



Sensoren

X-SENS

Plug-and-Play-Anschluss von Komponenten



Zonenmodule



Vierfachverteiler X-SENS-SPLITTER

Sensoren für X-AIRCONTROL Zonenmodule

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zentralen Steuerung – beispielsweise X-AIRCONTROL

- Temperatur- und Feuchtefühler
- Taupunktwärter
- Luftqualitätsfühler
- Präsenzmelder
- Splitter

Allgemeine Informationen	2	X-SENS-CO2-EXH	14
Funktion	3	X-SENS-CO2-RH	17
Bestellschlüssel	4	X-SENS-DEWPT	20
Einzelkomponenten	5	X-SENS-PIR-SM	23
X-SENS-TEMP-RH-EXH	5	X-SENS-PIR-FM	26
X-SENS-TEMP-PT1000	8	X-SENS-SPLITTER	29
X-SENS-VOC-EXH	11		

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Sensoren für das Regelungssystem X-AIRCONTROL
- Zum Anschluss an die Zonenmodule X-AIR-ZMO-... (ANA, MP, MOD) und Mastermodule X-AIR-ZMAS
- Kanaltemperaturfühler für Zuluft und Abluft-Kombinationsfühler Temperatur und Feuchte als Kanalfühler für Abluft
- Luftqualitätsfühler als Kanalfühler zur Messung von organischen Verbindungen (VOC) in der Abluft
- Luftqualitätsfühler als Kanalfühler zur Messung von metallischen Oxiden (CO₂) in der Abluft
- Luftqualitätsfühler zur Messung des CO₂-Gehalts in der Raumluft und zur Messung der Feuchte als Raumfühler
- Taupunktwärter zur Überwachung von Kondensation u. a. an Kühldecken
- Präsenzmelder zur Erfassung der Anwesenheit von Personen im Raum
- Vierfachverteiler für Sensoren und Bedieneinheiten mit Modbus (Splitter)

Varianten

- TEMP-RH-EXH: Kombinationsfühler Temperatur und Feuchte für Abluft
- TEMP-PT1000: Kanalfühler Temperatur (PT1000)
- VOC-EXH: Luftqualitätsfühler (VOC)
- CO₂-EXH: Luftqualitätsfühler (CO₂)
- CO₂-RH: Kombinationsfühler CO₂ und Feuchte
- DEWPT: Taupunktwärter
- PIR-SM: Präsenzmelder, Erfassungsbereich 180°
- PIR-FM: Präsenzmelder, Erfassungsbereich 360°
- SPLITTER: Vierfachverteiler für Sensoren und Bedieneinheiten mit Modbus

Instandhaltung

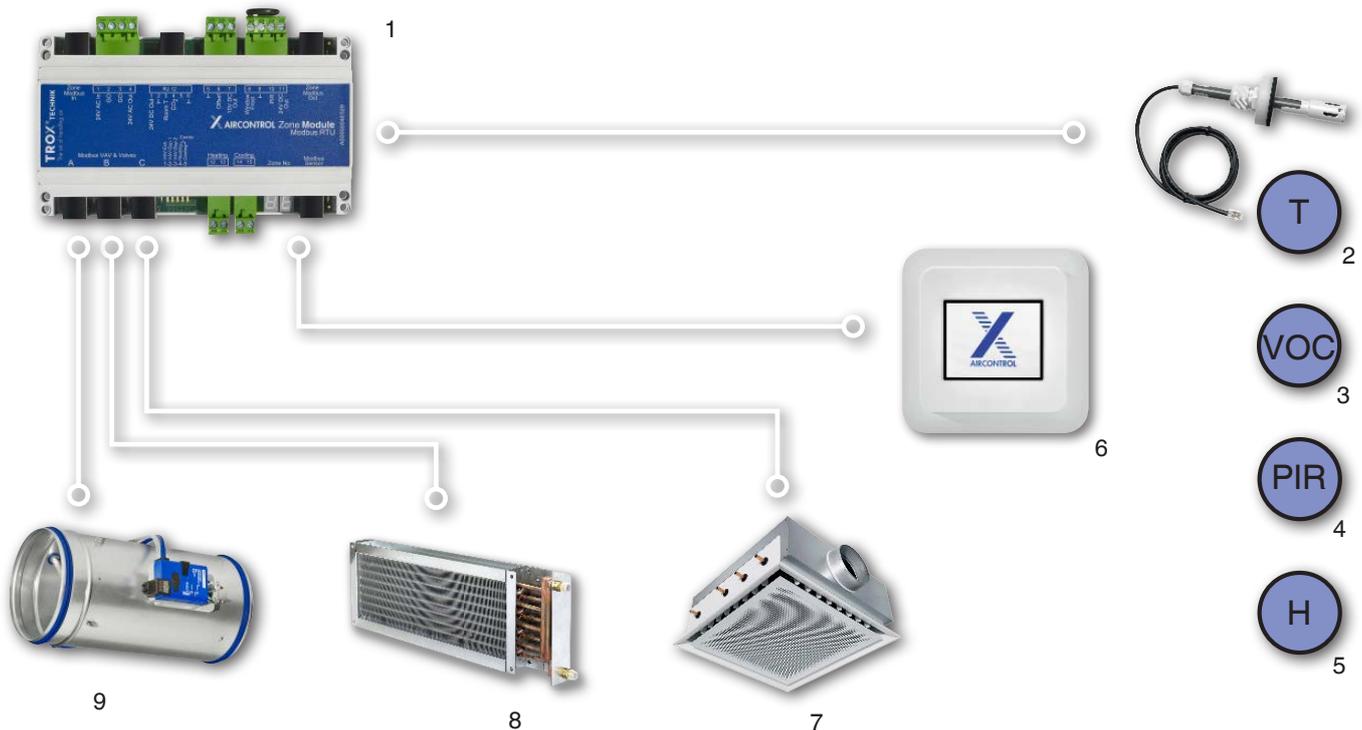
- Wartungsfrei, da aufgrund der Konstruktion und der verwendeten Materialien keine Abnutzung erfolgt
- Überprüfung und Reinigung insbesondere bei Verwendung im Raum oder in der Abluft
- Zyklische Reinigung (Entfernen von Staub) empfohlen

Funktion

X-SENS Sensoren umfassen verschiedene Komponenten für die komfortorientierte Raumregelung, z. B. Temperaturerfassung, Luftfeuchtemessung, Luftqualitätsanalyse (VOC/CO₂) und die Präsenzerkennung.

Je nach Anwendung können verschiedene Sensoren an ein X-AIRCONTROL Zonenmodul angeschlossen werden. Die X-SENS Sensoren werden vom Zonenmodul größtenteils automatisch erkannt. Die Messwerte werden in die Regelung des Raums miteinbezogen.

X-AIRCONTROL Zone



- 1 Zonenmodul
- 2 Temperaturfühler
- 3 Luftqualitätsfühler
- 4 Präsenzmelder
- 5 Feuchtefühler
- 6 Bedieneinheit
- 7 Kühlen, z. B. Deckeninduktionsdurchlass
- 8 Heizen, z. B. Lufterhitzer
- 9 Volumenstromregelung

Bestellschlüssel**X-SENS – VOC-EXH**|
1|
2**1 Serie****X-SENS** Sensor**2 Variante****TEMP-RH-EXH** Kombinationsfühler Temperatur und Feuchte für Abluftkanal**TEMP-PT1000** Kanalfühler Temperatur PT1000**VOC-EXH** Luftqualitätsfühler VOC für Abluftkanal**CO2-EXH** Luftqualitätsfühler CO₂ für Abluftkanal**CO2-RH** Kombinationsfühler CO₂ und Feuchte**DEWPT** Taupunktwärter**PIR-SM** Präsenzmelder, Erfassungsbereich 180°**PIR-FM** Präsenzmelder, Erfassungsbereich 360°**SPLITTER** Vierfachverteiler für Sensoren und Bedieneinheiten mit Modbus

Einzelkomponenten

X-SENS-TEMP-RH-EXH

X-SENS-TEMP-RH-EXH

**Kombinationsfühler für Temperatur und relative Feuchte mit Modbus RTU-Schnittstelle**

- Plug-and-Play-Integration in alle X-AIRCONTROL Zonenmodule mit Autodetektion
- Inklusive 7 m Anschlusskabel und RJ12-Stecker
- Inklusive Montageflansch für schnelle und sichere Montage in runden oder eckigen Abluftkanälen

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Kombinationsfühler X-SENS-TEMP-RH-EXH, unter anderem für das Regelungssystem X-AIRCONTROL zum Anschluss an die Zonenmodule X-AIR-ZMO-... (ANA, MP, MOD)
- Messung von Temperatur und relativer Feuchte
- Kanalfühler für rechteckige und runde Zuluft- und Abluftleitungen
- Messbereiche -40 – 120 °C und 0 – 100 % r. H.
- Steckerfertiger Anschluss für Versorgungsspannung und Kommunikation mit dem Zonenmodul
- Der Kombinationsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Bauteile und Eigenschaften

- Gehäuse mit Montageflansch zum Verschrauben mit der Einbaufäche
- Schutzrohr mit Sensoren zum Einbau in die Luftleitung
- Steckerfertige Anschlussleitung
- Datenschnittstelle Modbus RTU

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Einbau und Inbetriebnahme

X-SENS-TEMP-RH-EXH

- Fühler an geeigneter Stelle in die Luftleitung einbauen
- Anschlussleitung zum Zonenmodul führen und anschließen
- Der Fühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Funktion

Kombinationsfühler Temperatur und Feuchte

Kombinationsfühler X-SENS-TEMP-RH-EXH sind Regelungskomponenten zur Integration in Regelungssysteme wie X-AIRCONTROL. Der Kombinationsfühler enthält 2 Sensoren zur Messung der Temperatur und der relativen Feuchte. Als Kanalfühler ausgeführt erfolgt die Messung in rechteckigen und runden Zuluft- und Abluftleitungen. Die Messbereiche betragen -40 – 120 °C und 0 – 100 % relative Feuchte. Eine Datenschnittstelle Modbus RTU überträgt die gemessenen Werte an das Regelungssystem. Eine steckerfertige Anschlussleitung mit RJ12-Stecker vereinfacht die Installation. Der Kombinationsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V DC \pm 25 %, vom Zonenmodul
Anschlussleistung	0,22 W
Temperaturmessung	
Messbereich	-40 – 120 °C
Messabweichung absolut	0,25 K (15 – 40 °C)
Feuchtemessung	
Messbereich	0 – 100 % r. H.
Messabweichung absolut	< 5 % r. H., < 2 % r. H. (10 – 90 % r. H.)
Langzeitdrift	0,5 % r. H./Jahr
Einbaulänge	50 – 250 mm
Betriebstemperatur	-20 – 50 °C
zulässige Luftfeuchte	5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung)
Schutzgrad	IP 54 (Sensorkopf IP 32)
Anschlussleitung	Länge 7 m, mit RJ12-Stecker
Einbauort	runde und rechteckige Luftleitungen
Gewicht	250 g

Ausschreibungstext

Kombinationsfühler Temperatur und Feuchte

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zur zentralen Steuerung, beispielsweise X-AIRCONTROL. Kombinationsfühler zur Messung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit in rechteckigen und runden Zuluft- und Abluftleitungen. Funktionsfähiger Fühler, bestehend aus einem Gehäuse mit Montageflansch, einem Schutzrohr mit 2 Sensoren und der Anschlussleitung mit RJ12-Stecker. Datenschnittstelle Modbus RTU zur Übertragung der gemessenen Werte an das Regelungssystem. Der Kombinationsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 24 V DC \pm 25 %, vom Zonenmodul
- Anschlussleistung: 0,22 W

Temperaturmessung

- Messbereich: -40 – 120 °C
- Messabweichung absolut: 0,25 K (15 – 40 °C)

Feuchtemessung

- Messbereich: 0 – 100 % r. H.
- Messabweichung absolut: < 5 % r. H., < 2 % r. H. (10 – 90 % r. H.)
- Langzeitdrift: 0,5 % r. H./Jahr
- Einbaulänge: 50 – 250 mm
- Betriebstemperatur: -20 – 50 °C
- Zulässige Luftfeuchte: 5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
- Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)
- Schutzgrad: IP 54 (Sensorkopf IP 32)
- Anschlussleitung: Länge 7 m, mit RJ12-Stecker
- Einbauort: runde und rechteckige Luftleitungen

X-SENS-TEMP-PT1000

X-SENS-TEMP-PT1000



Kanalfühler Temperatur X-SENS-TEMP-PT1000

- Integration in alle X-AIRCONTROL Zonenmodule mit Autodetektion
- 4 m Kabelanschluss mit offenen Enden
- Inklusive Montageflansch für schnelle und sichere Montage in runden oder eckigen Kanälen

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Temperaturfühler X-SENS-TEMP-PT1000, unter anderem für das Regelungssystem X-AIRCONTROL zum Anschluss an die Zonenmodule X-AIR-ZMO-... (ANA, MP, MOD)
- Messung der Temperatur
- Kanalfühler für rechteckige und runde Zuluft- und Abluftleitungen
- Messbereich -40 – 85 °C
- Der Temperaturfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Bauteile und Eigenschaften

- Schutzrohr mit Sensor und Montageflansch zum Verschrauben mit der Einbaufäche
- Anschlussleitung

Materialien und Oberflächen

- Schutzrohr aus Kunststoff

Einbau und Inbetriebnahme

X-SENS-TEMP-PT1000

- Fühler an geeigneter Stelle in die Luftleitung einbauen
- Anschlussleitung zum Zonenmodul führen und anschließen
- Der Fühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Funktion

Kanalfühler Temperatur

Temperaturfühler X-SENS-TEMP-PT1000 sind Regelungskomponenten zur Integration in Regelungssysteme wie X-AIRCONTROL. Der Temperaturfühler enthält einen Sensor PT1000 zur Messung der Temperatur. Als Kanalfühler ausgeführt, erfolgt die Messung in rechteckigen oder runden Zuluftleitungen oder vorzugsweise Abluftleitungen, als Alternative zu einem Raumtemperaturfühler. Der Messbereich beträgt -40 – 85 °C. Der Temperaturfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Technische Daten

Sensor	PT1000
Widerstand	1000 Ω bei 0 °C
Messabweichung absolut	0,5 K (-40 – 15 °C)
	0,725 K (40 – 85 °C)
Einbaulänge	116 mm
Betriebstemperatur	-40 – 100 °C
zulässige Luftfeuchte	5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung)
Schutzgrad	IP 32
Anschlussleitung	Länge 4 m, offene Leitungsenden
Einbauort	runde und rechteckige Luftleitungen
Gewicht	250 g

Ausschreibungstext

Kanalfühler Temperatur

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zur zentralen Steuerung, beispielsweise X-AIRCONTROL. Fühler zur Messung der Temperatur in rechteckigen und runden Zuluft- und Abluftleitungen. Funktionsfähiger Fühler, bestehend aus einem Schutzrohr mit Montageflansch und einem Sensor und der Anschlussleitung. Der Temperaturfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Materialien und Oberflächen

- Schutzrohr aus Kunststoff

Technische Daten

- Versorgungsspannung: vom Zonenmodul
- Sensor: PT1000 – Widerstand: 1000 Ω bei 0 °C
- Messabweichung absolut: 0,5 K (-40 – 15 °C), 0,725 K (40 – 85 °C)
- Einbaulänge: 116 mm
- Betriebstemperatur: -40 – 100 °C
- Zulässige Luftfeuchte: 5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
- Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)
- Schutzgrad: IP 32
- Anschlussleitung: Länge 4 m, offene Leitungsenden
- Einbauort: runde und rechteckige Luftleitungen

X-SENS-VOC-EXH

X-SENS-VOC-EXH



Luftqualitätsfühler (VOC) mit Modbus RTU-Schnittstelle und Selbstkalibrierung

- Zur Erfassung von flüchtigen organischen Stoffen/Verbindungen im Messbereich 450 – 2000ppm
- Plug-and-Play-Integration in alle X-AIRCONTROL Zonenmodule mit Autodetektion
- Inklusive 7 m Anschlusskabel und RJ12-Stecker
- Inklusive Montageflansch für schnelle und sichere Montage in runden oder eckigen Abluftkanälen

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Luftqualitätsfühler X-SENS-VOC-EXH, unter anderem für das Regelungssystem X-AIRCONTROL zum Anschluss an die Zonenmodule X-AIR-ZMO-... (ANA, MP, MOD)
- Messung der Konzentration von flüchtigen organischen Stoffen
- Kanalfühler für rechteckige und runde Abluftleitungen
- Messbereich 450 – 2000 ppm
- Steckerfertiger Anschluss für Versorgungsspannung und Kommunikation mit dem Zonenmodul
- Der Luftqualitätsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Bauteile und Eigenschaften

- Gehäuse mit Montageflansch zum Verschrauben mit der Einbaufäche
- Schutzrohr mit Sensor zum Einbau in die Luftleitung
- Steckerfertige Anschlussleitung
- Datenschnittstelle Modbus RTU

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Einbau und Inbetriebnahme

- Luftqualitätsfühler an geeigneter Stelle in die Luftleitung einbauen
- Anschlussleitung zum Zonenmodul führen und anschließen
- Der Luftqualitätsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Funktion

Luftqualitätsfühler (VOC)

Luftqualitätsfühler X-SENS-VOC-EXH sind Regelungskomponenten zur Integration in Regelungssysteme wie X-AIRCONTROL. Der Luftqualitätsfühler enthält einen Sensor zur Messung der Konzentration von flüchtigen organischen Stoffen. Hierzu zählen Alkohole, Aldehyde, Ketone, Ester, Terpene, Aromate und Alkene. Als Kanalfühler ausgeführt erfolgt die Messung in rechteckigen oder runden Abluftleitungen. Der Messbereich beträgt 450 – 2000 ppm. Eine Datenschnittstelle Modbus RTU überträgt die gemessenen Werte an das Regelungssystem. Eine steckerfertige Anschlussleitung mit RJ12-Stecker vereinfacht die Installation. Der Kombinationsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V DC \pm 25 %, vom Zonenmodul
Anschlussleistung	0,46 W
Messbereich	450 – 2000 ppm
Messabweichung absolut	< 150 ppm
Anlaufzeit	15 min
Reaktionszeit	5 min
Einbaulänge	65 – 105 mm
Betriebstemperatur	0 – 50 °C
zulässige Luftfeuchte	5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung)
Schutzgrad	IP 54 (Sensorkopf IP 20)
Anschlussleitung	Länge 7 m, mit RJ12-Stecker
Einbauort	runde und rechteckige Luftleitungen
Gewicht	175 g

Ausschreibungstext

Luftqualitätsfühler (VOC)

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zur zentralen Steuerung, beispielsweise X-AIRCONTROL. Fühler zur Messung der Konzentration von flüchtigen organischen Stoffen in rechteckigen und runden Abluftleitungen. Funktionsfähiger Fühler, bestehend aus einem Schutzrohr mit Montageflansch und einem Sensor und der Anschlussleitung mit RJ12-Stecker. Datenschnittstelle Modbus RTU zur Übertragung der gemessenen Werte an das Regelungssystem. Der Temperaturfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 24 V DC \pm 25 %, vom Zonenmodul
- Anschlussleistung: 0,46 W
- Messbereich: 450 – 2000 ppm
- Messabweichung absolut: < 150 ppm
- Anlaufzeit: 15 min
- Reaktionszeit: 5 min
- Einbaulänge: 65 – 105 mm
- Betriebstemperatur: 0 – 50 °C
- Zulässige Luftfeuchte: 5 – 95 % r. F. nicht kondensierend
- Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)
- Schutzgrad: IP 54 (Sensorkopf IP 20)
- Anschlussleitung: Länge 7 m, mit RJ12-Stecker

X-SENS-CO2-EXH

X-SENS-CO2-EXH



Luftqualitätsfühler für CO₂ mit einem Analogausgangssignal (0 – 10 V) und Selbstkalibrierung

- Zur Erfassung von Kohlendioxidverbindungen im Messbereich 0 – 2000 ppm
- Integration in alle X-AIRCONTROL Zonenmodule mit Autodetektion
- Inklusive Montageflansch für schnelle und sichere Montage in runden oder eckigen Abluftkanälen

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Luftqualitätsfühler X-SENS-CO2-EXH, unter anderem für das Regelungssystem X-AIRCONTROL zum Anschluss an die Zonenmodule X-AIR-ZMO-... (ANA, MP, MOD)
- Messung der CO₂-Konzentration
- Kanalfühler für rechteckige und runde Abluftleitungen
- Abluftleitungen
- Messbereich 0 – 2000 ppm (0 – 5000 ppm)
- Versorgungsspannung und Kommunikation von und mit dem Zonenmodul
- Der Luftqualitätsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Bauteile und Eigenschaften

- Gehäuse mit Montageflansch zum Verschrauben mit der Einbaufäche
- Schutzrohr mit Sensor zum Einbau in die Luftleitung
- Übergabe Messwert mit Signal (0 – 10 V)

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Einbau und Inbetriebnahme

Luftqualitätsfühler an geeigneter Stelle in die Luftleitung einbauen

- Verkabelung zum Zonenmodul erstellen und beidseitig anschließen
- Der Luftqualitätsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Funktion

Luftqualitätsfühler (CO₂)

Luftqualitätsfühler X-SENS-CO2-EXH sind Regelungskomponenten zur Integration in Regelungssysteme wie X-AIRCONTROL. Der Luftqualitätsfühler enthält einen NDIR-Sensor zur Messung der CO₂-Konzentration. Als Kanalfühler ausgeführt erfolgt die Messung in rechteckigen oder runden Abluftleitungen.

Der Messbereich beträgt 0 – 2000 ppm (bzw. 0 – 5000 ppm)

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0 – 10 V (bzw. 4 – 20 mA/umschaltbar) um.

Der Kanalfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC/DC ± 10 % vom Zonenmodul
Anschlussleistung	< 1,5 W (24 V DC typisch), < 2,9 VA (24 V AC typisch)
Messbereich	0 – 2000/0 – 5000ppm, (DIP-Schalter wählbar)
Messgenauigkeit	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Anlaufzeit	ca. 1 h
Reaktionszeit	ca. 1 min, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
Schutzrohr	NL = 202,5 mm, Ø 20 mm, q _{vmax} = 30 m/s (Luft)
Betriebstemperatur	-10 – 60 °C
zulässige Luftfeuchtigkeit	0 – 95 % r. F., nicht kondensierend
Schutzklasse	III (nach DIN EN 60730)
Schutzgrad	IP 65 (nach DIN EN 60 529)/Gehäuse
CO ₂ -optischer NDIR-CO ₂ -Sensorausgang	0 – 10 V
CO ₂ Grenzwertausgang (einstellbar)	Wechsler (24 V/1 A)
Einbauort	runde und rechteckige Luftleitungen
Abmessungen (B × H × T)	ca. 72 × 64 × 37,8 mm
Gehäuse	Kunststoff Polyamid, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
elektrischer Anschluss	0,14 – 1,5 mm ² , Schraubklemmen
Gewicht	176 g

Ausschreibungstext

Luftqualitätsfühler (CO₂)

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zur zentralen Steuerung, beispielsweise X-AIRCONTROL. Fühler zur Messung der CO₂-Konzentration in rechteckigen und runden Abluftleitungen. Funktionsfähiger Fühler, bestehend aus einem Schutzrohr mit Montageflansch und einem Sensor. Gemessener Wert wird über ein Signal (0 – 10 V) zum Zonenmodul übermittelt. Der Temperaturfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Materialien und Oberflächen

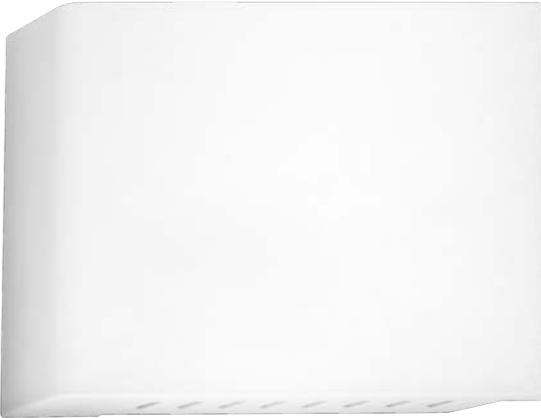
- Gehäuse aus Kunststoff

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 24 V AC/DC ± 10 %, vom Zonenmodul
- Anschlussleistung: < 1,5 W (24 V DC typisch), < 2,9 VA (24 V AC typisch)
- Messbereich: 0 – 2000 ppm/0 – 5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
- Messabweichung: typisch ± 30 ppm +3 %
- Anlaufzeit: ca. 1 h
- Reaktionszeit: ca. 1 min, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
- Schutzrohr: NL = 202,5 mm, \varnothing 20 mm, $q_{vmax} = 30$ m/s (Luft)
- Betriebstemperatur: -10 – +60 °C
- Zulässige Luftfeuchte: 0 – 95 % r. F., nicht kondensierend
- Schutzklasse: III (nach DIN EN 60 730)

X-SENS-CO2-RH

X-SENS-CO2-RH



Raumkombinationsfühler für CO₂ und relative Feuchte mit Analogausgangssignalen (0 – 10 V) und Selbstkalibrierung

- Zur Erfassung von Kohlendioxidverbindungen im Messbereich 0 – 2000 ppm
- Zur Erfassung der relativen Feuchte im Messbereich 10 – 90 % r. H.
- Integration in alle X-AIRCONTROL Zonenmodule mit Autodetektion
- Schnelle und einfache Wandmontage in Standard-Unterputz-/Hohlwanddosen Ø60 mm

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Kombinationsfühler X-SENS-CO2-RH, unter anderem für das Regelungssystem X-AIRCONTROL zum Anschluss an die Zonenmodule X-AIR-ZMO-... (ANA, MP, MOD)
- Messung der CO₂-Konzentration und der relativen Feuchte
- Raumfühler zur Messung direkt im Raum
- Messbereiche 0 – 2000 ppm und 0 – 100 % r. H.
- Der Kombinationsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Bauteile und Eigenschaften

- Gehäuse mit Sensoren zur Aufputzmontage an Raumwänden
- Analogsignale 0 – 10 V DC

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Einbau und Inbetriebnahme

- Gehäuseunterteil auf Installationsdose oder an der Wand befestigen
- Verdrahten
- Gehäuseoberteil einrasten lassen
- Der Luftqualitätsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play)

Funktion

Kombinationsfühler CO₂ und Feuchte

Kombinationsfühler X-SENS-CO2-RH sind Regelungskomponenten zur Integration in Regelungssysteme wie X-AIRCONTROL. Der Kombinationsfühler enthält 2 Sensoren zur Messung der CO₂-Konzentration und der relativen Feuchte. Als Raumfühler ausgeführt, erfolgt die Messung direkt im Raum. Die Qualität der Messung der CO₂-Konzentration wird durch zyklische Selbstkalibrierung aufrechterhalten. Die Messbereiche betragen 0 – 2000 ppm und 0 – 100 % relative Feuchte. Die gemessenen Werte werden als Analogsignale 0 – 10 V DC an das Regelungssystem übertragen. Der Kombinationsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC/DC, vom Zonenmodul
Anschlussleistung	1,2 W
CO₂-Messung	
Messbereich	0 – 2000 ppm
Messabweichung absolut	± 30 ppm
Anlaufzeit	10 min
Feuchtemessung	
Messbereich	0 – 100 % r. H.
Messabweichung absolut	3 % r. H. (20 – 80 % r. H.)
Langzeitdrift	< 10 % r. H./Jahr
Betriebstemperatur	5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung)
Schutzgrad	IP 30
Farbe	RAL 9010, reinweiß
Einbauort	Wandanbau
Abmessungen	80 × 105 × 23,5 mm
Gewicht	69 g

Ausschreibungstext

Kombinationsfühler CO₂ und Feuchte

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zur zentralen Steuerung, beispielsweise X-AIRCONTROL. Kombinationsfühler zur Messung von CO₂-Konzentration und Luftfeuchtigkeit in Räumen. Funktionsfähiger Fühler, bestehend aus einem Gehäuse mit 2 Sensoren und Anschlussklemmen. Der Kombinationsfühler wird vom Zonenmodul automatisch erkannt (Plug-and-Play).

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 24 V AC/DC, vom Zonenmodul
- Anschlussleistung: 1,2 W, CO₂-Messung
- Messbereich: 0 – 2000 ppm
- Messabweichung absolut: 30 ppm
- Anlaufzeit: 10 min

Feuchtemessung

- Messbereich: 0 – 100 % r. H.
- Messabweichung absolut: 3 % r. H. (20 – 80 % r. H.)
- Langzeitdrift: < 10 % r. H./Jahr
- Betriebstemperatur: 0 – 50 °C
- Zulässige Luftfeuchte: 5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
- Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)
- Schutzgrad: IP 30
- Farbe: RAL 9010, reinweiß
- Einbauort: Wandanbau
- Abmessungen: 80 × 105 × 23,5 mm

X-SENS-DEWPT

X-SENS-DEWPT



Taupunktwärter zur Überwachung von Kondensatbildung an Kühlelementen

- Zur Verhinderung von Kondensation an Kühldecken und kritischen Stellen im Bereich der HLK-Anlagen
- Auswerteeinheit und Sensorkopf getrennt, jedoch mit einer festen Kabelverbindung von 1 m
- Integration in alle X-AIRCONTROL Zonenmodule
- Für Flach- oder Rohrmontage geeignet

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Taupunktwärter X-SENS-DEWPT, unter anderem für das Regelungssystem X-AIRCONTROL zum Anschluss an die Zonenmodule X-AIR-ZMO-... (ANA, MP, MOD)
- Überwachung der Taupunkttemperatur
- Fühler für Kühlflächen
- Schalterpunkt 92 % r. H.

Bauteile und Eigenschaften

- Gehäuse zur Aufputzmontage an Wänden
- Separates Sensorgehäuse zum Einbau an Kühlflächen
- Potentialfreier Digitalausgang

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Einbau und Inbetriebnahme

- Messort im kältesten Bereich der Kühlfläche wählen und Sensorgehäuse dort befestigen
- Flache oder gebogene Einbauflächen möglich (Kühldecke oder Rohrleitung)
- Gehäuse an der Wand befestigen
- Verdrahten
- Die Funktion Taupunktwärter im Zonenmodul konfigurieren

Funktion

Taupunktwärter

Taupunktwärter X-SENS-DEWPT sind Regelungskomponenten zur Integration in Regelungssysteme wie X-AIRCONTROL. Der Taupunktwärter enthält einen feuchteempfindlichen Sensor zur Messung der relativen Feuchte in Taupunktnähe (100 % r. H.). Der Widerstandswert des Messelements steigt zwischen 90 und 100 % r. F. stark an. Vor Erreichen des Taupunkts schaltet die Elektronik das Relais. Über den zugehörigen potentialfreien Digitalausgang wird der Zustand des Taupunkts an das Regelungssystem übertragen.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC/DC \pm 20 %, vom Zonenmodul
Anschlussleistung	1,0 VA
Schalterpunkt	95 \pm 4 % r. H.
Schaltdifferenz	5 % r. H.
Ansprechzeit	maximal 3 min
Schaltausgang	potentialfreier Kontakt
Betriebstemperatur	maximal 30 V AC/DC, maximal 1 A
Schutzklasse	-5 – 50 °C (nach IEC 60 721-3-3/Klasse3K5)
Schutzgrad	III (Schutzkleinspannung)
Einbauort	IP 40
Gewicht	Gehäuse für Wand- oder Deckenanbau, Sensorgehäuse für Kühlfläche
	192 g (inklusive Verpackung)

Ausschreibungstext

Taupunktwärter

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zur zentralen Steuerung, beispielsweise X-AIRCONTROL. Fühler zur Überwachung des Taupunktes an Kühlflächen. Funktionsfähiger Fühler, bestehend aus einem Gehäuse und einem Sensor in separatem Gehäuse. Schaltausgang (potentialfreier Kontakt) zur Übertragung des Zustands an das Regelungssystem.

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 24 V AC/DC \pm 20 %, vom Zonenmodul
- Anschlussleistung: 1,0 VA
- Schaltpunkt: 95 \pm 4 % r. H.
- Schaltdifferenz: 5 % r. H.
- Ansprechzeit: maximal 3 min
- Schaltausgang: potentialfreier Kontakt, maximal 30 V AC/DC, maximal 1 A
- Einbauort: Gehäuse für Wand- oder Deckenanbau, Sensorgehäuse für Kühlfläche

X-SENS-PIR-SM

X-SENS-PIR-SM



Präsenzmelder mit Passiv-Infrarotsensor, Erfassungsbereich 180°

- Zur Erfassung von Bewegung und Anwesenheit von Personen in Räumen zur Anhebung der Luftwechselrate
- Parametereinstellung über Potentiometer direkt am Präsenzmelder
- Wandmontage in Standard-Unterputz-/Hohlwanddosen Ø60 mm
- Integration in alle X-AIRCONTROL Zonenmodule

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Präsenzmelder X-SENS-PIR-SM, unter anderem für das Regelungssystem X-AIRCONTROL zum Anschluss an die Zonenmodule X-AIR-ZMO-... (ANA, MP, MOD)
- Erfassung der Anwesenheit von Personen im Raum
- Erfassungsbereich 180°
- Gehäuse zur Unterputzmontage an Wänden

Bauteile und Eigenschaften

- Gehäuse mit PIR-Sensor zur Unterputzmontage an Raumwänden
- Potentialfreier Digitalausgang

Materialien und Oberflächen

- Weißes Gehäuse aus Kunststoff

Einbau und Inbetriebnahme

- Erfassungsbereich (180°) und Reichweite beachten
- Wandanbau in 1,1 – 2,2 m (maximal 4 m) Höhe
- Verdrahten
- Gehäuseunterteil auf Installationsdose oder an der Wand befestigen
- Abdeckung aufsetzen
- Die Funktion Präsenzmelder im Zonenmodul konfigurieren

Funktion

Präsenzmelder, Erfassungsbereich 180°

Präsenzmelder X-SENS-PIR-SM sind Regelungskomponenten zur Integration in Regelungssysteme wie X-AIRCONTROL. Der Präsenzmelder enthält einen PIR-Sensor (passive infrared) zur Erfassung der Anwesenheit von Personen. Als Unterputzgerät für Wandanbau ausgeführt, ist ein Erfassungsbereich von 180° möglich. Der Belegungszustand wird mit einem potentialfreien Digitalausgang an das Regelungssystem übertragen.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC/DC ± 10 %, vom Zonenmodul
Sensor	PIR (passive infrared)
Erfassungsbereich	180°
Reichweite	8 m, 4 m für sitzende Personen
Einbauhöhe	1,1 – 2,2 m (maximal 4 m)
Betriebstemperatur	-25 – 55 °C
zulässige Luftfeuchte	5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung)
Schutzgrad	IP 30
Anschluss	Schraubklemmen
Farbe	RAL 9010, reinweiß
Einbauort	Wandanbau auf Installations- oder Hohlwanddose Ø60 mm
Abmessungen	88 × 88 × 64 mm
Gewicht	98 g

Ausschreibungstext

Präsenzmelder, Erfassungsbereich 180°

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zur zentralen Steuerung, beispielsweise X-AIRCONTROL. Präsenzmelder zur Erfassung der Anwesenheit von Personen in Räumen. Funktionsfähiger Präsenzmelder, bestehend aus einem Gehäuse und einem PIR-Sensor (passive infrared). Schaltausgang (potentialfreier Kontakt) zur Übertragung des Zustands an das Regelungssystem.

Materialien und Oberflächen

- Weißes Gehäuse aus Kunststoff

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 24 V AC/DC \pm 10 %, vom Zonenmodul
- Sensor: PIR (passive infrared)
- Erfassungsbereich: 180°
- Reichweite: 8 m, 4 m für sitzende Personen
- Einbauhöhe: 1,1 – 2,2 m (maximal 4 m)
- Betriebstemperatur: -25 – 55 °C
- Zulässige Luftfeuchte: 5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
- Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)
- Schutzgrad: IP 30 – Anschluss: Schraubklemmen – Farbe: RAL 9010, reinweiß
- Einbauort: Wandanbau auf Installations- oder Hohlwanddose Ø60 mm
- Abmessungen: 88 × 88 × 64 mm

X-SENS-PIR-FM

X-SENS-PIR-FM



Präsenzmelder mit Passiv-Infrarotsensor, Erfassungsbereich 360°

- Zur Erfassung von Bewegung und Anwesenheit von Personen in Räumen zur Anhebung der Luftwechselrate
- Parametereinstellung über Potentiometer direkt am Präsentmelder
- Aufputzmontage für Decken
- Integration in alle X-AIRCONTROL Zonenmodule

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Präsenzmelder X-SENS-PIR-SM, unter anderem für das Regelungssystem X-AIRCONTROL zum Anschluss an die Zonenmodule X-AIR-ZMO-... (ANA, MP, MOD)
- Erfassung der Anwesenheit von Personen im Raum
- Erfassungsbereich 360°
- Gehäuse zur Aufputzmontage an Decken

Bauteile und Eigenschaften

- Gehäuse mit PIR-Sensor zur Aufputzmontage an Decken
- Potentialfreier Digitalausgang

Materialien und Oberflächen

- Weißes Gehäuse aus Kunststoff

Einbau und Inbetriebnahme

- Erfassungsbereich (360°) und Reichweite beachten
- Deckenanbau in 2,5 – 3,0 m (maximal 10 m) Höhe
- Verdrahten
- Gehäuseunterteil an der Decke befestigen
- Gehäuseoberteil und Abdeckung aufsetzen
- Die Funktion Präsenzmelder im Zonenmodul konfigurieren

Funktion

Präsenzmelder, Erfassungsbereich 360°

Präsenzmelder X-SENS-PIR-FM sind Regelungskomponenten zur Integration in Regelungssysteme wie X-AIRCONTROL. Der Präsenzmelder enthält einen PIR-Sensor (passive infrared) zur Erfassung der Anwesenheit von Personen. Als Aufputzgerät für Decken ausgeführt, ist ein Erfassungsbereich von 360° möglich. Der Belegungszustand wird mit einem potentialfreien Digitalausgang an das Regelungssystem übertragen.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC/DC \pm 10 %, vom Zonenmodul
Sensor	PIR (passive infrared)
Erfassungsbereich	360°
Reichweite	8 m
Einbauhöhe	4 m für sitzende Personen
Betriebstemperatur	2,5 – 3,0 m (maximal 10 m)
zulässige Luftfeuchte	-25 – 55 °C
Schutzklasse	5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
Schutzgrad	III (Schutzkleinspannung)
Anschluss	IP 30
Farbe	Schraubklemmen
Einbauort	RAL 9010, reinweiß
Abmessungen	Wandanbau
Gewicht	98 mm, Aufbauhöhe 48 mm
	104 g

Ausschreibungstext

Präsenzmelder, Erfassungsbereich 360°

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zur zentralen Steuerung, beispielsweise X-AIRCONTROL. Präsenzmelder zur Erfassung der Anwesenheit von Personen in Räumen. Funktionsfähiger Präsenzmelder, bestehend aus einem Gehäuse und einem PIR-Sensor (passive infrared). Schaltausgang (potentialfreier Kontakt) zur Übertragung des Zustands an das Regelungssystem

Materialien und Oberflächen

- Weißes Gehäuse aus Kunststoff

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 24 V AC/DC \pm 10 %, vom Zonenmodul
- Sensor: PIR (passive infrared)
- Erfassungsbereich: 360°
- Reichweite: 8 m, 4 m für sitzende Personen
- Einbauhöhe: 2,5 – 3,0 m (maximal 10 m)
- Betriebstemperatur: -25 – 55 °C
- Zulässige Luftfeuchte: 5 – 95 % r. F., nicht kondensierend
- Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)
- Schutzgrad: IP 30
- Anschluss: Schraubklemmen
- Farbe: RAL 9010, reinweiß
- Einbauort: Wandanbau
- Abmessungen: 98 mm, Aufbauhöhe 48 mm

X-SENS-SPLITTER

X-SENS-SPLITTER



Vierfachverteiler X-SENS-SPLITTER

Vierfachverteiler für X-AIRCONTROL Sensoren und Bedieneinheiten mit Modbus-Schnittstelle

- Für die Erweiterung der Aufnahme von bis zu 4 Komponenten am Sensor-Bus
- Vierfachverteiler und Umsetzung auf Einzeladern
- Installation ins X-AIRCONTROL X-AIR-PCASE230V möglich

Allgemeine Informationen

Anwendung

- Vierfachverteiler X-SENS-SPLITTER, unter anderem für das Regelungssystem X-AIRCONTROL für Sensoren und Bedieneinheiten mit Modbus
- Adapter für maximal 4 Komponenten mit offenen Leitungsenden der Anschlussleitung zum Anschluss an Klemmen, zum weiteren Anschluss mit RJ12-Steckern

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Einbau und Inbetriebnahme

- Splitter auf Hutschiene befestigen
- Datenleitung zum Zonenmodul aufstecken (RJ12-Stecker)
- Datenleitungen zu den Sensoren und Aktoren und zur Bedieneinheit aufstecken (RJ12-Stecker)
- Maximale Leitungslänge (30 m) beachten

Funktion

Vierfachverteiler

Vierfachverteiler X-SENS-SPLITTER ermöglichen den Anschluss mehrerer Sensoren und Aktoren (maximal 3) an eine Schnittstelle, beispielsweise der Zonenmodule des Regelungssystems X-AIRCONTROL. Des Weiteren kann der Vierfachverteiler als Adapter dienen, um Luftqualitäts- und Temperaturfühler mit offenen Leitungsenden der Anschlussleitung an Klemmen aufzulegen. Der weitere Anschluss an Zonenmodule erfolgt mit RJ12-Steckern.

Technische Daten

Betriebstemperatur	0 – 50°C
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung)
Schutzgrad	IP 20
Anschluss	4 × RJ12-Buchse und Federzugklemmen 8 × 1,5 mm ²
Einbauort	Schaltschrank, Wand oder Decke
Befestigung	Hutschienebefestigung
Abmessungen	46 × 78 × 45
Gewicht	60 g

Ausschreibungstext

Vierfachverteiler

Komponenten zur Messung und Erfassung diverser Messgrößen und Zustände für Systeme zur Einzelraumregelung und zur zentralen Steuerung, beispielsweise X-AIRCONTROL. Vierfachverteiler für Sensoren und Bedieneinheiten mit Modbus. Des Weiteren kann der Vierfachverteiler als Adapter dienen, um Luftqualitäts- und Temperaturfühler mit offenen Leitungsenden der Anschlussleitung an Klemmen aufzulegen. Der weitere Anschluss an Zonenmodule erfolgt mit RJ12-Steckern.

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse aus Kunststoff

Technische Daten

- Betriebstemperatur: 0 – 50°C
- Schutzklasse: III (Schutzkleinspannung)
- Schutzgrad: IP 20
- Anschluss: 4 × RJ12-Buchse und Federzugklemmen 8 × 1,5 mm²
- Einbauort: Schaltschrank, Wand oder Decke – Befestigung: Hutschienebefestigung
- Abmessungen: 46 × 78 × 45 mm