wird vom Grad dessen Abkühlung durch die strömende Luft abgeleitet.

3.6 Thermistor zur Temperaturmessung und -kompensation

Zur Aufnahme der Medientemperatur befindet sich im Sensorkopf ein zweiter Thermistor für den Messbereich von 0 ... 80 °C.

3.7 Kappe zum Nullabgleich des Geschwindigkeitssensors

Zum Nullabgleich des Gerätes muss diese Kappe auf den Sondenkopf aufgesteckt werden, um den Geschwindigkeitssensor vor jeder Strömung abzuschirmen.

4 Durchführen einer Messung

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Erscheint „LOBAT“ auf der Anzeige, erneuern Sie bitte die Batterien, bevor Sie mit der Messung beginnen.

- Drücken Sie die Taste „zero“ bei mit der Kappe geschütztem Sensorkopf. Nach erfolgtem Abgleich verschwindet „press zero“ vom Display, in der Anzeige erscheint 0.00 m/s.
- Zum Umschalten der Einheiten drücken Sie bitte die „l / M“ - Taste. Das Gerät merkt sich die gewählte Einstellung.
- Entfernen Sie vorsichtig die Kappe von der Sonde und halten die Sondenspitze in die zu messende Luftströmung so, dass der Richtungsanzeigepfeil am Sensorkopf in Richtung der Strömung zeigt. Lassen Sie die Sonde ca. 15 s in der Strömung, und lesen Sie erst dann die Messwerte ab.
- Für Messungen in Lüftungskanälen ist eine Bohrung in der Kanalwand vorzusehen, deren Durchmesser sich nach der Eintauchtiefe der Teleskopsonde richtet. Beim Eintauchen der Sonde bis zum untersten Segment ist ein Bohrdurchmesser von 13,5 mm erforderlich.
- Wenn Sie das Gerät nicht benutzen, schalten sie es zur Schonung der Batterien aus.

5 Anwendungsbeispiele

5.1 Geschwindigkeitsmessung bei großen Querschnittsflächen

Bei der Messung der Strömungsgeschwindigkeit über eine große Querschnittsfläche müssen mehrere einzelne Messungen, über die Fläche gleichmäßig verteilt, gemacht werden. Der Durchschnitt der so ermittelten Messwerte ergibt die mittlere Strömungsgeschwindigkeit über die Fläche. Wegen unterschiedlicher Strömungskonditionen können die einzelnen Messwerte durchaus stark voneinander abweichen. Allgemein kann man sagen, dass mit der Anzahl der Messpunkte die Genauigkeit der Gesamtmessung steigt.

5.2 Anwendung an Gittern

Vermeiden Sie, Hand oder Arm bei der Messung über die Gitterfläche zu halten. Die durch diese Teilblockade hervorgerufene künstliche Erhöhung der Geschwindigkeit

führt zu ungenauen Messwerten. Die schlanke Form der Sonde beeinträchtigt die Messung nur unwesentlich. Einstellbare Lamellen an Gittern sollte man gerade ausrichten. Messungen sind sowohl an Einlass- als auch an Auslassgittern möglich; die Vorgehensweise ist für beide Varianten gleich. Bitte beachten Sie, dass die Messung an Gittern stark durch Turbulenzen verfälscht werden kann. Zur Vergleichsmessung an verschiedenen Lüftungsgittern und Einregulierung der Anlage kann jedoch dieser Messwert gut herangezogen werden. Unter solchen Bedingungen wäre der Einsatz eines AIRFLOW-Flügelradanemometers der Reihen LCA oder AV optimal.

6 Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

Modellbezeichnung:	TA35
Artikelnummer:	21280
Messbereich Geschwindigkeit:	0 – 20 m/s
Genauigkeit:	± 3 % vom Messwert ± 1 Digit
Messbereich Temperatur:	0 – 80 °C
Genauigkeit:	± 1 °C ± 1 Digit
Auflösung:	0,01 m/s, 0,1 °C
Sondenlänge:	175 mm
Sondendurchmesser:	8 mm
Kabellänge:	ca. 80 cm
Gewicht incl. Batterien:	ca. 480 g
Spannungsversorgung:	4 Stück 1,5 Mignon (AA) Batterien, Art.-Nr. 58000 oder 4 Stück NC-Akku Art.-Nr. 58005
Batterielebensdauer:	15 Betriebsstunden
Masse:	185 x 92 x 30 mm (B x H x T)
Lieferumfang:	Gerät mit Teleskopsonde incl. Kunststoffkappe, Anleitung, Kalibrierzertifikat
zusätzlich erhältliches Zubehör:	Tragekoffer, Art.-Nr. 21400 Tragegurt, Art.-Nr. 55190

R109-6/97

Airflow Lufttechnik GmbH, Postfach 1208, D-53349 Rheinbach
 Telefon 0 22 26 / 92 05-0, Telefax 0 22 26 / 92 05-11, eMail: info@airflow.de, Internet: http://www.airflow.com
 Airflow Developments Ltd., High Wycombe, England, Phone +44-1494/525252, Fax +44-1494/461073
 Airflow Lufttechnik GmbH, o. s. Praha, Česká republika, Phone +420 274 772 230, Fax +420 274 772 370

