

FEBRIS SCW

**IoT Sensor zur
Schimmelprävention**

PAYLOAD BESCHREIBUNG

REVISION TABLE - DOKUMENTHISTORIE

| Datum | Beschreibung |
|------------|-------------------|
| 01.01.2022 | Dokument erstellt |
| | |
| | |
| | |
| | |

PRODUKTVERSIONEN

FEBR - LOEU - SCW

Code der Produktserie

Kommunikation:

- LOEU: LoRaWAN® EU
- MIOTY: mioty® EU
- NB: NB-IoT

SCW = Sensor für Schimmelprävention

Messprinzipien:

- Raumtemperatur
- Relative Raumlufteuchtigkeit
- Wandoberflächentemperatur
- Berechneter Taupunkt
- Berechneter relative Wandoberflächenluftfeuchtigkeit

PAYLOAD DEKODIERUNG

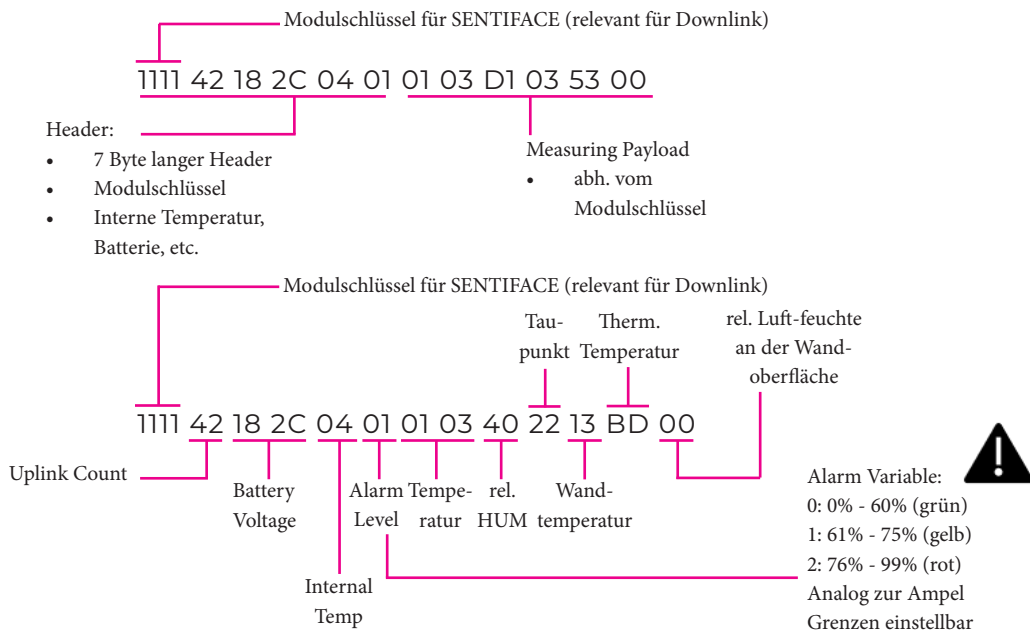
Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau der per „LoRaWAN“ Uplink“ gesendeten Telemetriedaten. Die Anzahl der Bytes in der Payload hängt von der Konfiguration des Sensors ab. Die Payload setzt sich zusammen, je nach dem welche Sensoren in Ihrem Produkt vorgesehen sind. Grundsätzlich besitzt jede Version einen folgenden Header für Byte 0 bis Byte 6. Dieser besitzt Informationen über Version und Zustand des Sensors. Der Header wird gefolgt von einem weiteren Payloadabschnitt, der Informationen zur Messung des Sensors umfasst. Je nach Messprinzip (CO₂, oder VOC) werden die spezifischen Einstellungen und Messwerte dargestellt. In diesem Bereich befindet sich zusätzlich ein Byte für den Alarm Status.



Folgendes Zeichen kennzeichnet „Alarm Variablen“. Falls diese Art von Variablen in einen bestimmten Zustand kommen oder ihren Wert ändern, können diese einen Uplink des Gerätes auslösen. Beispiele sind Öffnungsdetektionen, Grenzwertüberschreitungen oder Vandalismus.

PAYLOAD BEISPIEL

Folgende Payload ist gegeben.



BEGRIFFSERKLÄRUNG

| Begriffe | Bedeutung |
|--------------|--|
| Byte No. | Byte Nummer beginnend bei 0 |
| Alias | Verständlicher Name der Variablen |
| Beschreibung | Beschreibung, was die Variable aussagt |
| Bezeichnung | Bezeichnung im Dataconverter |

AUFBAU DES MODULSCHLÜSSELS

| Byte 0 | | Byte 1 | |
|-----------------------|---------------|---------------|----------------|
| Bit 7 - 4 | Bit 3 - 0 | Bit 7 - 4 | Bit 3 - 0 |
| Base ID | Major Version | Minor Version | Produktversion |
| Produktversion | Version BIN | | Version HEX |
| FEBR-XXXX-CO2-BAT/NET | 0001 | | 0x1 |


MESS- UND SENDEVERHALTEN (DEFAULT PARAMETER)

Die Mess- und Sendeparameter können eingestellt werden. Die folgenden Beschreibung gilt für die default Einstellungen im Auslieferungszustand:

| Parameter | Grundeinstellung |
|-----------------------------|---|
| LEDs | On |
| BUZZER | Off |
| Regelmäßiges Messintervall | 30 Minuten |
| Außerordentliche Messung | Bei KNOCK-KNOCK/double tap |
| Regelmäßiges Sendeintervall | 240 Minuten (jedes 6te Mal bei Messung) |
| Außerordentliche Sendung | Bei einer Änderung um +/- 5% und bei der Überschreitung einer Schwelle von unten nach oben und oben nach unten (Schwellwerte sind default 60% und 70% Wandfeuchte). |
| Grenzwertbereiche | Einstellbar per Downlink oder NFC |
| 0 - 60% | LED grün (green) |
| 61% - 75% | LED orange (amber) |
| >75% | LED rot (red) |

Beim Einschalten des Gerätes ist ein Pfeifton zu hören und alle LEDs blinken zusammen.

HEADER PAYLOAD

| Byte No. | Alias | Beschreibung | Bezeichnung Payload Decoder |
|----------|--|---|-----------------------------|
| 0 - 1 | Modulschlüssel | Art des Produktes und Hardwarekonfiguration. | module_key |
| 2 | Uplink Counter | Protokoll unabhängiger Telemtrie Uplinkcounter, der maximal bis 255 reicht. Danach beginnt der Counter wieder bei 0. | up_cnt |
| 3 - 4 | Batterie Spannung | Aktuelle Spannung der Batterie in Millivolt: <pre>//Spannung in Volt battery_voltage: (dataBytes[3] << 8 dataBytes[4]) / 1000.0,</pre> | battery_voltage |
| 5 | Temperatur | Interne Temperatur des Sensors $internal_temperature = ((bytes[5] \ll 8) bytes[6]) / 10 - 100;$ Erläuterung: Dieser Parameter stellt keine genaue Messung der Temperatur dar, sondern lediglich die interne Temperatur der MCU +/- 2°C | internal_temperature |
| 6 | Alarm Variable  | Alarm Variable: <ul style="list-style-type: none"> 0: 0% - 60% (grün) 1: 61% - 75% (gelb) 2: 76% - 99% (rot) Analog zur Ampel Grenzen einstellbar | alarm |

MEASUREMENT PAYLOAD FÜR SCW SENSOR

| Byte No. | Alias | Beschreibung | Bezeichnung Payload Decoder |
|----------|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| 7 - 8 | Raumlufttemperatur | Raumlufttemperatur in °C | temperature |
| 9 | Rel. Raumluftfeuchte | Rel. Raumluftfeuchte in % | humidity |
| 10 | Taupunkt | Taupunkt | dew_point |
| 11 | Wandoberflächentemperatur | Gemessene Temperatur des Infrarotsensors | wall_temperature |
| 12 | Temperatur Infrarotsensor | Interne Temperatur des Infrarotsensors: Sollte nicht mehr als +/- 2°C Temperatur abweichen. Kann korrigiert werden durch TTO Property (Thermopile Temperature Offset) | therm_temperature |
| 13 | Rel. Luftfeuchtigkeit an der Wand | Luftfeuchteäquivalent an der Wand | wall_humidity |