



HYGROMATIK®

member of CAREL group

CAREL

Fühler, Hygrostate und Sensoren

für Befeuchtungssysteme



Klima- und Prozessbefeuchtung

für Industrie, Gewerbe, Bildung und Freizeit

Fühler, Hygrostate und Sensoren für Befeuchtungssysteme

Die Basis einer zuverlässigen und präzisen Regelung der Luftfeuchte

Eine anwendungsgerechte Regelung – von Beginn an kein Zufall.

Die Luftfeuchte in einem Raum beeinflusst maßgeblich das Raumklima und nimmt somit großen Einfluss auf das Wohlbefinden der Menschen. Auch empfindliche Produktionsprozesse oder die Lagerung von hygroskopischen Materialien wie z.B. Papier, Holz oder Gewebe lassen sich durch die Regelung der Luftfeuchte optimieren.

Wie stabil und präzise diese Regelung im Betrieb erfolgen kann, hängt maßgeblich von der Erfassung der Feuchtwerte ab. Daher kommt der Auswahl und Platzierung geeigneter Fühler, Hygrostate und Sensoren bei der Auslegung des Gesamtsystems eine besondere Rolle zu.

Unser Portfolio umfasst eine vielfältige Auswahl an Fühlern, Hygrostaten und Sensoren für unterschiedliche Anwendungsbedürfnisse zur Installation im Raum oder für den Kanaleinbau. Alle Fühler sind mit den Steuerungen der HygroMatik Dampfluftbefeuchter kompatibel und unterstützen die gängigen internationalen technischen Marktstandards.

Fünf grundsätzliche Überlegungen dienen dabei als vereinfachte Entscheidungshilfe.

1. Stetige oder 1-stufige Regelung?

Stetige Regelung

Analoge Messwerterfassung und kontinuierliche Regelsignalübermittlung

1-stufige Regelung

Sollwert mit fest eingestellter Hysterese als digitale Schaltschwelle

2. Mit welcher Methode wird gemessen?

Je nachdem, wie stabil und präzise die Luftfeuchtigkeit auf einem bestimmten Wert gehalten werden soll, kommen unterschiedliche Methoden der Werteerfassung und Signalweitergabe zum Einsatz.

Kapazitive Messung

Änderungen der Feuchtwerte werden unmittelbar erfasst und sofort in eine Regelsignal-Änderung umgesetzt. Ein in die Befeuchtersteuerung integrierter PI-Regler verhindert dabei eine Übersteuerung und ermöglicht so eine extrem präzise Echtzeit-Feuchteregelung.

Absorptive Messung

Diese Methode entspricht dem natürlichen Verhalten der Feuchteaufnahme und führt zu einem gedämpften, gleitenden Regelverhalten.

3. Fühlerposition: im Raum oder Kanal?

In Abhängigkeit vom Anwendungsfall und der benötigten Befeuchtungsmethode werden die Fühler, Hygrostate und Sensoren im Raum oder in einem Lüftungskanal (Zuluft oder Abluft) montiert. Entsprechend können folgende Typen unterschieden werden:



Raumfühler

- Exakte Erfassung der relativen Feuchte im Raum für eine proportionale Regelung
- Z.B. in Kombination mit Direktraumbefeuchtung

Raumhygrostate

- Einfache Lösung, wenn ein Feuchtebereich nur grob eingehalten werden muss, z.B. in Lagerräumen
- Als zusätzliche Sicherheitseinrichtung in Verbindung mit Raumfühlern zur Überwachung eines Maximalwertes



Kanalfühler

- Gebäude- und Prozessbefeuchtung, z.B. für sensible Fertigungsbereiche wie Lackierung
- Wahlweise in die GLT einzubinden oder als Stand-Alone-Lösung direkt an den Befeuchter anschließbar

Spezial-Kanalfühler

- Mit einem zweiten Regelsignal, welches neben der relativen Feuchte auch die absolute Feuchte angibt, kann temperaturunabhängig der Feuchtegehalt gemessen werden
- Ausführung inkl. Trennverstärker: für Ex-Bereiche, d.h. Bereiche mit hoher Explosionsgefahr, z.B. durch Staub

Kanalhygrostate

- Einfache Lösung, wenn ein Feuchtebereich nur grob eingehalten werden muss
- Als zusätzliche Sicherheitseinrichtung in Verbindung mit Raumfühlern zur Überwachung eines Maximalwertes

Strömungswächter

- Ermöglicht die stetige Regelung des Luftdruckdifferenzdrucks für Klima- und Lüftungsanlagen
- Zur sicherheitstechnischen Überwachung in Klimaanlagen, z.B. Meldung von Ventilatorunterbrechungen und Filterverstopfung

Differenzdruckschalter

- Strömungsüberwachung im Kanal
- Wahlweise in die GLT einzubinden oder als Stand-Alone-Lösung direkt an den Befeuchter anschließbar



Leckagewächter

Schutz gegen Wasseraustritte in Rechenzentren, Büros, Laboren und spezifischen Räumen

4. Integrierte Messwertanzeige

In manchen Anwendungsbereichen ist es sinnvoll, dass die gemessenen Werte direkt am Fühler angezeigt und abgelesen werden können, z.B. wenn ein Befeuchter schwer zugänglich ist oder als zusätzliche Komfortmaßnahme.

5. Wie präzise soll gemessen werden?

	* Präzision	Arbeitsbereich	Temperatur
✓	+/- 5 %	10-90 % r.F.	-10°-60 °C
✓✓	+/- 5 %	0-100 % r.F.	-20°-70 °C
✓✓✓	+/- 2 %	0-100 % r.F.	-30°-80 °C



Entscheidungshilfe

	1-stufig oder stetig	Methode	Display	Präzision*	Fühler, Hygrostat, Sensor	Produktauswahl
Raumsystem	stetig	kapazitiv	✗ / ✓	✓✓✓	Fühler	HygroMatik DIF (0-10V)
	stetig	kapazitiv	✗ / ✓	✓✓✓	Fühler	HygroMatik DW
	stetig	kapazitiv	✗	✓✓✓	Fühler	CAREL DPP-Fühler
	1-stufig	absorptiv	✗	✓	Hygrostat	HygroMatik HygroSwitch
	1-stufig	absorptiv	✗	✓	Hygrostat	CAREL Hygrostat
Kanalsystem	stetig	kapazitiv	✗ / ✓	✓✓✓	Fühler	HygroMatik DKF (0-10V)
	stetig	kapazitiv	✓	✓✓✓	Spezial- Fühler	HygroMatik DKK (0-10V)
	stetig	kapazitiv	✗	✓✓✓	Fühler	CAREL DPD-Fühler
	stetig	absorptiv	✗	✓✓✓	Fühler	HygroMatik FG80
	stetig	kapazitiv	✗	✓✓✓	Spezial- Fühler	HygroMatik FK C3 EX/8 für Ex-Bereiche (4-20mA)
	1-stufig	absorptiv	✗	✓✓	Hygrostat	HygroMatik HG80 (KF1)
	-	-	✗	-	Sensor	CAREL Luftströmungswächter
	-	-	✗	-	Sensor	CAREL Differenzdruckschalter
	-	-	✗	-	Sensor	CAREL Leckagewächter



HygroMatik DIF (0-10V)

Raumfeuchtefühler,
kapazitiv

Speziell für die Komfortklimatisierung wie z.B. Büros konzipiert. Äußerst präzise mit integrierter Messkammer. Einfache Montage mit Clip-in Cover.

Technische Spezifikationen

Spannungsversorgung:

15-30 VDC
13-26 VAC, 7mA

Betriebsbedingungen:

-30°-60 °C, 0-100 % r.F.

Schutzart:

IP30D (Gehäuse)

Montage:

im Raum

Ausgangssignal: 1 x 0...10 V

Abmessungen: 81 x 81 x 26 mm

Artikelnummer: E-0610190

Ohne Display

Artikelnummer: E-0610200

Mit Display



HygroMatik DW

Raumfeuchtefühler,
kapazitiv

Besonders für präzise Messungen mit erhöhter Umgebungsanforderung geeignet wie z.B. Produktionsstätten. Leicht zu installieren durch montagefreundliches Gehäuse.

Technische Spezifikationen

Spannungsversorgung:

15-30 VDC
13-26 VAC, 7mA
Vor-Ort-Kalibrierung über Tasten und Auslesung über LED-Display möglich.

Technische Spezifikationen

Spannungsversorgung:

15-30 VDC
13-26 VAC, 7mA

Betriebsbedingungen:

-30°-70 °C, 0-100 % r.F.

Schutzart: IP65 (Gehäuse),
IP30 (Fühlerelement)

Montage:

im Raum

Ausgangssignal: 1 x 0...10 V

Abmessungen: 83 x 133 x 40 mm

Artikelnummer: E-0610192

Ohne Display

Artikelnummer: E-0610194

Mit Display



CAREL DPP-Fühler

Aktiver Temperatur-/ Feuchtefühler,
kapazitiv

Speziell für die präzise Messung hoher Feuchtegrade entwickelt. Verfügbar sind auch Modelle mit RS485-Anschluss mit CAREL Modbus®-Protokoll.

Technische Spezifikationen

Spannungsversorgung:

12/24 VAC -10/15 %,
9-30 VDC ±10 %

Betriebsbedingungen:

-10-60 °C, -20-70 °C,
0-100 % r.F., keine Betauung

Schutzart: IP55 (Gehäuse),
IP54 (Fühlerelement)

Montage:

im Raum

Ausgangssignal:

2 x Analogausgang mit gleichem
Signaltyp -0,5...1 V, 0...1 V,
0...10 V, 4...20 mA

Serielle Schnittstellen: RS485
(spezifisches Modell)

Abmessungen: 98 x 170 x 44 mm

Artikelnummer: DPPC 21 0000

(Analoger Ausgang: Wahl 0...1 V/-
0,5...1 VDC/4...20 mA)

Artikelnummer: DPPC 21 2000

(Analoger Ausgang: 0...10 VDC)



HygroMatik HygroSwitch

Raumhygrostat,
absorptiv

Zur Steuerung der Luftbe- und entfeuchtung in Büro- und Serverräumen mittels integriertem Zweipunktregler zur Regelung der relativen Feuchtigkeit.

Technische Spezifikationen

Schaltkontakt:

200-250 VAC, max. 2A

Betriebsbedingungen:

0-60 °C, 40-90 % r.F.

Schutzart:

IP30D (Gehäuse)

Montage: im Raum

Abmessungen: 81 x 81 x 28 mm

Artikelnummer: E-0610186

Ohne Stellrad

Artikelnummer: E-0610188

Mit Stellrad innen



CAREL Hygrostat

Raumhygrostat,
absorptiv

Zur Befeuchtung in Büro- und Serverräumen mittels 1-stufiger Feuchteregelung.

Technische Spezifikationen

Schaltkontakt:

200-250 VAC, max. 3A

Betriebsbedingungen:

0-40 °C, 20-90 % r.F.

Schutzart:

IP20 (Gehäuse)

Montage: im Raum

Abmessungen: 76 x 76 x 34 mm

Artikelnummer: UCHU MM 0000



HygroMatik DKF (0-10V)

Kanalfeuchtefühler,
kapazitiv

Besonders geeignet für eine präzise Feuchteregelung in RLT-Anlagen. Ausgestattet mit einem hx-Prozessor für die Werte von r.F. und Temperatur zur Berechnung des Taupunkts, der Enthalpie, des Mischungsverhältnisses, der absoluten Feuchte oder der Feuchtkugelttemperatur. Integriertes kalibriertes dModul und Vor-Ort-Kalibrierung über Tasten und LED möglich. Leicht zu installieren durch montagefreundliches Gehäuse.

Technische Spezifikationen

Spannungsversorgung:

15-30 VDC

13-26 VAC, 7mA

Betriebsbedingungen:

-30°-80 °C, 0-100 % r.F.

Schutzart: IP65 (Gehäuse),

IP30 (Fühlerelement)

Montage: im Luftkanal

Ausgangssignal: 1 x 0...10 V

Abmessungen: 83 x 83 x 260 mm

Artikelnummer: E-0610184

Ohne Display

Artikelnummer: E-0610202

Mit Display

HygroMatik DKK (0-10V)

Spezialfühler,
kapazitiv

Besonders geeignet für eine präzise Feuchteregelung in RLT-Anlagen. Ausgestattet mit einem hx-Prozessor für die Werte von r.F. und Temperatur zur Berechnung und Regelsignalausgabe des Taupunkts, der Enthalpie, des Mischungsverhältnisses, der absoluten Feuchte oder der Feuchtkugelttemperatur. Integriertes kalibriertes dModul und Vor-Ort-Kalibrierung über Tasten und LED. Leicht zu installieren durch montagefreundliches Gehäuse.

Technische Spezifikationen

Spannungsversorgung:

15-30 VDC

13-26 VAC, 7mA

Betriebsbedingungen:

-30°-80 °C, 0-100 % r.F.

Schutzart: IP65 (Gehäuse),

IP30 (Fühlerelement)

Montage: im Luftkanal

Ausgangssignal: 2 x 0...10 V

Abmessungen: 83 x 83 x 260 mm

Artikelnummer: E-0610182

Mit Display



CAREL DPD-Fühler

**Aktiver Temperatur-/ Feuchtefühler,
kapazitiv**

Geeignet für RLT-Anlagen.
Verfügbar sind auch Modelle mit
RS485-Anschluss mit CAREL- und
Modbus-Protokoll.

Technische Spezifikationen

Spannungsversorgung:

12/24 VAC -10/15 %,
9-30 VDC $\pm$ 10 %

Betriebsbedingungen:

-10-60 °C, -20-70 °C,
<100 % r.F., keine Betauung

Schutzart: IP55 (Gehäuse),
IP54 (Fühlerelement)

Montage: im Luftkanal

Ausgangssignal:

2 x Analogausgang mit gleichem
Signaltyp -0,5...1 V, 0...1 V,
0...10 V, 4...20 mA

Serielle Schnittstellen: RS485
(spezifisches Modell)

Abmessungen: 98 x 105 x 336 mm

Artikelnummer: DPDC 21 0000

(Analoger Ausgang:
Wahl 0...1 V/-0,5...1 VDC/4...20 mA)

Artikelnummer: DPDC 21 2000
(Analoger Ausgang: 0...10 VDC)



HygroMatik FG80

**Kanalfeuchtefühler,
absorptiv**

Entwickelt für eine natürliche
relative Luftfeuchte- und Temperatur-
erfassung in Luftkanälen.

Mit robustem Polyga® Feuchtemess-
element. Hervorragend einsetzbar im
Hochfeuchtebereich und wenn Lang-
zeitstabilität und eine lange Laufzeit
erforderlich sind. Widerstandsaus-
gang bis 10kOhm.

Technische Spezifikationen

Spannungsversorgung:

15-30 VDC
21,6-26,4 VAC, 20mA

Betriebsbedingungen:

-30°-80 °C, 0-100 % r.F.

Schutzart: IP65 (Gehäuse),
IP64 (Fühlerelement)

Montage: im Luftkanal

Ausgangssignal: 1 x 0...10 V

Abmessungen: 80 x 120 x 300 mm

Artikelnummer: E-0610151

FG80AC (0...10V)

Artikelnummer: E-0610196

FG80J (4...20mA)



HygroMatik FK C3 EX/8

**Spezialfühler für Ex-Bereiche,
kapazitiv**

Entwickelt für explosions-
gefährdete Räume und hohe
Einsatztemperaturen.

Ausgestattet mit robustem
Aluminiumdruckgussgehäuse mit
einem Edelstahl- oder Aluminium-
sensorenteil zur Messung der r.F.
und der Temperatur in der Luft und
anderen nichtaggressiven Gasen
für einen Einsatztemperaturbereich
bis 200 °C.

Technische Spezifikationen

Spannungsversorgung:

13-24 VDC, 100mA

Betriebsbedingungen:

-40°-80 °C, 0-100 % r.F.

Schutzart: IP65 (Gehäuse),
IP30 (Fühlerelement)

Montage: im Luftkanal

Ausgangssignal: 1 x 4...20 mA

Abmessungen: 80 x 75 x 288 mm

Artikelnummer: B-0610171



HygroMatik HG80 (KF1)

**Hygrostat,
absorptiv**

Entwickelt für eine natürliche relative
Luftfeuchte-Zweipunktregelung oder
eine Maximalüberwachung im Kanal.

Mit robustem Polyga-Mela® Feuchte-
sensorelement. Mit einem oder zwei
Umschaltkontakten (HG80 oder
HG80-2) sowie innenliegendem
Drehknopf (HG80i). Skalenbereich
30-100 % r.F.

Technische Spezifikationen

Schaltkontakt:

200-250 VAC, max. 15A

Betriebsbedingungen:

0°-60 °C, 40-90 % r.F.

Schutzart: IP54

Montage: im Luftkanal

Abmessungen: 80 x 120 x 300 mm

Artikelnummer: E-0611100





CAREL Luftströmungs- wächter

Geeignet für nicht aggressive Luft- oder Gasströme innerhalb der Verteilungskanäle in Klima- und Lüftungsanlagen.

Der Luftströmungswächter meldet fehlenden oder reduzierten Durchfluss im Kanal durch die Aktivierung eines Schalters.

- Verzinkter Plattenboden
- Abgedichtetes ABS-Gehäuse
- IP65 (auf Kanalaußenseite), gemäß der Norm EN 60529, Schutzklasse I - EN 60335-1

Artikelnummer: DCFL 00 0100



CAREL Differenzdruck- schalter

Zur Regelung des Luftdifferenzdrucks für Filter, Ventilatoren, Luftkanäle, Klima- und Lüftungsanlagen. Der Differenzdruckregler eignet sich vor allem für die sicherheitstechnische Überwachung in Klimaanlagen zur Meldung des Ventilatorstopps und der Filterverstopfung.

Er wird in Räumen mit nicht aggressiver und nicht endzündbarer Luft und Gas verwendet. Wird mit Montage-Bausatz geliefert.

Technische Spezifikationen

Schaltkontakt: 250 VAC, 1,5A

Schutzart: IP54

Abmessungen: 65 x 91 x 57 mm

Artikelnummer: DCPD 01 0100
50-500 Pa, mit Montage-Bausatz

Artikelnummer: DCPD 01 1100
20-200 Pa, mit Montage-Bausatz



CAREL Leckagewächter

Erfasst das Vorhandensein von Wasser im Raum.

Der Leckagewächter wird allgemein für den Schutz gegen Wasseraustritte in Rechenzentren, Büros, Laboren und spezifischen Räumen eingesetzt. Er besteht aus einem Melder (im Schaltschrank) und einem Sensorband (am Überwachungspunkt).

Kommt der Sensor mit Wasser in Berührung, wird auf dem Melder durch Umschalten des Relais unmittelbar der Alarmzustand ausgelöst.

Artikelnummer: FLOE 00 0010

Artikelnummer: FLOS 00 0000
(Sensor für punktuelle Messung, in Verbindung mit FLOE 00 0010)

Artikelnummer: FLOR 00 0000
(Band für Flächenmessung, in Verbindung mit FLOE 00 0010)



Unser Service für 100 % Kundenzufriedenheit

- Persönliche Betreuung vor Ort durch qualifizierte Außendienstmitarbeiter und Handelspartner
- Lange Verfügbarkeit von Ersatzteilen
- Technische Telefon-Hotline +49 4193 895-293 oder hotline@hygromatik.com
- HygroMatik Werkskundendienst und Servicepartner in Deutschland, Österreich und der Schweiz
- Betriebsanleitungen, Planungsdaten und Workshopangebote unter www.hygromatik.com



HygroMatik GmbH

Lise-Meitner-Str. 3
24558 Henstedt-Ulzburg
Germany

T +49 4193 895-0
hy@hygromatik.de
www.hygromatik.com



Folgt uns auf

LinkedIn

