

FEBRIS SCW

IoT SCHIMMELSENSOR

TECHNISCHES DATENBLATT

FEBRIS SCW

IoT SCHIMMELSENSOR

TECHNISCHES DATENBLATT



REVISION TABLE - DOKUMENTHISTORIE

Datum	Beschreibung
14.01.2022	Dokument erstellt

FEBRIS SCW

IoT SCHIMMELSENSOR

TECHNISCHES DATENBLATT



FUNKTIONSWEISE & HINTERGRUNDWISSEN

Jetzige Produkte setzen häufig nur auf eine Temperatur- und rel. Feuchtigkeitsmessung. Temperatur und rel. Luftfeuchtigkeit können ein guter Indikator sein, die Wandtemperatur ist jedoch für verlässliche Aussagen entscheidend. Aus der Temperatur und der rel. Luftfeuchtigkeit lässt sich der Taupunkt bestimmen. Liegt die Wandtemperatur um den Taupunkt, so kondensiert das Wasser an und in den Wänden und es besteht Schimmelgefahr. Dabei ist die Luft mit Wasserdampf gesättigt. In der Realität besteht aber schon bei 70% bis 80% rel. Luftfeuchtigkeit an der Wand Schimmelgefahr. Ein Beispiel: Beträgt die Raumtemperatur 21°C und die rel. Luftfeuchte beträgt 60% so ergibt sich der Taupunkt zu 12,9°C. Misst man jetzt eine Wandtemperatur von 16°C so beträgt die rel. Luftfeuchtigkeit an der Wand ~82%, d.h. es besteht Schimmelgefahr, obwohl die rel. Luftfeuchtigkeit im Raum lediglich 60% beträgt. Deshalb ist die Oberflächentemperaturmessung unerlässlich. Weiterhin ist der Faktor Zeit entscheidend bei der Schimmelbildung. Erst anhand von Durchschnittswerten und anhaltenden, wiederkehrenden schadhaften Bedingungen kann man auf eine potenzielle Gefahr schließen. Deswegen macht die Übertragung und Datenspeicherung hier Sinn und ermöglichen fundierte Langzeitanalysen. Grundsätzlich können bei Bedarf die Lüftungszeitpunkte und Zyklen aus den Daten extrahiert werden, wodurch Lüftungsprotokolle automatisiert und digitalisiert werden können.

Der Sensor zeigt Ihnen, bei welchen Wandtemperaturen im Rauminnen (z.B. an Fenstern oder hinter Schränken) die Gefahr von Schimmelbildung besteht oder Tauwasser ausfällt. Die Gefahr von Schimmel (Schimmelbildung) besteht bei ca. 80% relativer Luftfeuchtigkeit. Tauwasser fällt bei 100% relativer Luftfeuchtigkeit aus. Die relative Luftfeuchtigkeit gibt den Sättigungsgrad der Luft in Prozent an. Je niedriger die Temperatur ist, desto weniger Feuchtigkeit kann die Luft aufnehmen. Mit sinkender Temperatur steigt die relative Luftfeuchtigkeit (bei gleichbleibender absoluter Luftfeuchtigkeit in g/m³).

Der Sensor erfasst somit die Raumtemperatur und die rel. Luftfeuchtigkeit an der Wand. Damit wird der Taupunkt bestimmt. Über den Taupunkt lässt sich mit Hilfe der erfassten Oberflächentemperatur die rel. Luftfeuchtigkeit an der Wand bestimmen. Übersteigt diese 80% so besteht eine akute Schimmelgefahr. Langfristige oder mittelfristige Gefahrenpotenziale können mit Hilfe einer Analyse in der Cloud bestimmt werden. Deswegen ist eine Übertragung der Daten unerlässlich.

FEBRIS SCW

IoT SCHIMMELSENSOR

TECHNISCHES DATENBLATT



STANDARD SPEZIFIKATIONEN

Merkmal	Wert
Dimensionen LxBxH	86mm x 86mm x 25mm
Gewicht	148g (mit 2 Batterien)
Betriebstemperatur	+5°C - +60°C
Lagertemperatur	+5°C - +60°C
Empfohlene Lagertemperatur	+15°C - +25°C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5% - 95%
IP Rating	IP21
Sensorik	Temperatur, rel. Luftfeuchtigkeit, Oberflächentemperatur
Batterie	AA Mignonzelle Alakline 4 Stück Nennspannung 1,5V pro Zelle oder Lithium Zelle
Ampel Funktion	LEDs (grün, orange, rot)
Provisioning	NFC
NFC Antenne	Integriert
RF Antenne	Integriert
Akustisches Signal	Piezo Buzzer

KONNEKTIVITÄT UND RF SPEZIFIKATIONEN

Merkmal	Wert
RF Standards	NB-IoT, LoRaWAN [®] , MITOY [®] , WMBUS/OMS
Frequenz LoRa [®] /MIOTY [®]	868MHz Band
Frequenz NB-IoT	Band 8, 20 (900MHz, 800MHz)
Sendeleistung LoRa [®] /MIOTY [®]	14 dBm
Sendeleistung NB-IoT	23 dBm/21dBm
LoRaWAN [®] Spezifikation	LoRaWAN [®] 1.0.2

FEBRIS SCW

IoT SCHIMMELSENSOR

TECHNISCHES DATENBLATT

SENSOR SPEZIFIKATIONEN TEMPERATUR SENSOR

Merkmale	Wert
Messbereich	-40°C bis +125°C
Drift langfristig	<0.02°/Jahr
Auflösung	0,1°C
Genauigkeit	+/-0,2°C
Wiederholgenauigkeit	0,1°C

SENSOR SPEZIFIKATIONEN RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT

Merkmale	Wert
Messbereich	0%RH bis 100%RH
Drift langfristig	<0.25%RH/Jahr
Auflösung	1%RH
Genauigkeit	+/-2,0%RH
Wiederholgenauigkeit	0,1%RH

SENSOR SPEZIFIKATIONEN OBERFLÄCHENTHERMOMETER

Merkmale	Wert
Technologie	Infrarot
Emissionsgrad Epsilon (einstellbar)	0,95
Auflösung	1°C
Genauigkeit	+/-1,5°C
Offset	Kalibrierung in der Produktion (einstellbar)
Öffnungswinkel	40°

FEBRIS SCW

IoT SCHIMMELSENSOR

TECHNISCHES DATENBLATT



STANDARD EINSTELLUNG SENSOR

Merkm al	Wert
Messperiode	10 Minuten
Regelmäßige Sendung	30 Minuten
Außerordentliche Sendung	TBD
Grüne LED	Wandfeuchte 0%-60%
Orange LED	60% - 80% + akustik Signal
Rote LED	Wandfeuchte > 80% + akustisches Signal

EINSTELLBARE PARAMETER (DOWNLINKS UND NFC)

Merkm al
Vehalten LEDS
Verhalten akutisches Signal
Sendeverhalten
Messverhalten
Grenzwerte rel. Luftfeuchte für Ampel/LEDs
Rel. Raumluftfeuchte oder Wandluftfeuchte kann auf die LEDs und das aktustische Signal gelegt
Netzwerkparameter
Rejoin, Link Check und confirmed Uplinks
Außerordetnliches Sendeverhalten bei Überschreitung von Grenzwerten
Double Tap/Knock-Knock Funktion
Durchschnittswerte und OPT OUT

FEBRIS SCW

IoT SCHIMMELSENSOR

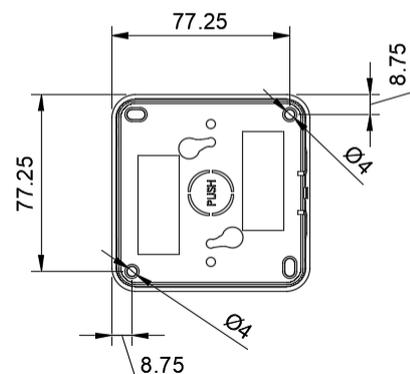
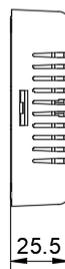
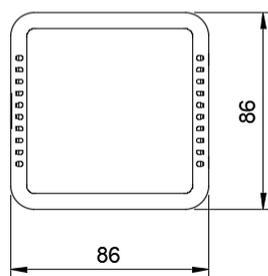
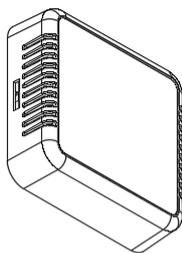
TECHNISCHES DATENBLATT

MONTAGEARTEN

Montageart	Zubehör
Verschraubung Wandmontage (empfohlen)	2x DIN912 M4 oder M3
Magneten	2x Neodymmagneten (indoor) zusammen 32 kg Tragkraft*
Kleben	Montagekleber
Stellen/Legen	Der Sensor kann einfach gelegt werden

ZUBEHÖR

Artikel Code	Beschreibung	Enthalten
FEBR-SCREW-SPAX	2 Mal Holzschraube	Enthalten
FEBR-GLUE	Montagekleber	Auf Anfrage/nicht enthalten
FEBR-MAG-NEO	2 Mal Neodytopfmagnet, Haftkraft 16 - 32 kg inkl. 2 Schrauben	Nicht enthalten



Sentinum GmbH
Fürther Str. 246b
90429 Nürnberg