

UCOM-CONNECT Hardware und Firmware Manual

Dokumentnummer	TAC-000013
Autor	EMJ
Version	F
Gültig ab	30.06.2022
Gültig bis	-



Inhalt

1	Historie	4
2	Hardware	5
2.1	Stromversorgung	5
2.2	Ethernetanschluss	5
2.3	Status-LED	5
2.4	Taster.....	6
3	Commands	6
3.1	RESTART	6
3.2	GETFIRMWARE.....	6
3.3	SETDEVICE	6
3.4	DELDEVICE	6
3.5	GETDEVICES.....	7
3.6	SEND.....	7
3.7	SETCLOUDURI.....	8
3.8	SETOTACONFIG	8
3.9	GETOTASTATUS.....	9
3.10	GETETHINFO	9
3.11	GETCLOUDURI.....	9
4	Fehlercodes.....	10
4.1	Formatierung	10
5	Cloud Verbindung.....	11
5.1	Zertifikat	11
5.2	Segmentierung	11
5.3	Handshaking.....	11
5.4	Erste Nachricht.....	11
6	Bluetooth	12
6.1	Services	12
6.2	Service – Device Information.....	12
6.2.1	Firmware.....	12
6.2.2	STA-MAC.....	12
6.2.3	STA-IP	13
6.3	Service – Command.....	13



6.3.1	Restart	13
6.3.2	Reconnect.....	13
6.4	Service – Config	13
6.4.1	WifiSSID	13
6.4.2	WifiPass.....	13
6.4.3	CloudURI	14
6.4.4	DeviceID	14
6.5	Service – OTA	14
6.5.1	Enable.....	14
6.5.2	Autorestart	14
6.5.3	AvailableFw	14
6.6	Service – Debug	15
6.6.1	Console.....	15
6.6.2	ApList.....	15
6.7	Statusmeldungen.....	15
6.8	MTU Request.....	16
6.9	Verfügbarkeit der Verbindung.....	16
7	OTA Update.....	16
7.1	Einstellungen	16
8	Erstinbetriebnahme.....	17
8.1	Erklärung	17
8.2	Geräteeinstellungen	17

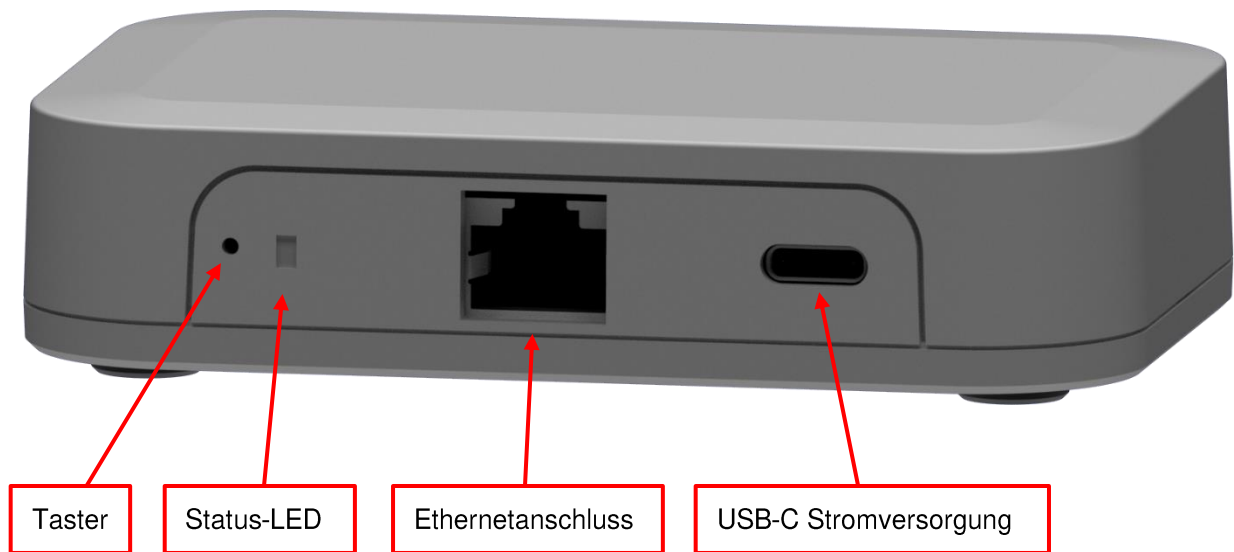


1 Historie

Version	Änderungen	Bearbeiter
0.0.1 (A)	Initial	EMJ
0.0.2 (B)	14.12.2021 <ul style="list-style-type: none">- Anpassung Kapitel «Firmware»- Anpassung Command «SEND»- Neuer Command «SETCONFIG»- Neuer Command «SETOTACONFIG»- Neuer Command «OTASTATUS»- Errorcodes erweitert- Kapitel «OTA Update» hinzugefügt- Kapitel «Geräteeinstellungen» überarbeitet- Command «DELDEVICE» Anpassung, neu nicht mehr als String «1» sondern als Zahl 1- Neue Firmware → 43b10ae	EMJ
0.0.3 (C)	26.12.2021 <ul style="list-style-type: none">- Http Header geändert- Command «GETDEVICES» neu mit Index- Neue Firmware → b6ca9a1	EMJ
D	01.03.2022 <ul style="list-style-type: none">- Schreibfehler korrigiert- Kapitel 2.3 und 2.4 überarbeitet- Neuer Command «GETETHINFO»- Command «OTASTATUS» umbenannt auf «GETOTASTATUS»- LED Signalisation überarbeitet (Tabelle angepasst)- Bluetooth Kapitel hinzugefügt- Inhaltsverzeichnis überarbeitet- Neue Firmware → 2242edf	EMJ
E	03.04.2022 <ul style="list-style-type: none">- Neuer Command «GETCLOUDURI»- CloudURI Charakteristik UUID korrigiert- Service «Debug» hinzugefügt- Kapitel Bluetooth Statusmeldungen hinzugefügt- Kapitel Bluetooth Verfügbarkeit der Verbindung hinzugefügt- Kapitel 0 überarbeitet- Neue Firmware → e9d25f8	EMJ
F	30.06.2022 <ul style="list-style-type: none">- Diverse Schreibfehler korrigiert- Neuer BLE Command «Reconnect»- Statusmeldung S12 hinzugefügt- Neue Firmware → c271eef	EMJ



2 Hardware



2.1 Stromversorgung

Als Stromversorgung kommt ein USB-C Anschluss zum Einsatz. Das Gerät kann mit jedem handelsüblichen USB-Ladegerät betrieben werden.



Es müssen zwingend die USB-C Richtlinien eingehalten werden. Andernfalls kann das Gerät Schaden nehmen.

2.2 Ethernetanschluss

Gewisse UCOM-CONNECT Geräte sind mit einem Ethernetanschluss ausgestattet. Die maximale Übertragungsrate beträgt 100Mbit/s. Der RJ45 Stecker verfügt über keine LED's.

2.3 Status-LED

Das UCOM-CONNECT verfügt über eine blaue Status-LED. Diese LED kann folgende Zustände haben.

Zustand	Bedeutung
Aus	Das Gerät ist stromlos oder befindet sich in einem Neustart- oder Rücksetzungsmodus. In den letzteren Modi sollte sich der Zustand der LED ohne weitere Benutzereingriffe nach kurzer Zeit (Typisch maximal 10 Sekunden) wieder ändern.
Blinkt 0.5 Hz (Langsam)	Das Gerät versucht eine Verbindung mit der Cloud aufzubauen.
Blitzt	Das Gerät ist nicht konfiguriert.
Blinkt 5 Hz (Schnell)	Der Taster ist betätigt.
Ein	Das Gerät ist mit der Cloud verbunden.



2.4 Taster

Das UCOM-CONNECT verfügt über einen Taster, welcher so verbaut ist, dass er nicht versehentlich betätigt werden kann. Der Taster hat zwei Funktionen.

Betätigen < 3 Sekunden	Das Gerät führt nach dem Loslassen des Tasters einen Neustart durch.
Betätigen > 3 Sekunden	Das Gerät setzt sich auf Werkseinstellungen zurück und führt danach einen Neustart durch. Eine erneute Erstinbetriebnahme muss durchgeführt werden.

3 Commands

Als Commands werden alle vom Server gesendete Nachrichten bezeichnet. Alle Commands sind als JSON Strings formatiert, nach UTF-8 kodiert und schliessen mit einem Semikolon ab. Die Commands sind ausschliesslich über den Websocket zu gebrauchen.

3.1 RESTART

Mit dem Befehl kann ein Neustart vom UCOM-CONNECT erzwungen werden. Der Command hat keinen Payload.

3.1.1.a JSON: {"Cmd":"RESTART"};

3.1.1.b Antwort: Keine, die Schliessung der Websocketverbindung kann als Indikator für den Erfolg verwendet werden.

3.1.1.c Verfügbar ab Firmware-Version 1.0.0

3.2 GETFIRMWARE

Mit dem Befehl kann die aktuelle Firmware-Version vom UCOM-CONNECT abgefragt werden. Der Command hat keinen Payload.

3.2.1.a JSON: {"Cmd":"GETFIRMWARE"};

3.2.1.b Antwort: {"Cmd":"FIRMWARE","Payload":"1.0.0"};

3.2.1.c Verfügbar ab Firmware-Version 1.0.0

3.3 SETDEVICE

Mit dem Befehl kann ein neues Gerät im UCOM-CONNECT konfiguriert werden. Die Antwort enthält als Payload der Index des neu konfigurierten Gerätes. Mit diesem Index wird das Gerät bei späteren Kommunikationen angesprochen.

3.3.1.a JSON:

```
{"Cmd":"SETDEVICE","Payload":{"Name":"NUC","Port":3333,"IPAddress":"192.168.1.236"}};
```

3.3.1.b Antwort: {"Cmd":"DEVICE","Payload":1};

3.3.1.c Verfügbar ab Firmware-Version 1.0.0

3.4 DELDEVICE



Mit dem Befehl kann ein bereits konfiguriertes Gerät aus dem UCOM-CONNECT entfernt werden. Eine offene Verbindung zum Gerät wird getrennt. Als Payload wird lediglich der Index des zu löschenden Gerätes mitgegeben. «DEL OK» wird auch zurückgegeben, wenn das Gerät nicht existierte, aber der Befehl fehlerfrei ausgeführt werden konnte.

3.4.1.a JSON: {"Cmd":"DELDEVICE","Payload":1};

3.4.1.b Antwort: {"Cmd":"DEVICE","Payload":"DEL OK"};

3.4.1.c Verfügbar ab Firmware-Version 1.0.0

3.5 GETDEVICES

Mit dem Befehl kann eine Liste ausgelesen werden, die alle konfigurierten Geräte beinhaltet. Es werden keine Statusinformationen zu aktuellen Verbindungen übermittelt.

3.5.1.a JSON: {"Cmd":"GETDEVICES"};

3.5.1.b Antwort:

```
{"Cmd":"DEVICES","Payload":[{"Name":"NUC2","Port":3333,"IPAddress":"192.168.1.236",
,"Index":0}, {"Name":"NUC","Port":3333,"IPAddress":"192.168.1.236", "Index":1}]};
```

3.5.1.c Verfügbar ab Firmware-Version 1.0.0

3.5.1.d Ab Firmware-Version b6ca9a1 mit Index-Angabe

3.6 SEND

Mit dem SEND Befehl kann eine Nachricht an ein verbundenes Gerät gesendet werden. Als direkte Antwort wird bestätigt, dass der Befehl angenommen wurde. Wir danach von dem verbundenen Gerät eine Antwort erhalten, wird diese mit dem Command «RECV» zurückgesendet. Konnte die Nachricht nicht an das verbundene Gerät weitergeleitet werden, wird erneut der Command «SEND» zurückgeschickt. Dabei ist der Payload aber als JSON formatiert. Die maximale Payload-Größen sind abhängig vom Overhead und der maximalen Segmentlänge vom Websocket.



«RECV» kann asynchron gesendet werden und muss nicht zwingend aufgrund eines «SEND» Befehls empfangen werden.

3.6.1.a JSON: {"Cmd":"SEND","Payload":{"Index":1,"Payload":"Payload"}};



Der Payload im Sub-JSON, also die an das Gerät zu sendenden Daten, müssen als Base64 kodiert werden.



- 3.6.1.b Antwort: {"Cmd":"SEND","Payload":"OK"};
- 3.6.1.c Antwort wenn das Senden fehlgeschlagen ist:
{"Cmd":"SEND","Payload":{"Index":0,"Error":10}};
- 3.6.1.d Antwort bei Erhalt einer Nachricht vom Gerät:
{"Cmd":"RECV","Payload":{"Index":0,"Payload":"Payload"}};



Der Payload im Sub-JSON, also die vom Gerät empfangenen Daten, sind als Base64 kodiert.

- 3.6.1.e Verfügbar ab Firmware-Version 1.0.0

3.7 SETCLOUDURI

Mit dem Befehl können die Cloud URI in den Geräteeinstellungen gesetzt werden. Genauere Angaben zu den Geräteeinstellungen sind dem Kapitel 8.2 zu entnehmen.

- 3.7.1.a JSON:
{"Cmd":"SETCLOUDURI","Payload":["wss://theautomationcompany.net:443","..."]};;
- 3.7.1.b Antwort: {"Cmd":"CLOUDURI","Payload":"OK"};
- 3.7.1.c Verfügbar ab Firmware-Version 2242edf

3.8 SETOTACONFIG

Mit dem Befehl können die Einstellungen für das OTA Update eingestellt werden. Genauere Angaben zu den Einstellungen sind dem Kapitel 7.1 zu entnehmen.

- 3.8.1.a JSON: {"Cmd":"SETOTACONFIG","Payload":{"Enable":true,"Autorestart":false}};
- 3.8.1.b Antwort: {"Cmd":"OTACONFIG","Payload":"OK"};
- 3.8.1.c Verfügbar ab Firmware-Version 43b10ae



3.9 GETOTASTATUS

Mit dem Befehl kann der Status vom Update Prozess ausgelesen werden. Ist die «AvailableFw» als «n/a» bezeichnet kann der OTA Server nicht erreicht werden oder dem Gerät ist keine Firmware zugewiesen.

3.9.1.a JSON: {"Cmd":"GETOTASTATUS"};

3.9.1.b Antwort:

```
{"Cmd":"OTASTATUS","Payload":{"Enable":true,"Autorestart":false,"ActualFw":"a818d9f-dirty","AvailableFw":"a818d9f-dirty"}};
```

3.9.1.c Verfügbar ab Firmware-Version 43b10ae

3.10 GETETHINFO

Der Befehl gibt als Antwort die MAC- und IP-Adresse des UCOM-CONNET zurück.

3.10.1.a JSON: {"Cmd":"GETETHINFO"};

3.10.1.b Antwort: {"Cmd":"ETHINFO","Payload":{"STA-MAC":"1C:9D:C2:66:00:A8","STA-IP":"192.168.2.105"}};

3.10.1.c Verfügbar ab Firmware-Version 2242edf

3.10.1.d Folgende Variablen sind möglich:

Variable	Beschreibung
STA-MAC	Physikalische Geräteadresse des WLAN-Adapters
ETH-MAC ¹	Physikalische Geräteadresse des LAN-Adapters
STA-IP	IPv4 Adresse des WLAN-Adapters
ETH-IP ¹	IPv4 Adresse des LAN-Adapters

¹ Wir nur bei UCOM-CONNECT mit Ethernetanschluss mitgesendet.

3.11 GETCLOUDURI

Der Befehl gibt als Antwort alle konfigurierten Cloud URIs zurück.

3.11.1.a JSON: {"Cmd":"GETCLOUDURI"};

3.11.1.b Antwort: {"Cmd":"CLOUDURI","Payload":["wss://theautomationcompany.net:443"]};

3.11.1.c Verfügbar ab Firmware-Version e9d25f8



4 Fehlercodes

Es sind abschliessend alle Fehlercodes aufgeführt und beschrieben.

	Beschreibung	Ab Firmware
E1	Das Kommando hat keinen Payload obwohl ein Payload erwartet wurde. Die Auswertung wurde abgebrochen.	1.0.0
E2	Das Gerät mit dem Index existiert nicht.	1.0.0
E3	Die Nachricht für das Gerät hat keinen Payload.	1.0.0
E4	Unbekannter OP-Code. Das Gerät hat einen unbekannten oder unbenutzten OP-Code empfangen.	1.0.0
E5	Unbekannter Command.	1.0.0
E6	Nicht unterstützter Command. Der Command ist zwar bekannt, wird aber bei diesem Gerät nicht unterstützt.	1.0.0
E7	Die maximale Anzahl an Geräten ist bereits registriert. Das neu zu registrierende Gerät konnte nicht aufgenommen werden.	1.0.0
E8	Der angegebene Index ist zu gross und liegt nicht mehr im gültigen Bereich.	1.0.0
E9	Nachricht konnte nicht geparsed werden. Kein gültiger JSON String.	1.0.0
E10	Die Nachricht konnte nicht an das Gerät gesendet werden.	1.0.0
E11	Die Einstellung konnte nicht richtig gelesen werden. Es erfolgte keine Speicherung der Einstellungen.	43b10ae
E12	Der Command ist über diesen Kanal nicht erlaubt.	43b10ae
E13	Der Command enthält mehr Cloud URIs als erlaubt.	2242edf

4.1 Formatierung

Ein Fehler wird immer in einer einheitlichen Formatierung zurückgeschickt, unabhängig vom Command welcher den Fehler ausgelöst hat. Der «Cmd» der Antwort ist immer «ERROR» und beschreibt, dass die Antwort ein Fehler beinhaltet. Im Payload befindet sich der eigentliche Fehlerbeschrieb mit dem Command welcher den Fehler ausgelöst hat und der Fehlercode. Der Command «INT» bezeichnet dabei einen allgemeinden Command. In diesem Fall ist der Fehler vor der Ermittlung des gesendeten Commands aufgetreten.

4.1.1.a Formatierung: {"Cmd":"ERROR","Payload":{"Cmd":"INT","Number":4}}



5 Cloud Verbindung

Die Verbindung zur Cloud wird über eine Websocket-Verbindung sichergestellt. Die Verbindung ist mit TLS 1.2 verschlüsselt.

5.1 Zertifikat

Das Serverzertifikat wird beim Handshaking übermittelt und auf dem UCOM-CONNECT auf Richtigkeit geprüft. Auf dem Gerät selber liegt nur das Zertifikat des Ausstellers vom Serverzertifikat. Es liegen keine Root CA bereit zur Zertifizierung.

5.1.1.a Bis und mit Firmware c271eef ist das Zertifikat von ZeroSSL gespeichert.

5.2 Segmentierung

Die maximale Länge eines Segments, welches an den UCOM-CONNECT gesendet wird oder von ihm versendet wird, darf die Länge von 4096 Bytes nicht übersteigen. Eine Segmentierung ist nicht erlaubt.

5.3 Handshaking

Beim Verbinden auf den Websocket wird ein normales HTTP Handshaking durchgeführt mit der Anforderung zum Upgrade auf das Websocket-Protokoll. Dabei wird mit dem Header auch gleich die Device-ID und die Firmware-Version übermittelt.

5.3.1.a Header

```
GET / HTTP/1.1
Connection: Upgrade
Host: theautomationcompany.net:443
User-Agent: UCOM-CONNECT/1b585be-dirty (DeviceId 1234)
Upgrade: websocket
Sec-WebSocket-Version: 13
Sec-WebSocket-Key: Dqq2PMiiOnKTc+4L8jE+xQ==
```

5.4 Erste Nachricht

Als erste Nachricht nach dem Handshake wird eine beliebige Zeichenfolge von sechs Zeichen übertragen. Diese Nachricht muss zwingend abgewartet werden, bevor Daten gesendet werden. Die Nachricht kann direkt verworfen werden und benötigt keine Antwort.



6 Bluetooth

Bluetooth ist seit der Firmware 2242edf anstelle des Soft-AP verfügbar und wird verwendet für die Erstinbetriebnahme und das Debuggen bis das Gerät mit der Cloud verbunden ist.

6.1 Services

Das Gerät stellt folgende GATT Services zur Verfügung.

Bezeichnung	Beschreibung	UUID
Device Information	Allgemeine Geräteinformationen. Ist Bluetooth SIG Standard.	0x180A
Command	Beinhaltet alle Attribute mit denen Befehle an das Gerät gesendet werden können und keinem anderen Service zugeteilt sind.	daa6dc5e-9254-11ec-b909-0242ac120002
Config	Beinhaltet alle Attribute die zum Konfigurieren vorgesehen sind.	0be217e9-d3a5-428f-a009-31fa6831b9c5
OTA	Beinhaltet alle Attribute im Zusammenhang mit dem OTA Update. Es können sowohl Einstellungen sein wie auch Informationen.	7f0de21c-838f-11ec-a8a3-0242ac120002
Debug	Beinhaltet alle Attribute zum Debuggen des Gerätes.	1daf6670-8417-11ec-a8a3-0242ac120002

6.2 Service – Device Information

6.2.1 Firmware

Der Firmware Revision String. Ist Bluetooth SIG Standard.

- 6.2.1.a Kann nur gelesen werden
- 6.2.1.b Einheit: String
- 6.2.1.c Länge: 14 Bytes
- 6.2.1.d UUID: 0x2A26

6.2.2 STA-MAC

Die physikalische Adresse des WLAN-Adapters des Geräts.

- 6.2.2.a Kann nur gelesen werden
- 6.2.2.b Einheit: String
- 6.2.2.c Länge: 18 Bytes
- 6.2.2.d UUID: 49a20e16-82cf-11ec-a8a3-0242ac120002



6.2.3 STA-IP

Die IP-Adresse des WLAN-Adapters des Geräts. Die IP wird mit «n/a» angegeben solange dem Gerät noch keine IP Adresse zugewiesen wurde. Die Zuweisung erfolgt über DHCP.

- 6.2.3.a Kann nur gelesen werden
- 6.2.3.b Einheit: String
- 6.2.3.c Länge: 16 Bytes
- 6.2.3.d UUID: eea1896c-924e-11ec-b909-0242ac120002

6.3 Service – Command

6.3.1 Restart

Wird ein TRUE gesendet startet das Gerät neu.

- 6.3.1.a Kann nur geschrieben werden
- 6.3.1.b Einheit: Boolean
- 6.3.1.c UUID: b00f25e0-9255-11ec-b909-0242ac120002

6.3.2 Reconnect

Wird ein TRUE gesendet wird eine bestehende Verbindung zur Cloud beendet, die Einstellungen neu gelesen und die Cloudverbindung neu aufgebaut.

- 6.3.2.a Kann nur geschrieben werden
- 6.3.2.b Einheit: Boolean
- 6.3.2.c UUID: 3ed9996c-f210-11ec-b939-0242ac120002
- 6.3.2.d Verfügbar ab Firmware-Version c271eef

6.4 Service – Config

6.4.1 WifiSSID

Der Name vom WLAN Zugangspunkt mit welchem das Gerät sich verbinden soll.

- 6.4.1.a Kann gelesen und geschrieben werden
- 6.4.1.b Einheit: String
- 6.4.1.c Länge: 32 Bytes
- 6.4.1.d UUID: 3216f2a6-8522-4855-bf75-0ef063789ea0

6.4.2 WifiPass

Das Passwort für den WLAN Zugangspunkt mit welchem das Gerät sich verbinden soll.

- 6.4.2.a Kann nur geschrieben werden
- 6.4.2.b Einheit: String
- 6.4.2.c Länge: 64 Bytes
- 6.4.2.d UUID: c2810373-9fce-43dc-a142-2bd533ff5d64



6.4.3 CloudURI

Die nullte URI im Array der CloudURIs.

- 6.4.3.a Kann gelesen und geschrieben werden
- 6.4.3.b Einheit: String
- 6.4.3.c Länge: 128 Bytes
- 6.4.3.d UUID: 7a311524-82cd-11ec-a8a3-0242ac120002

6.4.4 DeviceID

Die ID des Gerätes zur Identifikation an der Cloud.

- 6.4.4.a Kann gelesen und geschrieben werden
- 6.4.4.b Einheit: String
- 6.4.4.c Länge: 32 Bytes
- 6.4.4.d UUID: 670b5b89-e5f0-464c-8d0f-2fd91d15f676

6.5 Service – OTA

6.5.1 Enable

Gibt an ob nach Updates gesucht wird und ob welche installiert werden.

- 6.5.1.a Kann gelesen und geschrieben werden
- 6.5.1.b Einheit: Boolean
- 6.5.1.c UUID: d7181928-838f-11ec-a8a3-0242ac120002

6.5.2 Autorestart

Gibt an ob nach einem erfolgreichen Update das Gerät automatisch neu gestartet wird, um das Update abzuschliessen.

- 6.5.2.a Kann gelesen und geschrieben werden
- 6.5.2.b Einheit : Boolean
- 6.5.2.c UUID: 285967ac-924e-11ec-b909-0242ac120002

6.5.3 AvailableFw

Die beim letzten Abfragen verfügbare Firmware auf dem OTA Server. Wird «n/a» zurückgegeben, kann der OTA Server nicht erreicht werden oder dem Gerät ist keine Firmware zugewiesen

- 6.5.3.a Kann nur gelesen werden
- 6.5.3.b Einheit: String
- 6.5.3.c Länge: 14 Bytes
- 6.5.3.d UUID: 8a8c5aec-924e-11ec-b909-0242ac120002



6.6 Service – Debug

6.6.1 Console

Zeigt Statusmeldungen an solange das Gerät versucht sich mit der Cloud zu verbinden.

- 6.6.1.a Kann nur gelesen werden
- 6.6.1.b Einheit: String
- 6.6.1.c Länge: 64 Bytes
- 6.6.1.d UUID: 1daf6670-8417-11ec-a8a3-0242ac120002

6.6.2 ApList

Zeigt die gefundenen WLAN Accesspoints an. Diese Liste wird nur abgefüllt, wenn das Gerät sich noch nicht mit einem AP verbunden hat. Die Ausgabe erfolgt als JSON Array.

- 6.6.2.a Kann nur gelesen werden
- 6.6.2.b Einheit: String
- 6.6.2.c Länge: 128 Bytes
- 6.6.2.d UUID: 5df99b68-b290-11ec-b909-0242ac120002
- 6.6.2.e Verfügbar ab Firmware-Version e9d25f8

6.7 Statusmeldungen

Die folgenden Statusmeldungen können über die BLE Console ausgegeben werden. Es steht jeweils nur der aktuellste Wert zur Verfügung. Für einen Verlauf muss die BLE Verbindung früh aufgebaut und die Notification aktiviert werden.

	Beschreibung	Ab Firmware
S1	Das Gerät ist auf gestartet und wartet auf eine Internetverbindung.	e9d25f8
S2	Die Wifi SSID oder das Wifi Passwort konnte nicht geparsed werden.	e9d25f8
S3	Es ist keine Wifi SSID oder kein Wifi Passwort konfiguriert.	e9d25f8
S4	Die Wifi Verbindung wurde unterbrochen.	e9d25f8
S5	Dem Gerät wurde eine IP zugewiesen.	e9d25f8
S6	Die Cloud URIs konnten nicht geparsed werden	e9d25f8
S7	Es sind keine Cloud URIs konfiguriert	e9d25f8
S8	Die DeviceID konnte nicht geparsed werden	e9d25f8
S9	Es ist keine DeviceID konfiguriert	e9d25f8
S10	Es wird versucht eine Verbindung zur Cloud herzustellen	e9d25f8
S11	Das Gerät ist mit der Cloud verbunden	e9d25f8
S12	Ein Reconnect wurde angestossen	c271eef



6.8 MTU Request

Der Client muss nach der Verbindung einen MTU Request von mindestens 130 senden um auch die grösseren Attribute vollständig/korrekt empfangen und senden zu können.

6.9 Verfügbarkeit der Verbindung

Das Gerät kann über Bluetooth verbunden werden bis eine Cloud-Verbindung zustande gekommen ist. Wird während einer bestehenden Bluetooth-Verbindung das Gerät mit der Cloud verbunden, kann weiterhin über diese Bluetooth-Verbindung kommuniziert werden. Ein erneutes Verbinden ist allerdings nicht möglich.

7 OTA Update

Das Gerät verfügt ab der Firmware-Version 43b10ae über die Möglichkeit, Updates «over-the-air» einzuspielen. Das Update wird immer von einem TAC-Server bezogen. Es wird einmal in 24 Stunden nach neuen Updates gesucht.

7.1 Einstellungen

In den Einstellungen werden die folgenden Informationen gespeichert.

Wert	Bezeichnung
Enable	True oder false ob nach Updates gesucht wird und ob welche installiert werden.
Autorestart	True oder false ob nach einem erfolgreichen Update das Gerät automatisch neu gestartet wird, um das Update abzuschliessen.



Die Einstellungen können sowohl über Bluetooth wie auch über die Cloud vorgenommen werden.



8 Erstinbetriebnahme

Das konfigurieren eines auf Werkseinstellungen zurückgesetztes Gerät wird als Erstinbetriebnahme bezeichnet. Dies kann bei einem neu erworbenen Gerät oder bei einem zurückgesetzten Gerät der Fall sein.

8.1 Erklärung

Befindet sich das Gerät im nicht konfigurierten Modus (LED blitzt gemäss Kapitel 2.3) stellt es Bluetooth zur Erstkonfiguration bereit.

8.2 Geräteeinstellungen

In den Geräteeinstellungen werden die folgenden Informationen gespeichert.

Wert	Bezeichnung	Max. Länge	Einschränkungen
WifiSSID	Die SSID des AP mit welchem das UCOM-CONNECT sich verbinden soll.	32	Kann nicht über die Cloud gelesen werden und nur über Bluetooth eingestellt werden.
WifiPass	Das Passwort des AP mit welchem das UCOM-CONNECT sich verbinden soll.	64	Kann nicht gelesen werden und nur über Bluetooth eingestellt werden.
CloudURI	Die URIs der Cloud mit der sich das UCOM-CONNECT verbinden soll. Format: wss://theautomationcompany.net:[Port]	10x128	
DeviceID	Die eindeutige, durch die Cloud vergebene, ID des Gerätes.	32	Kann nur über Bluetooth eingestellt werden



Die Einstellungen werden unverschlüsselt auf dem FLASH-Speicher des Microchips abgespeichert. Die Einstellungen werden nicht weitergegeben, können aber mit erhöhten Aufwand dennoch ausgelesen werden.



Die maximale Länge eines Wertes wird aktuell nicht geprüft.