



Geringe Kosten – hohe Leistung
Geräte für Heizungs-, Lüftungs-
und Klimatechniker

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS

HLK-LÖSUNGEN

Rotronic bietet eine komplette Palette an Produkten, die speziell für den HLK-Markt (Heizung, Lüftung und Klimatechnik) entwickelt wurden und unsere branchenführende Technologie mit hohen Leistungen kombinieren, allerdings zu geringen Kosten. Unser HLK-Portfolio umfasst Messumformer, Displays, Handmessgeräte und Fühler zur Messung unterschiedlichster Parameter. Es deckt sämtliche Anwendungen in einem Gebäudemanagement-System (Building Management System: BMS) ab. Unsere Produkte können mit Hilfe unterschiedlicher Protokolle, wie z. B. Modbus, in jede bestehende Infrastruktur mit Standard-Analogausgängen oder in unsere komplette Palette an Digitalgeräten integriert werden.

HLK MESSPARAMETER



Feuchte



Temperatur



CO₂



Differenzdruck



Durchfluss

BRANCHEN

- Gewerbe, Industrie, Pharmazie
- Schulen, Krankenhäuser, Labore
- Öffentliche Bereiche: Stadien, Museen, Schwimmbäder etc.
- Verkehr: Flughäfen, U-Bahnen, Bahnhöfe
- Jede Umgebung, in der zuverlässige und stabile Messungen wichtig sind

ANWENDUNGEN

- Gebäudemanagement
- Datacenter
- Lagerhaltung
- Raumluftqualität
- Energieeffizienz
- Humidex-Überwachung
- Inspektion
- Im Freien, auf Dächern



Monitoring eines Zollfreilagers

ASHRAE-NUTZUNGSVORGABEN

Die Messdaten von Temperatur und relativer Feuchte werden häufig im Rahmen der Überwachung der Raumluftqualität erfasst, da diese Parameter das Komfortempfinden in Innenräumen beeinflussen. Die Wärmeübertragung zwischen Körper und Umgebung wird von Faktoren wie Temperatur, Feuchte, Luftbewegung, persönlichen Aktivitäten und Bekleidung beeinflusst.

- Der ANSI/ASHRAE-Standard 55-2013: Thermische Umgebungsbedingungen für die menschliche Nutzung legt die Kombinationen aus Umweltfaktoren in Gebäuden und persönlichen Faktoren fest, die akzeptable thermische Bedingungen für die Mehrzahl der Nutzer innerhalb eines Raums bieten [ANSI/ASHRAE 2013b].
- ASHRAE empfiehlt zudem, dass die **relative Feuchte in Innenräumen bei höchstens 65 %** liegen sollte [ANSI/ASHRAE 2013b].
- Geht man von einer geringen Luftbewegung (unter 1200 cm/Minute) und einer **relativen Raumluftfeuchte von 50 %** aus, beträgt die von ASHRAE empfohlene Raumtemperatur **im Winter zwischen 20 °C und 24 °C und im Sommer zwischen 24 °C und 27 °C**. Die Differenz zwischen den Temperaturbereichen in den verschiedenen Jahreszeiten hängt hauptsächlich mit der Wahl der Bekleidung zusammen.

CO₂-RICHTWERTE

Ein erhöhter CO₂-Gehalt macht sich bei Menschen durch Ermüdung und durch steigende Konzentrationsschwäche bemerkbar. Die CO₂-Überwachung ist daher wichtig.

350 – 450 ppm	400 – 1.200 ppm	> 1.000 ppm	5.000 ppm (0,5 %)	38.000 ppm (3,8 %)	> 100.000 ppm (10 %)
Frischluff im Freien	Raumluft	Müdigkeit und Konzentrationschwäche machen sich bemerkbar	Zugelassener Höchstwert am Arbeitsplatz bei einem 8-Stunden Arbeitstag	Atemluft (direkte Ausatmung)	Übelkeit, Erbrechen, Bewusstlosigkeit und Tod

DISPLAYS

Preiswerte Displays mit Datum, Uhrzeit und Werten für die Raumluftqualität. Tisch- oder Wandgeräte.



HD1



CO₂-Anzeige



Messung der Luftqualität im Klassenzimmer

Parameter	rF, T	rF, T, CO ₂
Genauigkeit	±3 %rF ±0,5 K	±5 %rF, ±30 ppm ±0,5 K
Bereich	0...50 °C	0...5000 ppm 0...100 %rF -20...60 °C
Datenaufzeichnung	Nein	Ja

HANDMESSGERÄTE

Handmessgeräte für CO₂, Feuchte, Temperatur und Luftgeschwindigkeit. Präzise und einfach zu bedienen.



HP32



CP11



TP31



AFP1

Parameter	rF, T	rF, T, CO ₂	T	Luftgeschwindigkeit, rF, T
Genauigkeit	±0,8 %rF * ±0,1 K *	±3 %rF, ±30 ppm ±0,3 K	-50...20 °C : ±2,5 °C 20...300 °C : ±1,0 %	±3 %rF, ±0.2 m/s ±0,3 K
Bereich	-10...100°C * 0...100%rF *	0...50°C 0...95%rF	-50...1000°C	1...20m/s 0...100%rF -20...+60°C
Datenaufzeichnung	Ja	Ja	Ja	Nein

* mit HC2A-S Fühler

MESSUMFORMER

Eine breite Palette an digitalen und analogen HLK-Messumformern. Geräte mit höherer Genauigkeit finden Sie auf www.rotronic.com



HF1



TF1



CF1



AF1



PF1

Parameter	rF, T	T	rF, T, CO ₂	Durchfluss, T	ΔP
Genauigkeit	±2 %rF ±0,3 K	±0,3 K	±3 %rF ±0,3 K ±40 ppm	±3 % FullScale ±0,3 K	±1,5 % FullScale
Bereich	-20...50 °C 0...100 %rF	-20...50 °C	0...2000 ppm 0...5000 ppm	0...50 °C (Gehäuse) 0...80 °C (Medium)	-10...+50 °C 0...90 %rF
Analoger Ausgang	4...20 mA / 0...1 V / 10 V				
Modbus	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Relais	Nein	Nein	1	Nein	Nein

ÜBER ROTRONIC

SCHWEIZER PRÄZISION AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Die 1965 gegründete Rotronic AG bietet die beste Genauigkeit und Langzeitstabilität im Bereich der relativen Feuchtemessung, und wir sind stolz darauf, diese Vorteile für unsere gesamte Produktpalette gewährleisten zu können.

- Führende Feuchtefühler ihrer Klasse mit einer Genauigkeit von 0,5 %rF & < 1 % Drift/Jahr
- Experten für anspruchsvolle Anwendungen, inkl. Umgebungen mit hoher Feuchte, Temperatur und Umgebungen mit Wasserstoffperoxid
- Vollständig kompatibles Monitoring-System mit der nächsten Generation an verkabelten und Funksensoren (FDA 21 CFR Part 11, GAMP5-Kompatibilität)



Hauptsitz in der Schweiz

SERVICEELEISTUNGEN

- Kalibrierung (ISO17025 und ISO9001)
- Wartung
- Mapping
- Validierung
- Schulung

ZUSÄTZLICHE PARAMETER



Druck



Wasseraktivität



Taupunkt



mA/V

EINFACH ERKLÄRT

In unseren kurzen **Erklärvideos** erfahren Sie mehr zu einzelnen Produkten oder Messparametern. Besuchen Sie die Rotronic Website oder den Youtube-Kanal.

CO₂

Wieso ist das Überwachen von CO₂ wichtig?



Feuchte

Wie und wann rh überwachen?



Monitoring System

Messdaten jederzeit zentral verfügbar



Differenzdruck

Wie und wann ΔP überwachen?



A brand of

PST
PROCESS SENSING
TECHNOLOGIES

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS