

FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

GRUNDLAGEN

Der Sensor lässt sich neben Downlinks auch mit einer Smartphone App über NFC konfigurieren. Die unterschiedlichen Konfigurationen des Sensors werden als .JSON übergeben. Die App bietet eine initiale Konfigurationsmöglichkeit schon bei der Aktivierung des Sensors. Neben den Einstellungen des Sensors ermöglicht die App auch die Konfiguration von Netzwerk Parametern, wie APPEUI und APPKEY. Analog zum Downlink ist der Aufbau hierarchisch gegliedert

- Modul
- Gruppe
- Property
- Befehl

Ein Modul besitzt mehrere Gruppen, die wiederum aus mehreren Properties aufgebaut ist.

Modul 1		Modul 2	
Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 1	Gruppe 2
Property 1	Property 2	Property 1	Property 1

Für die NFC Konfiguration sind sowohl die Module (Modulnamen), als auch Alias Namen für die einzelnen Properties wichtig. Die folgende Tabelle beschreibt die verfügbaren Module.

MODULE UND GRUPPEN - ÜBERSICHT

Modul	Beschreibung
Sentiface	Definiert Parameter für Mess- und Sendeverhalten
Sentiface	Definiert Parameter für Alarmer und LEDs
Sentiface	Definiert Parameter für die Steuerung des Buzzers
Sentiface	Definiert Parameter für die Knock-Knock Funktionen
Senticom	Einstellungen zum Netzwerkmanagement
Senticom	Übertragungsparameter und Protokolleinstellungen

FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

AUFBAU EINES JSON OBJEKTES

Jedes Sensor Profil wird als JSON Objekt übergeben. Jedes Objekt beginnt mit { und endet mit }. In einem Objekt, können weitere Objekte integriert werden. Generell enthalten Objekte eine geordnete Liste von Eigenschaften, die durch Kommata getrennt sind. Eine Eigenschaft besteht aus einem Schlüssel-Werte-Paar, was aus einem eindeutigen Schlüssel (Zeichenkette) und einem Wert (beliebiges Element). Der Schlüssel und der Wert sind durch einen Doppelpunkt (:) getrennt. Sehen wir uns folgendes Beispiel an, das formatiert wurde:

```
{
  "power": "ON",
  "senticom": {
    "app_eui": "XXXXXXXXXXXXXXXX",
    "conf": 1,
    "retry": 3,
    "adr": 1,
    "dr": 0
  },
  "sentiface": {
    "period": 5,
    "delta": 50,
    "pause": 1,
    "mode": 1,
    "index": 1,
    "ocool": 70,
    "openlaf": 60,
    "osrc": 2,
    "magfield": 2,
    "openaln": 1,
    "vdetect": 1,
    "vdelta": 30,
    "vlimit": 10,
    "vcool": 30
  }
}
```

Schlüssel
Wert
Objekt
Modul(name)
Property

Wie im vorherigen JSON-Beispiel folgt das Objekt einer bestimmten Struktur. Für jedes Modul existiert ein Unterobjekt aus Schlüssel-Werte-Paaren für die zugehörigen Properties. Zusätzlich existiert auf oberster Ebene das Feld „power“, welches zum Ein- und Ausschalten sowie zum Zurücksetzen des Sensors verwendet wird.

FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

AKTIVIERUNG



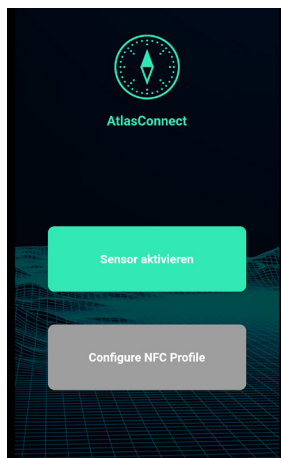
Die Aktivierung erfolgt über eine NFC App. Dazu wird ein Smartphone benötigt. Die App kann in den jeweiligen Appstores heruntergeladen werden. Suchen Sie dazu einfach nach "AtlasConnect" und laden Sie die AtlasConnect App herunter. Jedes Profil wird als JSON Objekt an den Sensor übertragen.



Mit Hilfe der App können Sie den Sensor aktivieren. Gehen Sie dabei wie folgt vor.

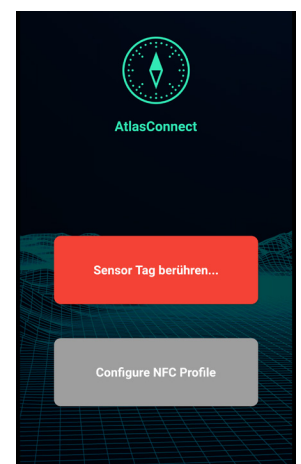
QUICKSTART AKTIVIERUNG

1

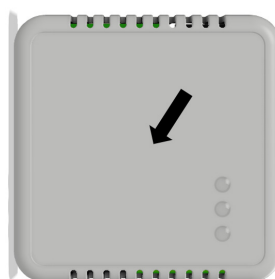


Öffnen Sie AtlasConnect. Um eine einfache Aktivierung mit den Grundeinstellungen vorzunehmen und drücken Sie auf den grünen Button "Sensor aktivieren". Der Button färbt sich dann rot. Bewegen Sie anschließend das Smartphone über den NFC Tag (Abbildung 3). Zum Aktivieren des Sensors muss kein JSON geladen werden.

2



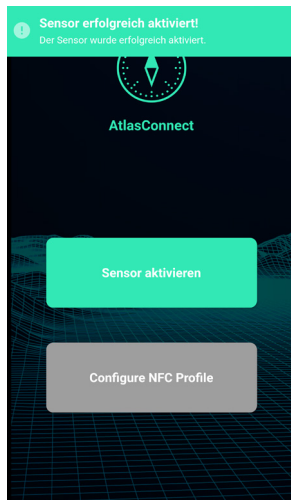
3



FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

4



Wird der Sensor aktiviert, sehen Sie "Der Sensor wurde erfolgreich aktiviert". Danach können Sie mit der Aktivierung von weiteren Sensoren fortsetzen.

GRUNDEINSTELLUNGEN (VOREINGESTELLTE PARAMETER)

Parameter	Einstellung
MESSRATE	5 Minuten
SENDERATE	30 Minuten
AUßERORDENTLICHE SENDUNG (ALARM)	Änderung der CO2 Gehalt um 300 ppm
BUZZER	ON (Mode 1)
DOUBLE TAP/KNOCK KNOCK	ON (double)

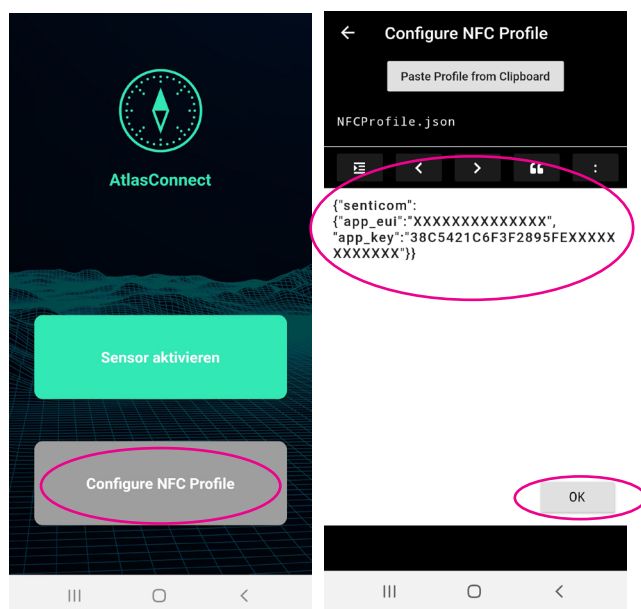
Grenzwerte	Verhalten LED	Verhalten Buzzer bei Grenzwertübertritt
0-1000ppm	LED grün (green)	Alarm: Zwei Töne, erster hoch, zweiter niedrig; ertönt, wenn in den grünen Zustand gewechselt wird, z.B. von 1200 auf 800
1000ppm - 2000ppm	LED orange (amber)	Alarm: Zwei Töne, erster niedrig, zweiter hoch; ertönt, wenn in den orangenen Zustand gewechselt wird z.B. von 800 auf 1200 oder von 2200 auf 800
>2000ppm	LED rot (red)	Alarm, Sirene, Doppeltriller, ertönt, wenn in den roten Zustand gewechselt wird, z.B. von 1800 auf 2200

FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

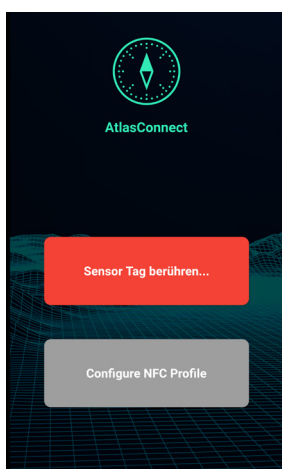
KONFIGURATION MIT EINEM JSON OBJEKT

1 Falls du ein eigene Profil als JSON Objekt setzen willst, öffne die *AtlasConnect*

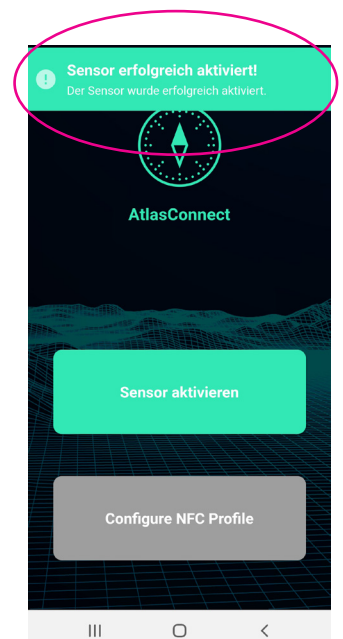
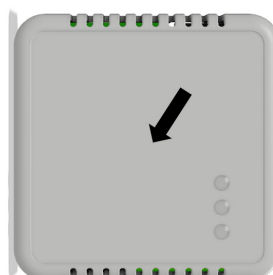


Klicke auf *Configure NFC-Profile* und gib das gewünschte Profil als JSON Objekt an. Setze hier deine gewünschten Parameter und klicke auf *OK*. Auf den folgenden Seiten werden die Einstellungen und zugehörigen Schlüssel-Werte-Paare beschreiben. Tip: Sie können auch ein zusammengesetztes Profil aus der Mail kopieren und mit dem Button "*Paste Profile from Clipboard*" mit einem Klick laden.

2



Nachdem das Profil konfiguriert ist, gehe zurück und klicke auf den grünen Button *Sensor aktivieren*. Öffnen Sie AtlasConnect. Der Button färbt sich dann rot. Bewegen Sie anschließend das Smartphone über den NFC Tag, der sich an der gekennzeichneten Stelle in der unteren Grafik befindet. Warte, bis der Sensor aktiviert ist. Dies wird mit einem Popup banner im oberen Bereich gekennzeichnet (siehe Abbildung rechts).



FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

AKTIVIERUNG UND DEAKTIVIERUNG DES SENSORS

JSON Schlüssel	Beschreibung	Min	Max	Default	Beispiel
power	<p>Aktiviert oder deaktiviert den Sensor. Im Auslieferungszustand ist der Sensor aus (off) und mit einem beliebigen Profil (auch leeres JSON-Objekt konfiguriert werden)</p> <p>SHUTDOWN: Schaltet den Sensor aus REBOOT: Start/Neustart RESET: Factory Reset</p> <p>Wird das <i>power</i> Feld ausgelesen, so wird im JSON nach erfolgreichem starten des Sensors <i>on</i> oder <i>off</i> angezeigt.</p>				<pre>{ "power": "REBOOT" }</pre>



Werden Schlüssel wie z.B. *app_eui* und *app_key* geändert und danach eine RESET ausgeführt, so werde die ursprünglichen Schlüssel gesetzt.



Der *power* Schlüssel ist keiner Modulgruppe zugeordnet.

GRUNDLAGEN



Es existieren *read only (r)*, *write only (w)* und *read&wirte (rw)* Schlüssel und Werte. So können beispielsweise Schlüssel geschützt werden.



Wird ein Profil falsch angelegt und übermittelt, so bleiben die vorherigen Einstellungen bestehen. Die kann z.B. passieren, falls das JSON als falsches Format angelegt wurde.



Beim Zusammenstellen des Profils kann auf mehrere Modulgruppen auf einmal oder nur auf einzelne Modulgruppen zugegriffen werden. Analog verhält es sich mit den Properties.



In der neusten Version der App lassen sich Profile anlegen und speichern. Weiterhin wird es eine Funktion zum Auslesen der Sensoren geben.

FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

NACH DEM STARTEN DES SENSORS

```
{  
  "power": "ON",  
  "senticom": {  
    "app_eui": "XXXXXXXXXXXXXXXX",  
    "conf": 1,  
    "retry": 3,  
    "adr": 1,  
    "dr": 0  
  },  
  "sentiface": {  
    "period": 5,  
    "delta": 50,  
    "pause": 1,  
    "mode": 1,  
  }  
}
```

Zeigt an ob der Sensor aktiv ist. Wenn "power": "OFF", dann wurde der Sensor nicht richtig angeschaltet. Wiederholen Sie dazu "power": REBOOT

FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

SENTICOM MODULGRUPPE

JSON Schlüssel	Beschreibung	Min	Max	Default	r/w
app_eui	Gibt die APPEUI an.				w
app_key	Gibt den APPKEY an.				w
dev_eui	Gibt den DEVEUI an.				r
conf	Gibt an, ob der Sensor im confirmed Modus arbeitet: 0: confirmed off = unconfirmed 1: confirmed INFO messages (Status uplinks) => derzeit nicht verfügbar 2: Alarm Uplinks confirmed 3: Alles confirmed	0	3	0	rw
retry	Anzahl der maximalen Retries (Sendeversuche im Confirmed Modus).	1	5	3	rw
adr	ADR on/off 0: ADR off 1: ADR on	0	1	1	rw
dr	Fester Spreadingfactor, falls ADR ausgeschaltet	0	5	0	rw
drmax	Minimaler Spreading Factor, auf das die ADR zurückfallen kann.	0	5	5	rw
dresp	Gibt an, ob ein Downlink ausßerhalb der Confirmation bei <i>downlink confirmed</i> bestätigt wird. Der Downlink löst in diesem Fall einen Uplink aus: 0: off 1: on	0	1	0	rw



Um die Schlüssel wie z.B. app_eui und app_key zu ändern und gleichzeitig einen REBOOT durchzuführen bitte immer folgendes ausführen:

```
{
  „power“:“REBOOT“,
  „senticom“:{
    „app_eui“:“8XXXXXXXXXXXXXXXXX“,
    „app_key“:“XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX“
  }
}
```

Da app_eui und app_key writeonly-Parameter sind, können diese nicht von der App gelesen werden, außer diese wurden zuvor von der App beschrieben. Deshalb empfehlen wir in der Regel, die Keys dauerhaft in der JSON-Konfiguration stehen zu lassen. Falls gefordert ist, dass nutzerspezifische Keys gesetzt werden, diese aber keinesfalls auslesbar sein sollen, kann nach erstmaligem setzen der Keys ein weiteres JSON ohne diese Keys geschrieben werden. In diesem Falle bleiben die Keys im internen Speicher erhalten. Erst bei power=RESET werden diese auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

SENTIFACE MODULGRUPPE

Alarm-, Mess- und Sendeeinstellungen						
JSON Schlüssel	Beschreibung	Min	Max	Default	Einheit	r/w
period	Gibt die Periode an, in der die Messwerte erfasst werden. 10 Minuten heißt, dass immer nach 10 Minuten eine Messungen durch den Sensor durchgeführt wird.	1	60	5	min	rw
every	Anzahl an Messungen nachdem der Sensor trotz ausbleibender Alarmbedingung dennoch einen Uplink einplant.	1	64	6		rw
pasten	Gibt an, ob vergangene Messwerte mitgesendet werden: (ab Minor Version 1.2) 0: aus 1: an	0	1	0		rw
pastnum	Maximale Anzahl vergangener Messwerte, die bei einer Sendung mitgesendet werden. Die tatsächliche Anzahl hängt von der Technologie ab (ab Minor Version 1.2)	1	30 (NB-IoT)/6	30		rw



Nehmen wir an, der Sensor misst und sendet um 12:00 Uhr und befindet sich in den default Einstellungen (`property_meas_period_ = 30`, `property_report_every_ = 6`). Um 12:10 Uhr ändert sich der CO2 Gehalt (`> _property_delta_alarm_treshold`). So sendet der Sensor um 12:30 den neuen Füllstand. Ändert sich nach 12:30 den ganzen Tag nichts mehr, so sendet der Sensor ab 12:30 im Intervall von 3 Stunden (`property_report_every_ x property_meas_period_`). Gemessen wird trotzdem jede halbe Stunde (`property_meas_period_`).

Alarmer und LED Einstellungen						
JSON Schlüssel	Beschreibung	Min	Max	Default	Einheit	r/w
delta	Gibt an, um wie viel sich der CO2 Wert im Vergleich zur letzten Sendung absolut ändern muss, damit eine ALARM Sendung ausgelöst wird. Diese Sendung wird unabhängig von normalen Sendeintervall durchgeführt.	100	2000	300	ppm	rw
yellow	Gibt die CO2 Schwelle in ppm an, die überschritten werden muss, damit der Sensor in den gelben Zustand wechselt (gelbe LED leuchtet).	500	3000	1000	ppm	rw
red	Gibt die CO2 Schwelle in ppm an, die überschritten werden muss, damit der Sensor in den roten Zustand wechselt (gelbe LED leuchtet).	500	3000	2000	ppm	rw
hyst	Bestimmt die absolute Hysterese in ppm bei Zustandswechseln. Wenn die CO2-Konzentration einen Schwellwert abzüglich Hysterese unterschreitet, wird von einem höheren in einen niedrigeren Alarmzustand gewechselt.	0	300	100	ppm	rw

FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

BUZZER Einstellungen

JSON Schlüssel	Beschreibung	Min	Max	Default	Einheit	r/w
buzz	Gibt das Verhalten des Buzzers an. 0: Buzzer off 1: Buzzer bei Alarm Leveländerung über die definierten Schwellen 2: Always on im Alarmfall (wenn der Sensor im gelben oder roten Zustand bleibt, meldet der Buzzer immer den Zustand bei jeder Messung 3: Buzzer meldet nur beim Wechsel in den roten Zustand (ab Minor Version 1.2). 4: Buzzer meldet dauerhaft, wenn roter Zustand bleibt (ab Minor Version 1.2).	0	2	1		rw

KNOCK-KNOCK / Double Tap Einstellungen

JSON Schlüssel	Beschreibung	Min	Max	Default	Einheit	r/w
tapen	Aktiviert die double tap (knock-knock): 0: double tap off 1: double tap on	1	0	1		rw
tapdelt	Zeit, die maximal zwischen den zwei „taps“ liegen darf, damit eine Messung ausgelöst wird und der double tap erfolgreich registriert wird.	100	2000	100	msec	rw
tapcnt	Gibt an, wie viel einzelne taps benötigt werden, um eine Messung auszulösen: 2: 2 taps (double tap) 3: 3 taps (triple tap) 4: 4 taps (quadro tap)	2	4	2		rw
tapstr	Sobald die Beschleunigung größer als der eingestellte <code>_tap_impact_strength</code> Wert ist, wird tap gezählt	200	2000	400	mG	rw
tapcool	Gibt eine Zeitspanne an, in der nach dem Auslösen einer Messung (double Tap) eine weitere Messung nicht noch einmal ausgelöst werden kann.	20	300	30	sec	rw
leds	Schaltet die LEDs aus: (ab Minor Version 1.2) 0: alle LEDs aus 1: alle LEDs an	0	1	1		rw

FEBRIS-CO2

NFC KONFIGURATION

BEISPIEL

Zuerst wollen wir die Netzwerkeinstellungen des Sensors ändern.

```
{
  "senticom":{
    "app_eui":"XXXXXXXXXXXXXXXX",
    "app_key":"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
  }
}
```

In der Folge ändern wir die Messperiode period auf 120 Minuten und die Alarm Pausen pause zu 8 und aktivieren Öffnungsalarm openaln und deaktivieren die Knock-Knock Funktion und deaktivieren den BUZZER:

```
{
  "sentiface":{
    "period":120,
    "every":8,
    "tapen":0
  }
}
```