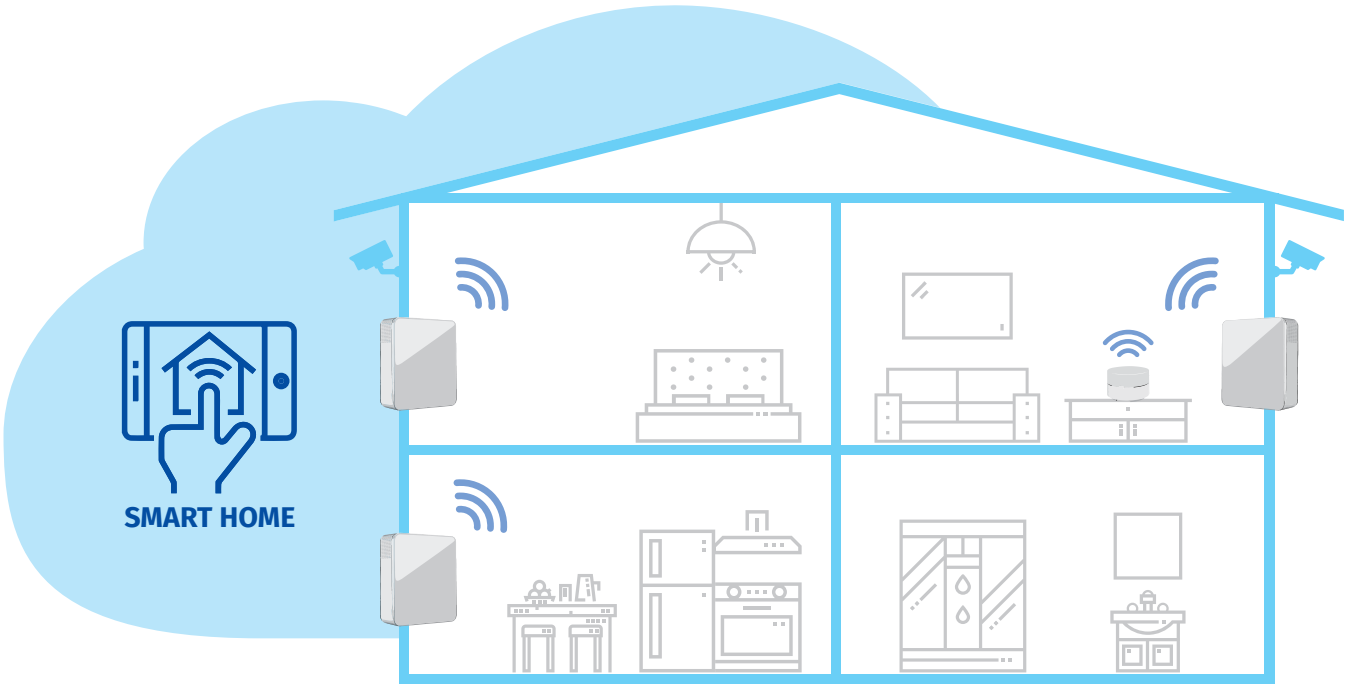


ANSCHLUSS AN EIN "SMART HOME" SYSTEM

Freshbox 100 WiFi

DE ANSCHLUSSANLEITUNG

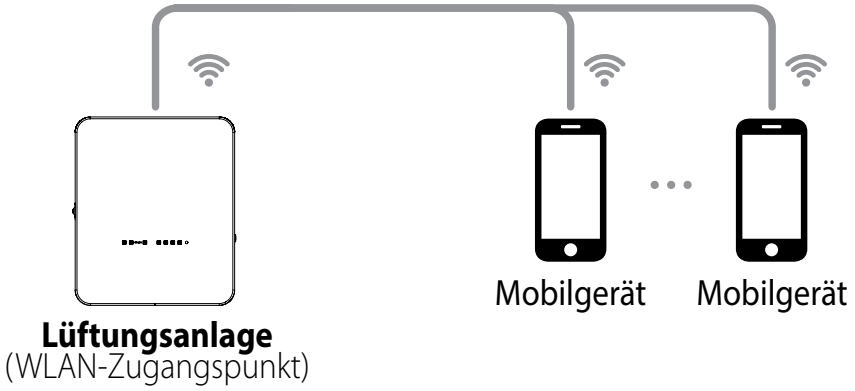
BLAUBERG Ventilatoren

INHALT

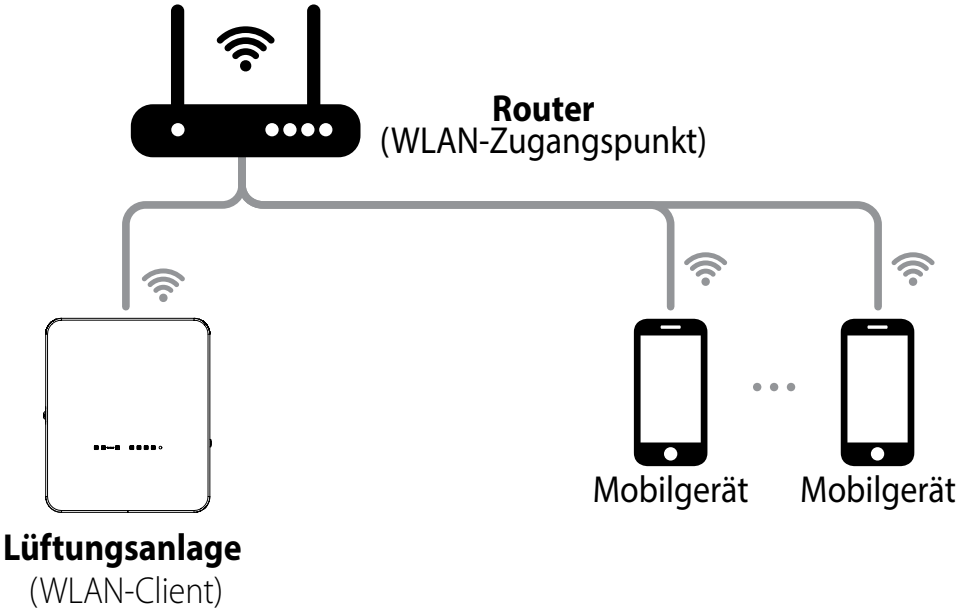
Anschluss und Einstellung 2
Netzparameter 3
Packetstruktur 4
Anwendungsbeispiele der speziellen Befehle im Datenblock 5
Beispiele eines kompletten Pakets 6
Parametertabelle 7
Beispiel der paketverarbeitung, in C geschrieben 13

ANSCHLUSS UND EINSTELLUNG

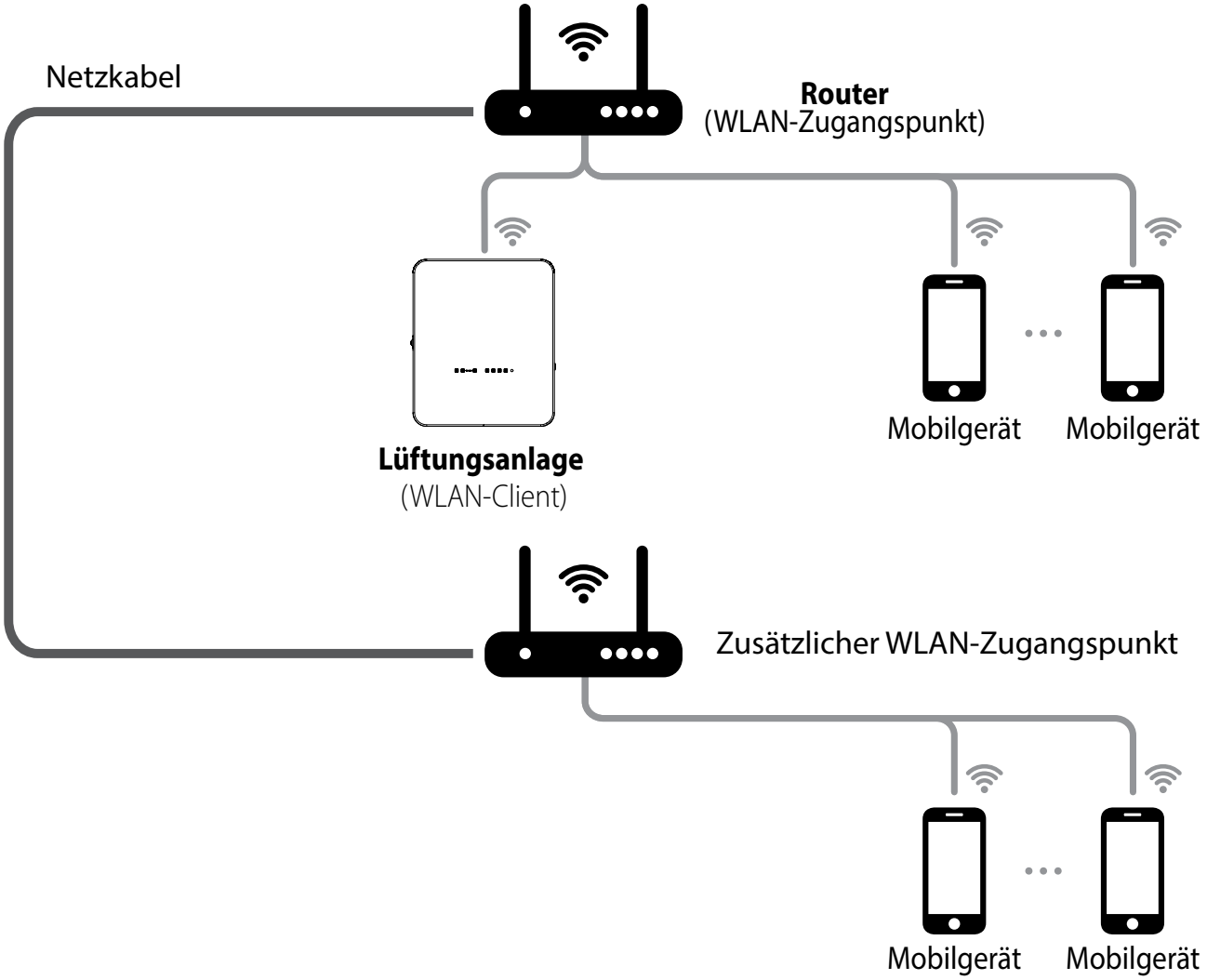
Beispiel 1: Schema des direkten Anschlusses der Lüftungsanlage an das Smart Home-System ohne Verwendung eines Routers.
Stellen Sie die Lüftungsanlage für den Betrieb von WLAN im Zugangspunktmodus ein (siehe Betriebsanleitung der Lüftungsanlage).
Anmerkung: Es können maximal acht Steuergeräte angeschlossen werden.



Beispiel 2: Anschlussschema mit einem Router mit einem einzelnen WLAN-Zugangspunkt.
Lüftungsanlagen, Mobilgeräte und das Smart Home-System sind mit dem WLAN-Zugangspunkt des Routers verbunden.



Beispiel 3: Schema des direkten Anschlusses des Smart Home-Systems mit einem Router, an den mehrere WLAN-Zugangspunkte angeschlossen sind.



NETZPARAMETER

Der Datenaustausch erfolgt über das UDP-Protokoll (mit Broadcast-Unterstützung).

IP-Adresse der Master-Anlage:
- 192.168.4.1: Wenn die Master-Anlage ohne Router läuft (Anschlussschema Nr. 1).
- Wenn die Master-Anlage über einen Router verbunden ist (Anschlussschema Nr. 2), wird die IP-Adresse über die App eingestellt (siehe Betriebsanleitung des Geräts) und kann statisch oder dynamisch (DHCP) bestimmt werden.

Port der Master-Anlage: 4000

Maximale Paketgröße: 256 Bytes

PACKETSTRUKTUR

0xFD	0xFD	TYPE	SIZE ID	ID	SIZE PWD	PWD	FUNC	DATA	Chksum L	Chksum H

0xFD **0xFD** : Paketanfangszeichen (2 Bytes).

TYPE : Protokolltyp (1 Byte). Wert = 0x02.

SIZE ID : **ID**-Blockgröße (1 Byte). Wert = 0x10.

ID : ID-Nummer der Steuereinheit. Diese Nummer ist auf dem Etikett (16 Zeichen) auf der Steuerplatine oder dem Gerätegehäuse angeführt.

Sie können die ID-Nummer auch durch das Codewort „DEFAULT_DEVICEID" ersetzen. Die ID-Nummer kann verwendet werden:

- Zur Steuerung, wenn die Master-Anlage ohne Router läuft (Anschlussschema Nr. 1).
- Um im Netzwerk nach Master-Anlagen zu suchen, wenn ein Router verwendet wird (Anschlussschema Nr. 2). In diesem Fall reagiert die Anlage nur auf zwei Parameter: 0x007C und 0x00B9 (siehe Parametertabelle).

SIZE PWD : **PWD**-Blockgröße (1 Byte). Mögliche Werte: von 0x00 bis 0x08.

PWD : Passwort der Anlage (zulässige Zeichen: „0… 9", „a… z" und „A… Z"). Das Standardpasswort lautet „1111".

Dieses Passwort kann über die App im Menü **Verbindung -> Lokal -> Einstellungen** geändert werden (siehe Betriebsanleitung des Geräts).

FUNC : die Funktionsnummer (1 Byte). Es definiert die Aktion mit den Daten und die **DATA**-Blockstruktur:

0x01: Parameterlesen.
0x02: Parameterschreiben. Die Steuereinheit sendet keine Antwort bezüglich des Status der angegebenen Parameter.
0x03: Parameterschreiben mit anschließender Antwort der Steuereinheit bezüglich des Status der angegebenen Parameter.
0x04: Parameterinkrement mit anschließender Antwort der Steuereinheit bezüglich des Status der angegebenen Parameter.
0x05: Parameterdekrement mit anschließender Antwort der Steuereinheit bezüglich des Status der angegebenen Parameter.
0x06: Antwort der Steuereinheit auf die Anfrage (FUNC = 0x01, 0x03, 0x04, 0x05).

DATA : Datenblock. Es besteht aus Parameternummern und ihren Werten:

Wenn FUNC = 0x01 oder 0x04 oder 0x05:

P1	P2	Pn

Wenn FUNC = 0x02 oder 0x03 oder 0x06:

P1	Value 1	P2	Value 2	Pn	Value n

Parameternummern (siehe Parametertabelle) bestehen aus zwei Bytes (High-Byte ist virtuell). Standardmäßig entspricht das High-Byte jeder Parameternummer in jedem neuen Paket 0x00. Das High-Byte kann innerhalb eines einzelnen Pakets mit dem speziellen Befehl **0xFF** geändert werden (siehe unten).

P ist das Low-Byte der Parameternummer. Mögliche Werte: 0x00–0xFB. Die Werte 0xFC–0xFF sind Spezialbefehle:

0xFC : Funktionsnummer ändern (**FUNC**). Das folgende Byte muss die neue Funktionsnummer sein, die von 0x01 bis 0x05 reicht. Dieser Befehl wird verwendet, um mehrere Funktionen mit unterschiedlichen Aktionen in einem einzigen Paket zu organisieren.

0xFD : Parameter wird von der Steuereinheit nicht unterstützt. Das nachfolgende Byte ist das Low-Byte des nicht unterstützten Parameters. Dieser Befehl wird in der Antwort der Steuereinheit (**FUNC** = 0x06) auf eine nicht unterstützte Lese- oder Schreibanforderung von Parametern verwendet.

0xFE : Größe des Parameterwerts **Value** für einen der folgenden Parameter ändern. Das nachfolgende Byte muss die neue Parametergröße sein, gefolgt vom Low-Byte der Parameternummer und dann – vom Wert (**Value**) selbst.

0xFF : High-Byte für Parameternummern innerhalb eines einzelnen Pakets ändern. Das nachfolgende Byte muss das neue High-Byte sein.

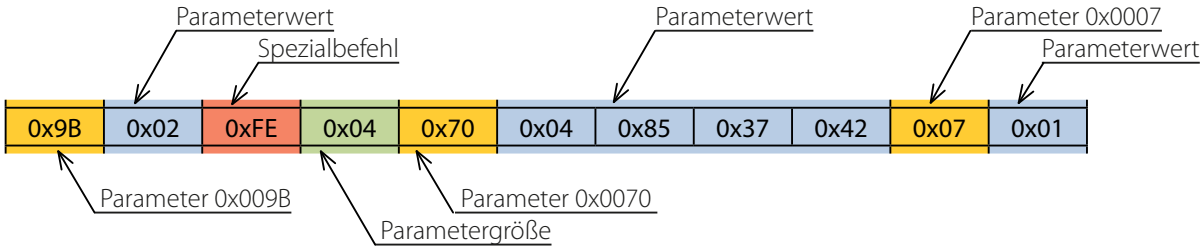
Value : Parameterwert (standardmäßig 1 Byte). Byteanordnung von Low-Byte zu High-Byte.

Chksum L **Chksum H** : Prüfsumme (2 Bytes). Dies wird als die Gesamtzahl von Bytes berechnet, die mit dem **TYPE**-Byte beginnen und mit dem letzten Byte des **DATA**-Blocks enden.
Chksum L: Low-Byte der Prüfsumme.
Chksum H: High-Byte der Prüfsumme.

BLAUBERG Ventilatoren

ANWENDUNGSBEISPIELE DER SPEZIELLEN BEFEHLE IM DATENBLOCK

Schreibanforderung (FUNC = 0x03) für Parameter mit den Nummern 0x009B, 0x0070 und 0x0007



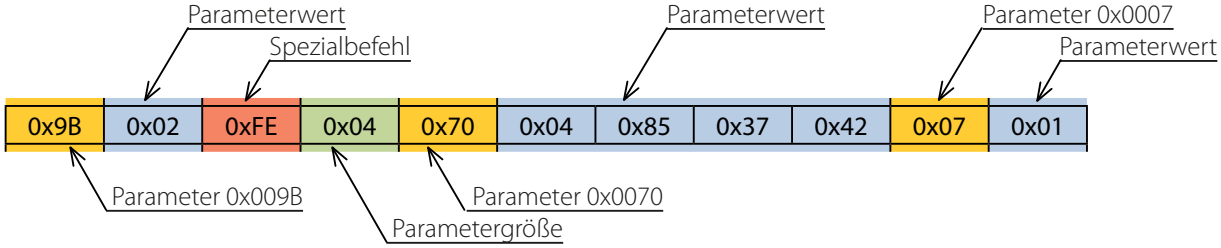
Details der Schreibanforderung:

- Dem Parameter 0x009B muss der Wert 0x02 zugewiesen werden.

Dem Parameter 0x0070 muss der Wert 0x42378504 zugewiesen werden. Die Wertgröße beträgt 4 Bytes, wie durch den Spezialbefehl 0xFE + 0x04 angegeben.

- Dem Parameter 0x0007 muss der Wert 0x01 zugewiesen werden.

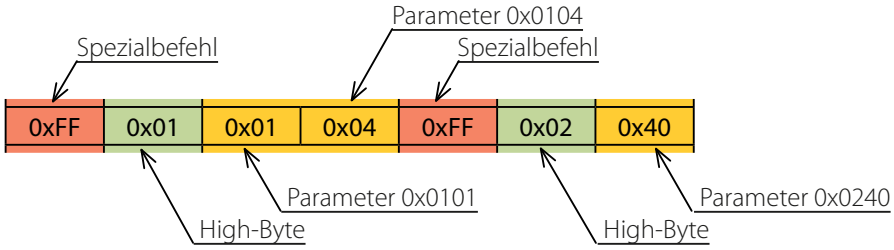
Antwort der Steuereinheit (FUNC = 0x06) auf die Schreibanforderung



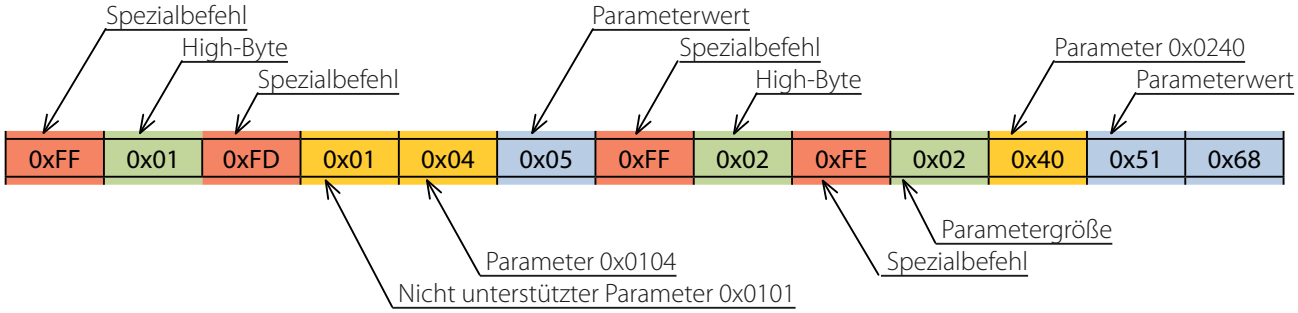
Antwort der Steuereinheit:

- Parameter 0x009B entspricht 0x02.
- Parameter 0x0070 entspricht 0x42378504. Die Wertgröße beträgt 4 Bytes, wie durch den Spezialbefehl 0xFE + 0x04 angegeben.
- Parameter 0x0007 entspricht 0x01.

Leseanforderung (FUNC = 0x01) für Parameter mit den Nummern 0x0101, 0x0104 und 0x0240



Antwort der Steuereinheit (FUNC = 0x06) zur Leseanforderung



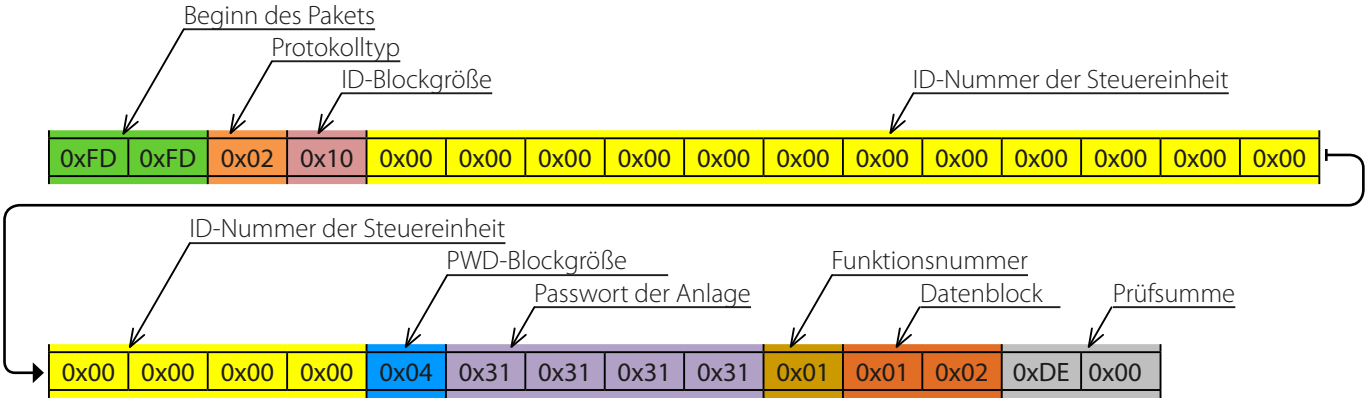
Antwort der Steuereinheit:

- Der Parameter 0x0101 wird von der Steuereinheit nicht unterstützt, wie durch den Spezialbefehl 0xFD angegeben.
- Parameter 0x0104 entspricht 0x05.
- Parameter 0x0240 entspricht 0x6851. Die Wertgröße beträgt 2 Bytes, wie durch den Spezialbefehl 0xFE + 0x02 angegeben.

BEISPIELE EINES KOMPLETTEN PAKETS

Senden des Pakets „Smart Home –> Steuereinheit“

Dieses Paket enthält eine Leseanforderung (FUNC = 0x01) für Parameter mit den Nummern: 0x0001, 0x0002.

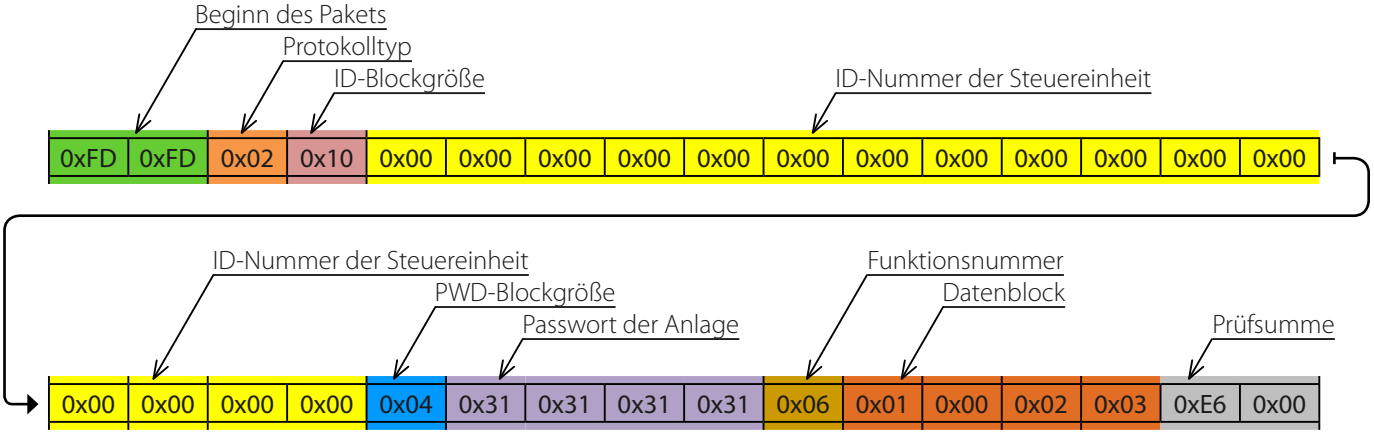


Anfragedetails:

- Prüfsumme: 0x00DE.

Senden des Pakets „Steuereinheit –> Smart Home“

Dieses Paket enthält die Antwort der Steuereinheit (FUNC = 0x06) zur Leseanforderung.



Antwort der Steuereinheit:

- Parameter 0x0001 entspricht 0x00.
- Parameter 0x0002 entspricht 0x03.
- Prüfsumme: 0x00E6.

PARAMETERTABELLE

Funktionen:

R – 0x01 **INC** – 0x04 **RW** – 0x03

W – 0x02 **DEC** – 0x05

Parameter-Nummer, Dez./Hex.	Funktionen	Beschreibung	Mögliche Werte	Größe, Bytes
1/0x0001	R/W/RW	Anlage Ein/Aus	0: Aus 1: Ein 2: invertieren	1
2/0x0002	R/W/RW/INC/DEC	Betrib der Lüftungsstufe	1: Lüftungsstufe 1 2: Lüftungsstufe 2 3: Lüftungsstufe 3 4: Lüftungsstufe 4 5: Lüftungsstufe 5	1
3/0x0003	R/W/RW/INC/DEC	Maximale Nummer der Lüftungsstufe	3, 5	1
6/0x0006	R	Boost-Betrieb. Die Anlage wechselt in die Boost-Lüftungsstufe für die Dauer der Nachlaufzeit des Boost-Betriebs (siehe Parameter 70, 71, 102).	0: Aus 1: Ein 2: invertieren	1
7/0x0007	R/W/RW	Timer Ein/Aus	0: Aus 1: Ein 2: invertieren	1
8/0x0008	R/W/RW/INC/DEC	Timer-Betrieb	0: standby 1: Lüftungsstufe 1 2: Lüftungsstufe 2 3: Lüftungsstufe 3 4: Lüftungsstufe 4 5: Lüftungsstufe 5	1
9/0x0009	R/W/RW/INC/DEC	Minuten-Sollwert des Timers	0...59 Minuten	1
10/0x000A	R/W/RW/INC/DEC	Stunden-Sollwert des Timers	0...23 Stunden	1
11/0x000B	R	Aktueller Countdown-Zeit des Timers	Byte 1: Sekunden (0…59) Byte 2: Minuten (0…59) Byte 3: Stunden (0…23)	3
13/0x000D	R/W/RW/INC/DEC	Raumtemperatur-Sollwert im Timer-Betrieb	0: nur Lüftung, +15...+30 °C	1
20/0x0014	R/W/RW	Steuerung mit einem BOOST-Schalter	0: Aus 1: Ein 2: invertieren	1
21/0x0015	R/W/RW	Steuerung über Brandmelder	0: Aus 1: Ein 2: invertieren	1
24/0x0018	R/W/RW/INC/DEC	Raumtemperatur-Sollwert im Standardbetrieb	+15...+30 °C	1
29/0x001D	R/W/RW/INC/DEC	Auswahl eines Temperatursensors zur Regelung der Raumtemperatur	0: im Abluftkanal (ExAirIn) 1: externer Sensor im Bedienfeld (Ext) 2: im Zulufkanal (SuAirOut)	1
30/0x001E	R	Aktuelle Temperatur, mit der die Raumtemperatur geregelt wird	-32768: der Sensor fehlt +32767: Kurzschluss	signed 2 (muss durch 10 dividiert werden, ein Zeichen nach dem Komma)

Parameter-Nummer, Dez./Hex.	Funktionen	Beschreibung	Mögliche Werte	Größe, Bytes
31/0x001F	R	Aktuelle Zulufttemperatur am Anlageingang	-32768: der Sensor fehlt +32767: Kurzschluss	signed 2 (muss durch 10 dividiert werden, ein Zeichen nach dem Komma)
32/0x0020	R	Aktuelle Zulufttemperatur am Anlageausgang (nach dem Wärmetauscher/nach dem Nachheizregister)	-32768: der Sensor fehlt +32767: Kurzschluss	signed 2 (muss durch 10 dividiert werden, ein Zeichen nach dem Komma)
33/0x0021	R	Aktuelle Ablufttemperatur am Anlageingang	-32768: der Sensor fehlt +32767: Kurzschluss	signed 2 (muss durch 10 dividiert werden, ein Zeichen nach dem Komma)
34/0x0022	R	Aktuelle Ablufttemperatur am Anlageausgang	-32768: der Sensor fehlt +32767: Kurzschluss	signed 2 (muss durch 10 dividiert werden, ein Zeichen nach dem Komma)
50/0x0032	R	Aktueller Status des Boost-Schalters	0: Aus 1: Ein	1
51/0x0033	R	Aktueller Status des Brandmelders	0: Aus 1: Ein	1
54/0x0036	R/W/RW/INC/DEC	Minimale Lüftungsstufe des Ventilators	0...100 %	1
55/0x0037	R/W/RW/INC/DEC	Minimale Lüftungsstufe des Ventilators	0...100 %	1
58/0x003A	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Zuluftventilators im Betrieb der ersten Lüftungsstufe	min…max %	1
59/0x003B	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Abluftventilators im Betrieb der ersten Lüftungsstufe	min … max %	1
60/0x003C	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Zuluftventilators im Betrieb der zweiten Lüftungsstufe	min … max %	1
61/0x003D	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Abluftventilators im Betrieb der zweiten Lüftungsstufe	min … max %	1
62/0x003E	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Zuluftventilators im Betrieb der dritten Lüftungsstufe	min … max %	1
63/0x003F	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Abluftventilators im Betrieb der dritten Lüftungsstufe	min … max %	1
64/0x0040	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Zuluftventilators im Betrieb der vierten Lüftungsstufe	min … max %	1
65/0x0041	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Abluftventilators im Betrieb der vierten Lüftungsstufe	min … max %	1
66/0x0042	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Zuluftventilators im Betrieb der fünften Lüftungsstufe	min … max %	1
67/0x0043	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Abluftventilators im Betrieb der fünften Lüftungsstufe	min … max %	1
69/0x0045	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe der Ventilatoren beim Spülen von Elektro-Heizregistern	min … max %	1

Parameter-Nummer, Dez./Hex.	Funktionen	Beschreibung	Mögliche Werte	Größe, Bytes
70/0x0046	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Zuluftventilators im BOOST	min … max %	1
71/0x0047	R/W/RW/INC/DEC	Lüftungsstufe des Abluftventilators im BOOST	min … max %	1
96/0x0060	R/W/RW/INC/DEC	Typ des Nachheizregisters	0: ausschalten 1: Elektro- (Festwert)	1
99/0x0063	R/W/RW/INC/DEC	Zeiteinstellung des Filterwechsel-Timers	0, 70...365 Tage im Abstand von 5 Tagen	2
100/0x0064	R	Countdown des Timers bis zum Filterwechsel	Byte 1: Minuten (0…59) Byte 2: Stunden (0…23) Byte 3: Tagen (0…365)	4
101/0x0065	W	Countdown des Timers bis zum Filterwechsel zurücksetzen	Jedes Byte	1
102/0x0066	R/W/RW/INC/DEC	Sollwert der Nachlaufzeit des Boostbetriebs	0 … 60 min	1
103/0x0067	R/W/RW/INC/DEC	Sollwert der Einschaltverzögerung des Boostbetriebs	0 … 15 min	1
104/0x0068	R/W/RW	Temperaturregelung im Standardbetrieb	0: Aus 1: Ein 2: invertieren	1
106/0x006A	R	Temperatur TE5	-32768: der Sensor fehlt +32767: Kurzschluss	signed 2 (muss durch 10 dividiert werden, ein Zeichen nach dem Komma)
111/0x006F	R/W/RW	RTC-Zeit	Byte 1: RTC-Sekunden Byte 2: RTC-Minuten Byte 3: RTC-Stunden	3
112/0x0070	R/W/RW	RTC-Kalender	Byte 1: RTC-Datum Byte 2: RTC-Wochentag Byte 3: RTC-Monat Byte 4: RTC-Jahr	4
114/0x0072	R/W/RW	Zeitgesteuerter Betrieb	0: Aus 1: Ein 2: invertieren	1
115/0x0073	R	Lüftungsstufe des zeitgesteuerten Betriebs	0: standby 1: Lüftungsstufe 1 2: Lüftungsstufe 2 3: Lüftungsstufe 3 4: Lüftungsstufe 4 5: Lüftungsstufe 5	1
116/0x0074	R	Temperatureinstellung des zeitgesteuerten Betriebs	0: nur Lüftung, +15...+30 °C	1

Parameter-Nummer, Dez./Hex.	Funktionen	Beschreibung	Mögliche Werte	Größe, Bytes
119/0x0077	R/W/RW	Zeitplan-Einstellung	Byte 1: Wochentag: 0: alle Tage (write only) 1: Montag 2: Dienstag 3: Mittwoch 4: Donnerstag 5: Freitag 6: Samstag 7: Sonntag 8: Mo…Fr (write only) 9: Sa…So (write only) Byte 2: Periodennummer: 1…4 Byte 3: Nummer der Lüftungsstufe: 0: standby 1…5 Byte 4: Temperatur 0: nur Lüftung, +15…+30 °C Byte 5: Minuten bis zum Ende des Abstands: 0…59 Byte 6: Stunden bis zum Ende des Abstands: 0…23	6
124/0x007C	R	Suche der Anlagen im lokalen Netzwerk Ethernet	Text ("0…9", "A…F")	16
125/0x007D	R/W/RW	Passwort der Anlage für das Netzwerk Ethernet	Text ("0…9", "a…z", "A…Z")	0-8
126/0x007E	R	Betriebsstunden	Byte 1: Minuten (0…59) Byte 2: Stunden (0…23) Byte 3 und 4: Tage (0…65535)	4
127/0x007F	R	Liste der aktuellen Alarme/ Warnungen	Byte 1: Code Byte 2: Typ: 1: Alarm 2: Warnung	0,2,4…
128/0x0080	W	Alarme zurücksetzen	Jedes Byte	1
129/0x0081	R	Zustand des Heizregisters	0: Aus 1: Ein	1
131/0x0083	R	Alarm-/Warnungsanzeige	0: keine Alarme 1: Alarm (höchste Priorität) 2: Warnung	1
133/0x0085	R/W/RW	Steuerung über Cloud-Server	0: Aus 1: Ein 2: invertieren	1
134/0x0086	R	Version und Datum der Basis-Firmware der Steuereinheit	Byte 1: Firmware-Version (major) Byte 2: Firmware-Version (minor) Byte 3: Tag Byte 4: Monat Byte 5 und 6: Jahr	6

Parameter-Nummer, Dez./Hex.	Funktionen	Beschreibung	Mögliche Werte	Größe, Bytes
135/0x0087	W	Werkseinstellungen zurücksetzen	Jedes Byte	1
136/0x0088	R	Filterstatus	0: sauber 3: Auslösen des Filterwechsel-Timers	1
147/0x0093	R	Vorhandensein eines WLAN-Moduls auf der Platine	0: gibt es nicht 1: es gibt	1
148/0x0094	R/W/RW	WLAN-Betrieb	1: Client 2: Access Point	1
149/0x0095	R/W/RW	WLAN-Name im Clientbetrieb	Text	1…32
150/0x0096	R/W/RW	WLAN-Passwort	Text	8 … 64
153/0x0099	R/W/RW	WLAN-Verschlüsselungstechnologie	48: OPEN 50: WPA_PSK 51: WPA2_PSK 52: WPA_WPA2_PSK	1
154/0x009A	R/W/RW	WLAN-Frequenzkanal	1 … 13	1
155/0x009B	R/W/RW	WLAN-Modul DHCP	0: STATIC 1: DHCP 2: invertieren	1
156/0x009C	R/W/RW	Zugewiesene IP-Adresse des WLAN-Moduls	Byte 1: 0…255, Byte 2: 0…255, Byte 3: 0…255, Byte 4: 0…255	4
157/0x009D	R/W/RW	Subnetzmaske des WLAN-Moduls	Byte 1: 0…255, Byte 2: 0…255, Byte 3: 0…255, Byte 4: 0…255	4
158/0x009E	R/W/RW	Haupt-Gateway des WLAN-Moduls	Byte 1: 0…255, Byte 2: 0…255, Byte 3: 0…255, Byte 4: 0…255	4
159/0x009F	R/W/RW	DNS-Serveradresse für WLAN-Modul	Byte 1: 0…255, Byte 2: 0…255, Byte 3: 0…255, Byte 4: 0…255	4
160/0x00A0	W	Neue WLAN-Parameter übernehmen und Einstellungsmodus des WLAN-Moduls verlassen	Jedes Byte	1
161/0x00A1	R	Verbindungsstatus des WLAN-Moduls zum Zugangspunkt des Routers	0: nicht angeschlossen 1: angeschlossen	1
162/0x00A2	W	Einstellungsmodus des WLAN-Moduls ohne Verwendung der neuen Parameter verlassen	Jedes Byte	1
163/0x00A3	R	Aktuelle IP-Adresse des WLAN-Moduls	Byte 1: 0…255, Byte 2: 0…255, Byte 3: 0…255, Byte 4: 0…255	4
182/0x00B6	R	Spülzustand des Elektro-Heizregisters (Vorheizung, Nachheizung)	0: Aus 1: Ein	1
185/0x00B9	R	Anlagentyp	0x0002	2

Parameter-Nummer, Dez./Hex.	Funktionen	Beschreibung	Mögliche Werte	Größe, Bytes
240/0x00F0	R/W/RW/INC/DEC	Umluftklappe	0: Rückgewinnung ausschalten 1: Rückgewinnung einschalten (nur für Anlagen mit Rückgewinnung)	1
252/0x00FC		Spezialbefehl		
253/0x00FD		Spezialbefehl		
254/0x00FE		Spezialbefehl		
255/0x00FF		Spezialbefehl		
273/0x0111	R	Typ des Steuergeräts		2
274/0x0112	R	Version und Datum der Basis-Firmware des Bedienfeldes	Byte 1: Firmware-Version (major) Byte 2: Firmware-Version (minor) Byte 3: Tag Byte 4: Monat Byte 5 und 6: Jahr	6
1024/0x0400	R/W/RW	Helligkeit-Sollwert der Tastenbeleuchtung	0..80 (20-100%)	1
1025/0x0401	R/W/RW	Ein-/Ausschalten des Schallgebers auf der Platine	0: Aus 1: Ein	1
1026/0x0402	R/W/RW	Auswahl des Beleuchtungsbetriebs	0: statischer Betrieb 1: dynamischer Betrieb	1

BEISPIEL DER PAKETVERARBEITUNG, IN C GESCHRIEBEN

```
//================== Spezialbefehle ====================//
#define BGCP_CMD_PAGE                                   0xFF
#define BGCP_CMD_FUNC                                   0xFC
#define BGCP_CMD_SIZE                                   0xFE
#define BGCP_CMD_NOT_SUP                                0xFD
//=====================================================//

#define BGCP_FUNC_RESP                                  0x06

uint8_t receive_data[256];
uint16_t  receive_data_size;
uint8_t State_Power;
uint8_t State_Speed_mode;
char current_id[17] = "002D6E1B34565815"; // ID-Nummer der Steuereinheit

//********* Anfang der Prüfsumme und Beginn des Pakets ***********//
uint8_t check_protocol(uint8_t *data, uint16_t size)
{
    uint16_t i, chksum1 = 0, chksum2 = 0;
    if((data[0] == 0xFD) && (data[1] == 0xFD))
    {
        for(i = 2; i <= size-3; i++)
            chksum1 += data[i];
        chksum2 = (uint16_t)(data[size-1] << 8) | (uint16_t)(data[size-2]);
        if(chksum1 == chksum2)
            return 1;
        else
            return 0;
    }
    else
        return 0;
}
//*****************************************************************//


int main(void)
{
    ...

    if(check_protocol(receive_data, receive_data_size) == 1) // Prüfsumme
    {
        if(receive_data[2] == 0x02) // Protokolltyp
        {
            if(memcmp(&receive_data[4], current_id, receive_data[3]) == 0) // ID-Nummer
            {
                uint16_t jump_size = 0, page = 0, param, param_size, r_pos;
                uint8_t flag_check_func = 1, BGCP_func;

                r_pos = 4 + receive_data[3];
                r_pos += 1 + receive_data[r_pos]; // Position im Array, wo FUNC-Block startet
                //******************** FUNC und DATA ********************//
                for(; r_pos < receive_data_size - 2; r_pos++)
                {
                    //=========== Spezialbefehle ===========//
                    param_size = 1;
                    //=== Neue Funktionsnummer
                    if((flag_check_func == 1) || (receive_data[r_pos] == BGCP_CMD_FUNC))
                    {
                        if(receive_data[r_pos] == BGCP_CMD_FUNC)
                           r_pos++;
                        flag_check_func = 0;
                        BGCP_func = receive_data[r_pos];
                        if(BGCP_func != BGCP_FUNC_RESP) // Wenn die Funktionsnummer nicht unterstützt wird
                           break;
                        continue;
                    }
                    //=== Neuer High-Byte-Wert für Parameternummer
                    else if(receive_data[r_pos] == BGCP_CMD_PAGE)
                    {
```

```
                    page = receive_data[++r_pos];
                    continue;
                }
                //=== neuer Wert der Parametergröße
                else if(receive_data[r_pos] == BGCP_CMD_SIZE)
                {
                    param_size = receive_data[++r_pos];
                    r_pos++;
                }
                //=== falls der Parameter nicht unterstützt wird
                else if(receive_data[r_pos] == BGCP_CMD_NOT_SUP)
                {
                    r_pos++;
                    //******* Verarbeitung der nicht unterstützten Parameter ******//
                    param = (uint16_t)(page << 8) | (uint16_t)(receive_data[r_pos]);
                    switch(param)
                    {
                       case 0x0001:
                          break;
                       case 0x0002:
                          break;
                        ...
                    }
                    //************************//
                    continue;
                }
                jump_size = param_size;
                //===================================//

                //******* Verarbeitung der unterstützten Parameter ******//
                param = (uint16_t)(page << 8) | (uint16_t)(receive_data[r_pos]);
                switch(param)
                {
                    case 0x0001:
                        State_Power = receive_data[r_pos+1];
                        break;
                    case 0x0002:
                        State_Speed_mode = receive_data[r_pos+1];
                        break;
                    ...
                }
                //************************//
                r_pos += jump_size;
            }
            //*************************************************************//
        }
    }
  }
}
```

BLAUBERG
Ventilatoren

www.blaubergventilatoren.de
B73-9-1DE-01