Flügelrad-Anemometer LCA301

inkl. Volumenstromhauben

Bedienungsanleitung

AIRFLOW®

SPEZIALISTEN IN DER LÜFTUNGSTECHNIK

LIMITIERUNG VON GARANTIE UND HAFTUNG

Copyright©
TSI Incorporatet / 2005-2006 / Alle Rechte vorbehalten.

Adresse
TSI Incorporated / 500 Cardigan Road / Shoreview, MN 55126 / USA

Fax Nr.
+1 (651) 490-3824

LIMITIERUNG VON GARANTIE UND HAFTUNG (gültig ab Juli 2000)
Hiermit garantiert der Verkäufer, dass dieses Produkt bei normaler Anwendung und Wartung gemäß Bedienungsanleitung keine Verarbeitungs- und Materialfehler aufweist. Diese Garantie gilt für vierundzwanzig (24) Monate oder für den in der Bedienungsanleitung festgelegten Zeitraum ab Versanddatum zum Kunden. Diese begrenzte Garantie unterliegt folgenden Ausnahmen:

a. Hitzdraht- oder Heißfilmsensoren in Anemometern für die Forschung sowie andere Komponenten, die in den Spezifikationen benannt sind, unterliegen einer Garantie von 90 Tagen ab Versand.

b. Die Garantie auf Freiheit von Material- und Verarbeitungsfehlern reparierter oder ausgetauschter Teile beträgt, unter normalen Nutzungsbedingungen, 90 Tage ab Versand.

c. Der Verkäufer übernimmt keine Garantie für Produkte, die von anderen gefertigt wurden. Dies gilt ebenso für Sicherungen, Batterien ect., dort gilt immer die Garantie des Originalherstellers.

d. Außer, wenn der Verkäufer in einem besonderen Schreiben ausdrücklich darauf hinweist, übernimmt der Verkäufer keine Haftung für Produkte, die vom Käufer in anderen Produkten oder Ausrüstungen verwendet wurden oder von Personen außer dem Verkäufer manipuliert wurden.

Die obigen Bestimmungen ERSETZEN alle anderen Garantien und unterliegt allen in ihr aufgeführten Bedingungen und Beschränkungen. **ES WIRD KEINE ANDERE GARANTIE FÜR WEITERE BESTIMMTE VERWENDUNGEN ODER MARKTFÄHIGKEIT GEWÄHRLEISTET ODER ÜBERNOMMEN.**

DIE ALLGEMEINE ABHILFE BEI MISSSTÄNDEN FÜR DEN NUTZER ODER KÄUFER UND DIE AUFHEBUNG DER HAFTUNGSGRENZE DES VERKÄUFERS BEI JEDER ART VON VERLUSTEN, PERSONENSCHÄDEN ODER SCHÄDEN IM ZUSAMMENHANG MIT DIESEM PRODUKT (EINSCHLIESSLICH DER FORDERUNGEN AUFGRUND VON VERTRÄGEN, FAHRLÄSSIGKEIT, EINFACHER HAFTPFLICHT, ANDEREN DELIKTEN ODER SONSTIGEN GRÜNDEN) MUSS DURCH DIE RÜCKLIEFERUNG DES PRODUKTS AN DIE FABRIK ODER DEN FESTGELEGTEN ORT UND DIE RÜCKERSTATTUNG DES KAUFPREISES ODER DEN FESTGELEGTEN ORT UND DIE RÜCKERSTATTUNG DES KAUFPREISES ODER AUF BESCHLUSS DES VERKÄUFERS; DURCH DIE REPARATUR ODER DEN ERSATZ DES PRODUKTS ERFOLGEN.
DER VERKÄUFER KANN IN KEINEM FALL FÜR IRGENDWELCHE ANDERE ZUFÄLLIGE ODER DARAUS RESULTIERENDE UNFÄLLE HAFTBAR GEMACHT WERDEN. GEGEN DEN VERKÄUFER KANN KEIN SCHADENERSATZ, GLEICHGÜLTIG AUFGRUND WELCHES SCHADENS, ERHOBEN WERDEN, WENN DER SCHADEN BEREITS ÜBER EIN JAHR ZURÜCK LIEGT.

Der Käufer und alle Benutzer akzeptieren die hier genannten Bedingungen, welche die gesamten Bedingungen der Mängelgewährleistung. Diese Vorschriften können durch nichts und niemanden abgeändert oder aufgehoben werden, außer durch eine schriftliche Erklärung eines autorisierten Vertreters des Verkäufers.

Wartungsvereinbarung

Da wir wissen, dass funktionsuntüchtige Geräte oder defekte Instrumente unseren Kunden ebenso schaden wie uns selbst, haben wir eine Wartungsvereinbarung entwickelt, um uns sofort um alle auftretenden Probleme zu kümmern. Bei Störungen wenden Sie sich bitte an den Händler in Ihrer Nähe, oder wenden Sie sich an den TSI Kundendienst.

Inhalt

1. Allgemeine Beschreibung 4
2. Sicherheit 4
3. Inbetriebnahme des LCA301 4
4. Funktionen im einzelnen 4
   - 4.1. Auswahl von Britischen / Metrischen Maßeinheiten 5
   - 4.2. Strömungsgeschwindigkeit messen 5
   - 4.3. Volumenstrom messen 5
   - 4.4. Batterie- Ladezustands- Anzeige 5
   - 4.5. Pflege, Reparatur und Service 5
   - 4.6. Rücksendung 6
5. Technische Daten 6

Notizen: 7

Bedienungsanleitung 8

Volumenstromhauben 8

Volumenstromhauben 8

Allgemein 9

Technische Daten 9

Anbringen der Hauben am Messkopf 9

1. Allgemeine Beschreibung

Das LCA301 ist bestimmt für die Messung von Luftgeschwindigkeit, und Volumenstrom an Luftaustrittsgittern, Dunstabzugshauben u.Ä.. Es hat einen drehbaren Messkopf, der sowohl in der 0 Grad- als auch in der 180 Grad- Position funktioniert.
Dies erlaubt es, das LCD- Display von der Gerätefront aus einzusehen, während der Messkopf in Richtung des Luftstroms zeigt.

Zusätzlich misst das Instrument die Temperatur des Luftstroms.

2. Sicherheit

Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen wenn Sie das LCA301 benutzen. Achten Sie bei der Benutzung darauf, dass das Gerät nicht in Verbindung mit beweglichen Ausrüstungsgegenständen oder mit elektrischen Leitungen kommt.

Das Gerät ist außer für Luft, für keine weiteren Gas- Verbindungen konzipiert. Die Benutzung mit explosiven und/oder anderen Gefahrstoffen ist nicht empfehlenswert und geschieht auf des Benutzers eigenes Risiko.

3. Inbetriebnahme des LCA301

Einlegen der Batterie:
Das LCA301 benötigt eine 9-Volt Batterie. Das Gerät wird ohne installierte Batterie ausgeliefert.

Entfernen Sie den Batteriefach-Deckel durch Druck auf die beiden Linien und Herunterschieben des Deckels. Schließen Sie die Batterie an, legen Sie die Batterie ein und verschließen Sie den Deckel.

LCD-Display:
Das Gerät zeigt je nach Einstellung, die Strömungsgeschwindigkeit, den Volumenstrom oder die Lufttemperatur an.

Automatische Abschaltung:
Das LCA301 verfügt über eine automatische Abschaltung um die Lebensdauer der Batterie zu erhöhen. Das Gerät schaltet sich automatisch ab, wenn über einen Zeitraum von 3 Minuten (5 Minuten im Temperatur- Mess- Betrieb) keine Taste betätigt wird. Diese Funktion kann durch den Benutzer nicht ausgeschaltet werden.

4. Funktionen im einzelnen

Betätigen Sie die Ein/Aus Taste um das LCA301 ein und aus zu Schalten. Nach dem Einschalten, zeigt das Gerät die zuletzt genutzte Funktion an.

4.1. Auswahl von Britischen / Metrischen Maßeinheiten

Es werden sowohl Britische als auch Metrische Messwerte angezeigt. Um zwischen den Maßeinheiten auszuwählen, halten Sie die „Modus-Taste“ beim Einschalten des Geräts gedrückt. Anschließend betätigen Sie die „Auslösetaste“ so oft, bis die gewünschte Maßeinheit angezeigt wird. Betätigen Sie hierauf die „Modus- Taste“ um die Einstellung zu sichern (speichern).

4.2. Strömungsgeschwindigkeit messen

Wählen Sie die Funktion Strömungsgeschwindigkeit über die „Modus- Taste“ aus, sofern erforderlich. Um eine Messung der Strömungsgeschwindigkeit vorzunehmen, halten Sie das Lüfterrad unter Beachtung der Strömungsrichtung (Anzeige am Gerätekopf) in den Luftstrom. Halten Sie diese Position für etwa 5 Sekunden und betätigen die „Auslösetaste“ um eine Messung vorzunehmen. Das Halten des Geräts in den Luftstrom begünstigt eine genauere Messung da das Lüfterrad dann eine gleichmäßige Geschwindigkeit erreicht.
Um eine punktuelle Messung zu Tätigen, drücken Sie die „Auslösetaste“ nur kurz und lesen den Messwert ab.
Um eine Messung über einen bestimmten Zeitraum vorzunehmen, halten Sie die „Auslösetaste“ für die Dauer der Messung gedrückt. In dieser Funktion wird der Messwert ca. jede Sekunde aktualisiert. Lösen Sie den Druck auf die Taste, um die Messung zu beenden und um den mittleren Wert angezeigt zu bekommen.

4.3. Volumenstrom messen

Die Bedienung des Geräts bei einer Volumenstrommessung ist identisch mit Messung der Strömungsgeschwindigkeit. Für die Messung eines Volumenstroms ermitteln Sie zunächst die Fläche des Kanals, Gitters ect. für die der Volumenstrom ermittelt werden soll. Wenn Sie mit Metrischen Werten rechnen, müssen Ihre Berechnungen in m2 , bei Britischen Werten in ft2 erfolgen.
Schalten Sie das Gerät in den „AREA+“ Modus und lesen den angezeigten (bei einer vorherigen Messung voreingestellten) Wert ab. Ist die für Ihre Messung benötigte Fläche größer als angezeigt, so betätigen Sie die Auslösetaste solange bis die Anzeige der von Ihnen ermittelte Fläche entspricht. Ist der benötigte Querschnitt kleiner als angezeigt, so betätigen Sie die „Modus- Taste“ bis auf dem Display „Area -„ erscheint. Durch Betätigen der Auslösetaste verringern Sie den eingestellten Querschnitt wiederum so lange, bis es dem von Ihnen ermittelten Maß entspricht. Wenn das gewünschte Maß angezeigt wird stellen Sie über die “Modus- Taste“ die gewünschte Anzeige ein (Vol.).

Hinweis: der zuletzt eingestellte Flächenwert bleibt gespeichert, auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

4.4. Batterie- Ladezustands- Anzeige

Wenn das „BAT“ -Symbol im Display erscheint, verbleibt eine Rest- Lebensdauer der Batterie von etwa 60 Stunden. Wird die Batterie nicht ausgewechselt, verringert sich die Genauigkeit der Messungen.

4.5. Pflege, Reparatur und Service

- entfernen Sie die Batterie aus dem Gerät, wenn Sie dieses über längere Zeit nicht benutzen.
- berühren oder verbiegen Sie die Flügel **nicht**; anderenfalls ist die Genauigkeit der Messergebnisse nicht mehr gewährleistet.
- tauchen Sie das Gerät **nicht** in Flüssigkeiten.
- lassen Sie das Gerät **nicht** fallen.
- Benutzen Sie die Transporttasche zur Lagerung, für den Transport und den Schutz vor Staub
- Benutzen Sie ein sauberes, feuchtes Tuch zur Reinigung des Gerätegehäuses. Wischen Sie die Flügel des Flügelrades **nicht** ab.

4.6. Rücksendung

Wenn das Gerät gestürzt ist, die Flügel verformt wurden oder das Gerät mit Flüssigkeiten in Berührung gekommen ist (besonders die Flügel), senden Sie Ihr Gerät zwecks Instandsetzung zu uns zurück.

5. Technische Daten

Messbereiche		
Strömungsgeschwindigkeit	50…6000 fpm	0,25… m/s
Temperatur	32…140 °F	0…60 !C
Volumenstrom	1…9999000cfm	1…999999 l/s 1 – 999999 m^3/h 0,01…3000 m³/hs
einstellbare Flächen	0,043…900 ft²	0,00399…90 m²
die gemessenen Werte sind abhängig von der Strömungsgeschwindigkeit und dem eingestellten Querschnitt.		
Anzeige in Schritten von		
Strömungsgeschwindigkeit	1 fpm	0,01 m/s
Temperatur	1 °F	0,1 °C
Messgenauigkeit		
Strömungsgeschwindigkeit	±1 % (4fpm)	± 1 % (±0,02 m/s)
Temperatur	±2 °F	±1 °C
Lagerungs-Temperatur	14…140 °F	-10…60 °C
Arbeits-Temperatur	32…140 °F	0---60 °C
Energie-Quelle	9 V-Batterie	
Lebensdauer der Batterie	ca. 40 Std. bei Dauerbetrieb	
Maße (L x B x T)	11 x 4,5 x 2,6 inch	280 x 112 x 65 mm
Gewicht (ohne Batterie)	10 oz.	265 g

Änderungen vorbehalten

Notizen:

Volumenstromhauben

Bedienungsanleitung

AIRFLOW®
SPEZIALISTEN IN DER LÜFTUNGSTECHNIK

Allgemein

Mit der Volumenstromhaube von Airflow haben Sie ein zuverlässiges Zubehör erworben, mit dem Sie genaue Volumenstrommessungen z.B. an Ab- und Zuluft-Ventilatoren, Drallauslässen und Tellerventilen auf einfache und schnelle Art durchführen können.
Die Airflow Volumenstromhauben sind für alle Airflow Flügelrad-Anemometer mit Kopfdurchmesser 110 mm konzipiert.

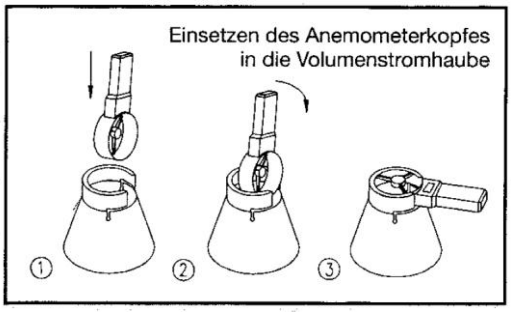
Technische Daten

Haubengröße: (Messfläche)	Rechteckig rund	235 mm x 285 mm Ø 180 mm
Zulässige Temperatur		0 – 80 °C
Gewicht, inkl. Verpackung		ca. 1100 g
Lieferumfang		Je1 Haube rechteckig / rund Tragetasche Anleitung
Empfohlener Einsatzbereich Geschwindigkeit Volumenstrom		0,25 m/s bis 5,5 m/s 0,00164 bis 0,03614 m³/s = 5,9 bis 130 m³/h
Geeignet für Messgeräte		LCA-Serie, TA465-Serie mit Flügelradsensor

Anbringen der Hauben am Messkopf

Der Messkopf des Anemometers wird in den Haubenkragen eingeschoben (siehe Bild 1 bis 3).
Die Haube wird mit der flexiblen Dichtleiste über den zu messenden Aus-/Einlass auf die Wandoberfläche dicht aufgesetzt und die Messung durchgeführt. Bevor Sie die Starttaste drücken sollte das Gerät ca. 3 – 5 sec. angelaufen sein, damit die Trägheit des Flügelrades überwunden ist.

Bei Airflow Anemometern mit direkter Volumenstromanzeige wird vor der Messung der genaue, freie Flügelradquerschnitt gemäß nachfolgender Tabelle 2 eingegeben. Das Instrument zeigt dann direkt den Volumenstrom in der gewählten Einheit an.



Haube	Richtung	m³/h, m³/s, l/s	ft³/min
Set A	Ansaug	0,00657	4.24313
	Ausblas	0,00625	4.03646

Alternativ bietet Airflow Lufttechnik GmbH mit der Volumenstromhaube ProHood© und DIFF Automatic auch für größere Aus-/Einlässe Messgeräte ähnlicher Konstruktion an.

Notizen:

Notizen:

AIRFLOW®

Airflow Lufttechnik GmbH
Wolbersacker 16 | 53359 Rheinbach
Telefon: 02226/9205-0 | Fax: 02226/9205-12
messtechnik@airflow.de | www.airflow.de

Version Januar 2016 – Änderungen vorbehalten.