KIMO INSTRUMENTS

Technisches Datenblatt

Druck | Temperatur | Feuchtigkeit | Luftströmung | Volumenstrom | Schallpegel

Anemometer-Thermo-Hygrometer
VT 210

Neu

CE

VORTEILE

- Messung von Strömung, Feuchtigkeit und Temperatur
- Großes Grafikdisplay
- Auschtauschbare Steckmodule
- 2 Eingänge für ext. Handsonden
- Bis zu 6 Messungen gleichzeitig
- Schnurlose Funkkommunikation Messgerät/Sonden

ANSCHLÜSSE

Austauschbare Messmodule

1 Messgerät = mehrere Messbereiche und Parameter

Schnurlose Funksonden

Funkverbindung Messgerät/Sonde

SMART-2014 System

Sonden und Funksonden werden automatisch erkannt

REFERENZEN

VT 210

Messgerät, ohne Sonden

VT 210 L / VT 210 TL

VT210 + SH100 Sonde
(Ø100 mm Flügelradsonde für Strömung, Volumenstrom und Temperatur)
VT210 + SHT100 Sonde
(Ø100 mm Teleskop-Flügelradsonde für Strömung, Volumenstrom und Temperatur)

VT 210 M

VT210 + SMT 900 Sonde
(Teleskop-Multifunktions-Hitzdrahtsonde für Strömung, Volumenstrom, Feuchte und Temperatur)

VT 210 P / VT 210 TP

VT210 + SH14 Sonde
(Ø14 mm Flügelradsonde für Strömung, Volumenstrom und Temperatur)
VT210 + SHT14 Sonde
(Ø14 mmTeleskop-Flügelradsonde für Strömung, Volumenstrom und Temperatur)

VT 210 H / VT 210 TH

VT210 + SH70 Sonde
(Ø70 mm Flügelradsonde für Strömung, Volumenstrom und Temperatur)
VT210 + SHT70 Sonde
(Ø70 mm Teleskop-Flügelradsonde für Strömung, Volumenstrom und Temperatur)

VT 210 F / VT 210 TF

VT210 + SFC300 Sonde
(Hitzdrahtsonde für Strömung, Volumenstrom und Temp.)
VT210 + SFC900 Sonde
(Teleskop-Hitzdrahtsonde für Strömung, Volumenstrom und Temperatur)

Die neuen Messsonden werden mit einem mini-DIN Kabel verbunden. Das Kabel funktioniert bei allen anderen Handsonden. Das mini-DIN Kabel wird bei jedem Messgerät mitgeliefert.
Das Messgerät wird außerdem mit einem Transportkoffer, einem Akku-Ladegerät und einem Kalibrierzertifikat ausgeliefert.

www.electro-mation.de

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SONDEN

Sonden	Einheiten	Mesbereiche	Genauigkeiten*	Auflösungen
Hitzdrahtsonde SFC 300 / SFC 900	Luftgeschwindigkeit : m/s, fpm, km/h	von 0.15 bis 1 m/s von 0.15 bis 3 m/s von 3.1 bis 30 m/s	± 2%vom Messwert ± 0.03 m/s*** ± 3% vom Messwert ± 0.03 m/s ± 3% vom Messwert ± 0.1 m/s	0.01 m/s 0.01 m/s 0.1 m/s
	Volumenstrom: m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	von 0 bis 99999 m^3/h	±3% vom Messwert oder ±0.03*Querschnittfläche (cm^2)	1 m^3/h
	Temperatur : °C, °F	von -20 bis +80°C	±0.3% vom Messwert ±0.25°C	0.1 °C
Ø14 mm Flügelradsonde SH 14 / SHT 14	Luftgeschwindigkeit : m/s, fpm, km/h	von 0 bis 3 m/s von 3.1 bis 25 m/s	von 0.8 to 3 m/s : ±3% vom Messwert ±0.1m/s von 3.1 to 25 m/s : ±1% vom Messwert ±0.3 m/s	0.1 m/s
	Volumenstrom : m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	von 0 bis 99999 m^3/h	±3% vom Messwert or ±0.03*Querschnittfläche (cm^2)	1 m^3/h
	Temperatur : °C, °F	von -20 bis +80°C	±0.4% vom Messwert ±0.3°C	0.1 °C
Ø70 mm Flügelradsonde SH 70 / SHT 70	Luftgeschwindigkeit : m/s, fpm, km/h	von -5 bis 3 m/s von 3.1 bis 35 m/s	von 0.4 to 3 m/s : ±3% vom Messwert ±0.1m/s von 3.1 to 35 m/s : ±1% vom Messwert ±0.3 m/s	0.1 m/s
	Volumenstrom : m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	von 0 bis 99999 m^3/h	±3% vom Messwert oder ±0.03*Querschnittfläche (cm^2)	1 m^3/h
	Temperatur : °C, °F	von -20 bis +80°C	±0.4% vom Messwert ±0.3°C	0.1 °C
Ø100 mm Flügelradsonde SH 100 / SHT 100	Luftgeschwindigkeit : m/s, fpm, km/h	von -5 bis 3 m/s von 3.1 bis 35 m/s	von 0.3 to 3 m/s : ±3% vom Messwert ±0.1m/s von 3.1 to 35 m/s : ±1%vom Messwert ±0.3 m/s	0.01 m/s 0.1 m/d
	Volumenstrom : m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	von 0 bis 99999 m^3/h	±3% vom Messwert or ±0.03*Querschnittfläche (cm^2)	1 m^3/h
	Temperatur : °C, °F	von -20 bis +80°C	±0.4% vom Messwert ±0.3°C	0.1 °C
Multifunktions-sonde SMT 900	Luftgeschwindigkeit : m/s, fpm, km/h	von 0.15 bis 3 m/s von 3.1 bis 30 m/s	± 3% vom Messwert ± 0.03 m/s ± 3% vom Messwert ± 0.1 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s
	Rel. Feuchtigkeit : %RH	von 5 bis 95%HR	**Genauigkeit** (Repeatability, linearity, Hysteresis) :** ±1.8%RH (von 15°C bis 25°C) **Werksunsicherheit:** ±0.88 %RH **Temperaturabhängigkeit :** ±0.04 x (T-20) %RH (wenn T<15°C oder T>25°C)	0.1%RH
	Temperature : °C, °F	von -20 bis +80°C	±0.3% vom Messwert ±0.25°C	0.1 °C

**All accuracies indicated in this document were stated in laboratory conditions and can be guaranteed for measurements carried out in the same conditions, or carried out with calibration compensation.*
***As per NFX 15-113 standard and the charter 2000/2001 Hygrometers, GAL (Guaranteed Accuracy Limit) which has been calculated with a coverage factor value of 2 is ±2,88%RH between 18 and 28°C on the measuring range from 5 to 95%RH. Sensor drift is less than 1%RH/year.*
***Ajustage et étalonnage spécifiques en option

Folgende Funktionen hat das VT210 mit den jeweils entsprechenden Mess-Modulen und -Sonden :

KLIMA-MODUL :

- Auswahl von Einheiten
- Hold und Min/Max-Werte

HYGROMETER- / THERMOMETER SONDEN :

- Alarme (zwei Alarm-Schwellwerte für zu hohe Messwerte)
- Auswahl von Einheiten
- Hold und Min/Max-Werte

THERMO-ANEMOMETER :

- Volumenstromberechnung in Kanälen oder mittels Mess-Trichtern
- Auswahl der Kanaldimensionen (rund, eckig, Durchmesser, Länge, Breite)
- Automatische Mittelwertbildung
- Pkt./Pkt. Mittelwertbildung
- Automatische Pkt./Pkt. Mittelwertbildung
- Integrierter Pt100 Temperatursensor
- Hold-, Min./Max.-Funktion und Standard-Abweichung
- K2 Faktor zuschaltbar

www.electro-mation.de

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DES VT 210

Anschlüsse	2 mini-DIN Anschlüsse für SMART-2014 Sonden und 1 Micro-USB Port für PC-Verbindung und Akkuladung
Spannungsversorgung	Lithium-Ion Akku.
Batteriehaltbarkeit	Über 40 Std. Dauerbetrieb pro Akkuladung
Speicherkapazität	Bis zu 1000 Datensätzen mit jeweils 20 000 Messpunkten
Betriebstemperatur	von 0 bis +50 °C
Lagertemperatur	von -20 bis +80 °C
Autoabschaltung	von 15 bis 120 Minuten (einstellbar) oder deaktiv
Gewicht	485 g
Medium	Luft und neutrale Gase
Konformitäten	EMC 2004/108/CE und EN 61010-1
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, uvm.

VERFÜGBARE SONDEN UND MODULE (OPTIONAL)

Volumenstrom-Messtrichter
Messbereich 10 bis 1200 m^3/h je nach Trichter-Typ

Modul mit 4 Eingangskanälen für Thermoelemente (M4TC)
Messbereiche von -200 bis +1760 °C (je nach Thermoelement-Typ)

Klima-Modul (MCC)
Messbereichvon 0 bis +50°C,
von 800 bis 1100 hPa und von 5 bis 95%RH

Ø100 mm Flügelradsonde ***
Messbereiche von -5 bis 35 m/s,
von 0 bis 99999 m3/h und von -20 bis +80 °C

Flügelradsonde Ø70 mm ***
Messbereiche von -5 bis 35 m/s,
von 0 bis 99999 m3/h und von -20 bis +80 °C

Ø14 mm Flügelradsonde *
Messbereiche von 0 bis 25 m/s,
von 0 bis 99999 m3/h und von -20 bis +80 °C

Hitzdrahtsonde *
Messbereiche von 0,15 bis 30 m/s,
von 0 bis 99999 m3/h und von 0 bis +60 °C

Thermo-/Hygrosonde **
Messbereich von 3 bis 98%RH,
von -50 bis +100 $°C_{td}$ und -20 bis +80°C

Thermo-/Hygrosonde (Edelstahl) **
Messbereich von 3 bis 98%RH,
von -50 bis +100 $°C_{td}$ und -40 bis +180°C

Optische und/oder Kontakt-Tachometersonde (STA)
Messbereich von 0 bis 60.000 bzw. 20.000 U/min

Große Auswahl an Temperatursonden *(siehe zugehöriges Datenblatt)* : Umgebungs- / Kontakt- / Einstech- / Eintauch-Fühler...

*auch verfügbar als ausziehbare Teleskopsonde
**auch verfügbar als Funksonde
***auch verfügbar als ausziehbare Teleskopsonde oder Funksonde

www.electro-mation.de

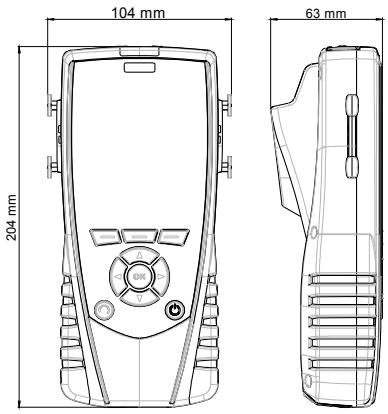
STANDARDLIEFERUMFANG (SETS) UND OPTIONEN

Beschreibung	VT 210	VT 210 H	VT 210 TH	VT 210 L	VT 210 TL	VT 210 P	VT 210 TP	VT 210 F	VT 210 TF	VT 210 M
Hitzdrahtsonde (SFC 300)	○	○	○	○	○	○	○	√	○	○
Teleskop-Hitzdrahtsonde (SFC 900)	○	○	○	○	○	○	○	○	√	○
Ø14 mm Flügelradsonde (SH 14)	○	○	○	○	○	√	○	○	○	○
Ø14 mm Teleskop-Flügelradsonde (SHT 14)	○	○	○	○	○	○	√	○	○	○
Ø70 mm Flügelradsonde (SH 70)	○	√	○	○	○	○	○	○	○	○
Ø70 mm Teleskop-Flügelradsonde (SHT 70)	○	○	√	○	○	○	○	○	○	○
Ø70 mm schnurlose Flügelradsonde (SHF 70)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ø100 mm Flügelradsonde (SH 100)	○	○	○	√	○	○	○	○	○	○
Ø100 mm Teleskop-Flügelradsonde (SHT 100)	○	○	○	○	√	○	○	○	○	○
Ø100 mm schnurlose Flügelradsonde (SHF 100)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Multifunktionssonde (SMT 900)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	√
ABS Hygrosonde (SHR 110)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schnurlose ABS Hygrosonde (SHRF 110)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Edelstahl-Hygrosonde (SHR 300)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Schnurlose Edelstahl-Hygrosonde (SHRF 300)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tachometersonde (STA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Thermoelemente K, J , T und S Typen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pt100 SMART-2014 Sonde	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
schnurlose Pt100 Sonde	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4 Thermoelement-Modul (M4TC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Klima-Modul (MCC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kalibrierzertifikat	○	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Transporttasche	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Zusätzlicher Austausch-Akku	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

√ : im Lieferumfang enthalten ○ : optional

www.electro-mation.de

GEHÄUSEEIGENSCHAFTEN



Material : ABS/PC und Elastomer

Schutzklasse : IP54

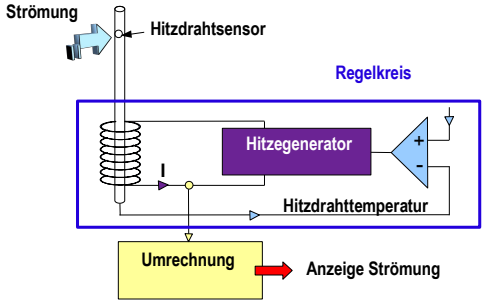
Display : LCD 120 x 160 px ;
Abmessung : 58 x 76 mm,
hintergrundbeleuchtet
Anzeige von 6 Messungen, davon 3 Parameter gleichzeitig

Bedientasten : Elastomer, 10 Tasten

FUNKTIONSPRINZIP

Hitzdraht Anemometer

Beim Hitzdrahtprinzip wird ein Sensorelement, dessen elektrischer Widerstand von der Temperatur abhängt, elektrisch beheizt. Durch die Umströmung findet ein Wärmetransport in das Strömungsmedium statt, der von der Strömungsgeschwindigkeit abhängt. Durch Messung der elektrischen Größen kann so auf die Strömungsgeschwindigkeit geschlossen werden.



Thermoelement : Pt100 Sensor

Pt100 Sensoren sind Temperaturfühler, die auf der Widerstandsänderung von Platin unter Temperatureinfluss basieren. Es handelt sich um Widerstandsthermometer, und zwar um Kaltleiter (PTC). Je höher die Temperatur wird, desto höher wird auch der Widerstand.
Z.B.: für 0°C ≈ 100 Ω - für 100°C ≈ 138,5 Ω.

ZUBEHÖR

Datalogger : PC Daten-Auswertesoftware

RTE : Teleskopverlängerung (1m), 90° abknickbar

CSM : Mini-DIN / mini-DIN Kabel für Handsonden

KIMP23 : Infrarot-Drucker

SAD : Rucksack

WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Zu Ihrer Qualitätssicherung übernehmen wir die Instandhaltung, Kalibrierung und Rejustierung Ihres Messgeräts. Um eine permanent hohe Genauigkeit Ihres Messgerät gewährleisten zu können, empfehlen wir eine jährliche Kalibrierung des Sensors. Nehmen sie Kontakt mit uns auf. Wir garantieren schnellen und preiswerten Service (Kalibrierlabor : www.electro-mation.de).

electro-mation
... Luftmesstechnik

ELECTRO-MATION GmbH
Münsterstr. 23-25
22529 Hamburg
GERMANY

Tel. 040 / 850-2320
Fax 040/ 850-4114
info@electro-mation.de
www.electro-mation.de

www.electro-mation.de

FTang – portable_VT210 – 25/11/14 – RCS (24) Périgueux 349 282 095 Non-contractual document – We reserve the right to modify the characteristics of our products without prior notice.