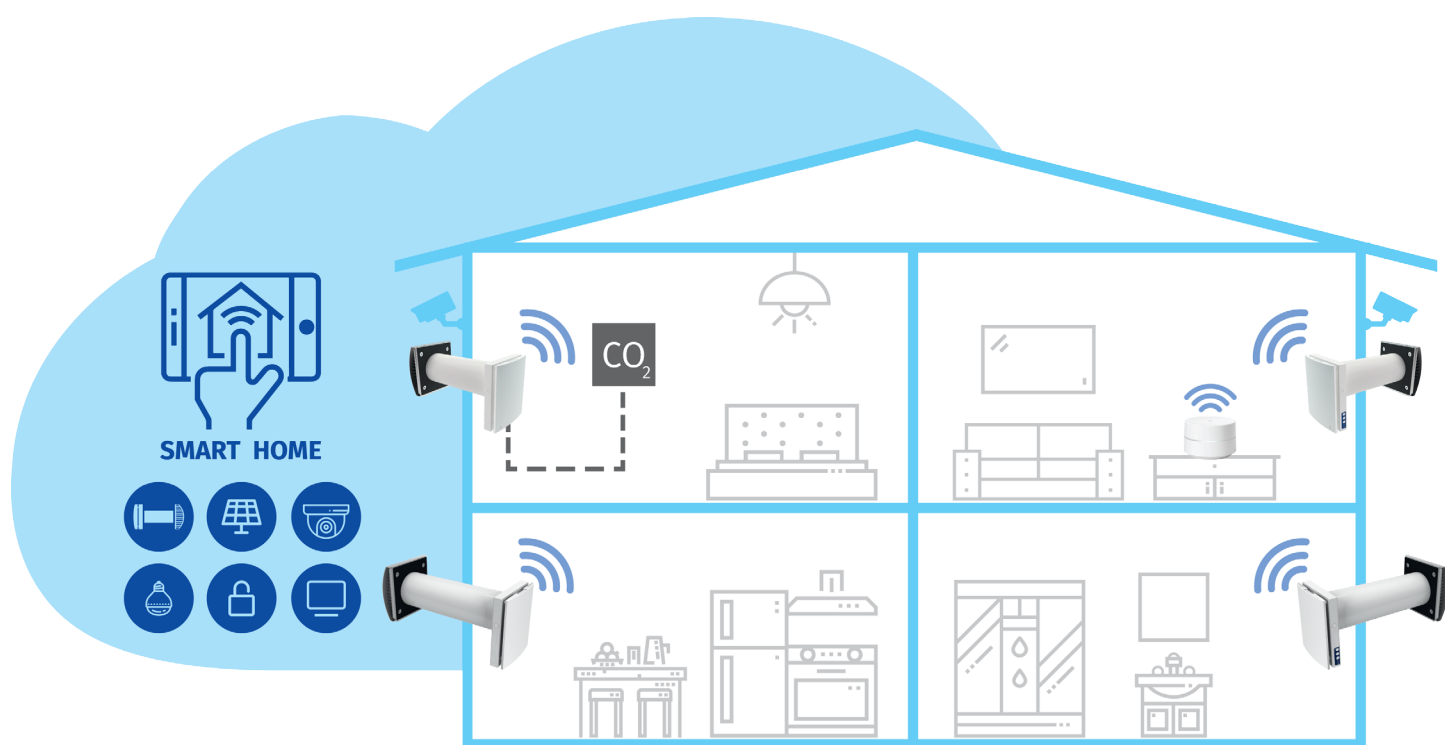




PRIPOJENIE K SYSTÉMU „Smart Home“.

VENTO Expert A30 W V.2 VENTO
Expert A50-1 W V.2 VENTO
Expert A85-1 W V.2 VENTO
Expert A100-1 W V.2 VENTO
Expert Duo A30-1 W V.2 VENTO
Expert A50-1 W V.3

EN PŘEVODCA PRIPOJENÍM



BLAUBERG
Ventilatoren

OBSAH

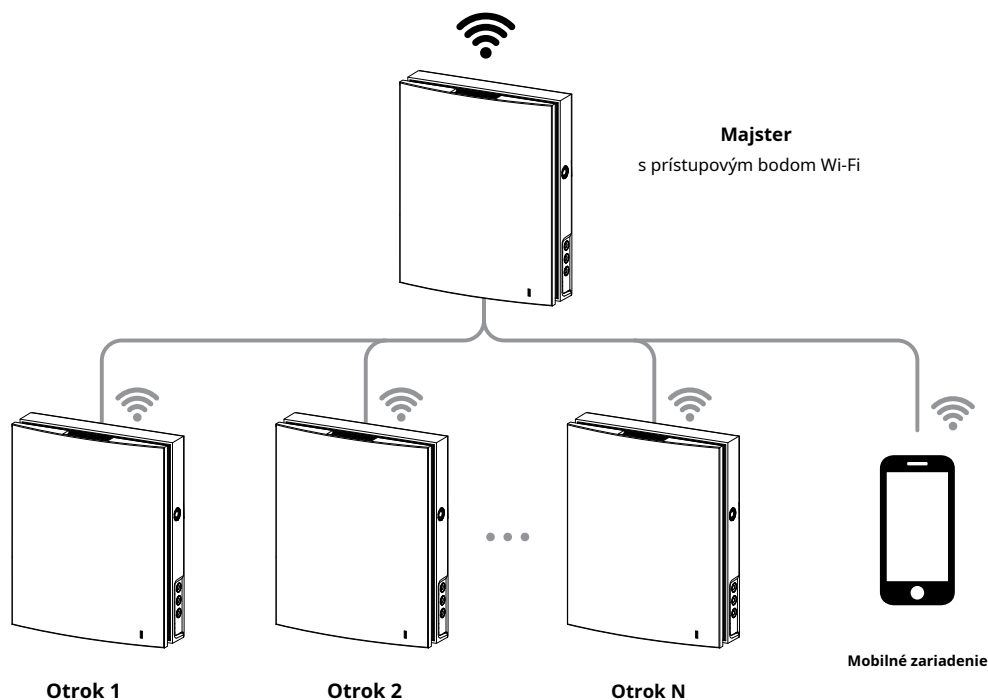
Účel.....	2
Parametre siete	3
Štruktúra balíku	4
Príklady použitia špeciálnych príkazov v bloku DATA	5
Príklady kompletných balíkov	6
Tabuľka parametrov	7
Príklad spracovania paketov napísaných v C	10

ÚČEL

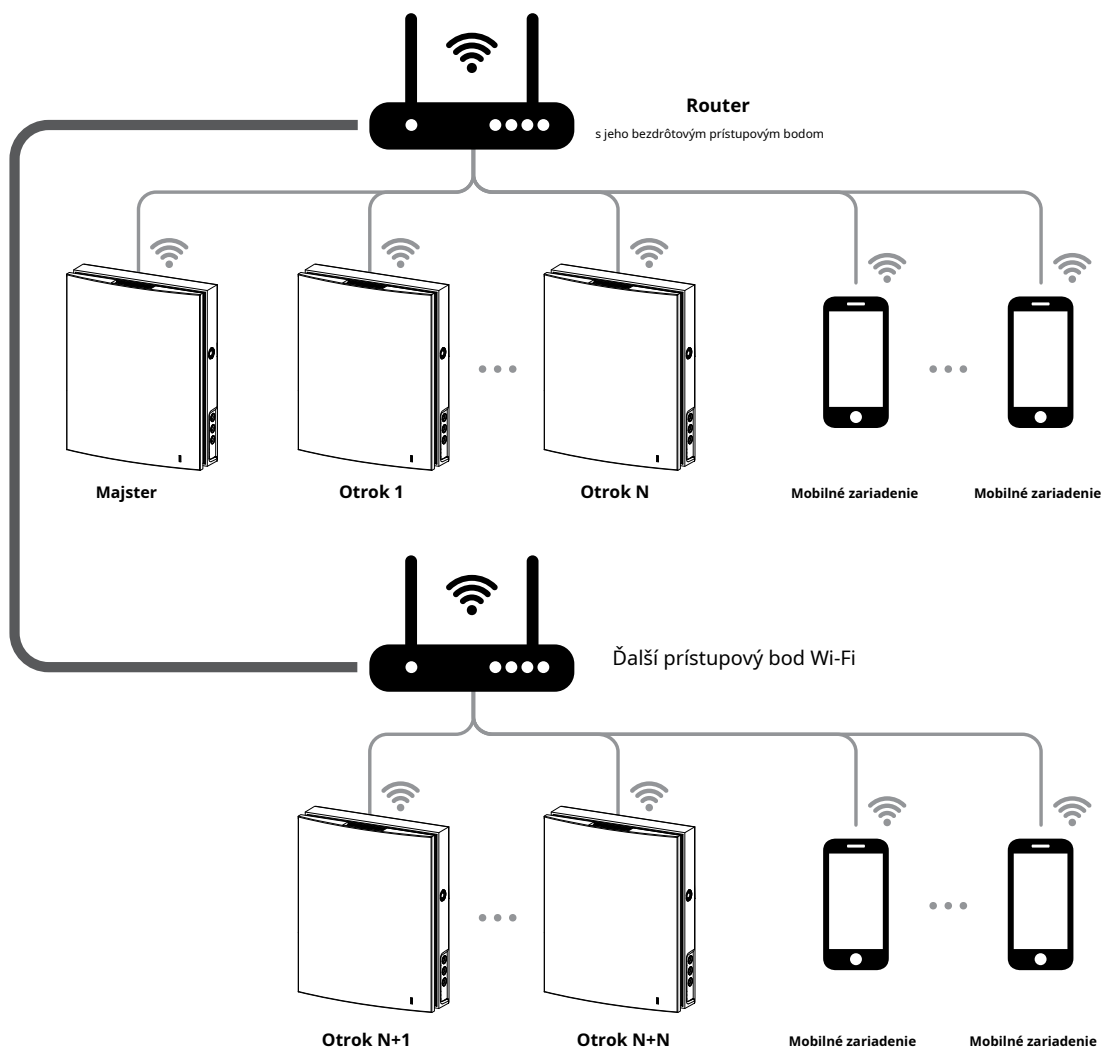
Tento návod popisuje pripojenie vzduchotechnických jednotiek VENTO Expert (Duo) A30/50/85/100 W série V.2/V.3 k systému „Smart Home“. Ovládanie zabezpečujú iba Master zariadenia. Podriadené zariadenia, mobilné zariadenia a systémové komponenty „Smart Home“ sú pripojené k hlavným zariadeniam cez Wi-Fi. Slave zariadenia sú riadené pomocou príkazov prijatých z nadradených zariadení.

K dispozícii sú dva vzory bezdrôtového pripojenia:

1. Hlavné zariadenie s prístupovým bodom Wi-Fi, ktoré môže prijať až osem podriadených pripojení. Ak sa použije všetkých osem dostupných pripojení hlavného zariadenia, mobilné zariadenia alebo systém „Smart Home“ sa nebudú môcť pripojiť k hlavnému zariadeniu.



2. Hlavné zariadenia, podriadené zariadenia, mobilné zariadenia a systém „Smart Home“ sa pripájajú k prístupovému bodu Wi-Fi sieťového smerovača. V tomto prípade je maximálny počet dostupných pripojení Wi-Fi obmedzený funkčnosťou smerovača. Ak je počet potrebných vetracích jednotiek vyšší, ako môže smerovač akceptovať, môžete na pripojenie zostávajúcich vetracích jednotiek použiť ďalší prístupový bod Wi-Fi. Sieť smerovača môže obsahovať niekoľko hlavných zariadení na zabezpečenie riadenia podľa zón.



Pripojenie sa nastavuje cez mobilnú aplikáciu z ponuky Pripojenie -> Nastavenie Wi-Fi (pozri údajový list jednotky).

PARAMETRE SIETE

Dáta sa vymieňajú prostredníctvom protokolu UDP (s podporou vysielania).

IP adresa hlavného zariadenia:

- 192.168.4.1 – ak hlavné zariadenie beží bez smerovača (vzor pripojenia 1).
- Ak je hlavné zariadenie pripojené cez smerovač (vzor pripojenia 2), IP adresa sa nastavuje cez mobilnú aplikáciu (pozri údajový list jednotky) a môže byť definovaná ako statická alebo dynamická (DHCP).

Port hlavného zariadenia: 4000.

Maximálna veľkosť paketu: 256 bajtov.

ŠTRUKTÚRA PACKETU

0xFD	0xFD	TYP	ID VELKOSTI	ID	VELKOST PWD	OZP	FUNC	ÚDAJE	Chksum L	Chksum H
------	------	-----	-------------	----	-------------	-----	------	-------	----------	----------

0xFD 0xFD : znak začiatku packetu (2 bajty).

TYP : typ protokolu (1 bajt). Hodnota = 0x02.

ID VELKOSTI : Veľkosť bloku ID (1 bajt). Hodnota = 0x10.

ID : ID ovládača. Toto číslo je vytlačené na štítku (16 znakov) umiestnenom na doske radiaceho obvodu alebo kryte jednotky.

ID môžete tiež nahradiť kódovým slovom „DEFAULT_DEVICEID“. ID možno použiť:

- Na ovládanie hlavného zariadenia, ak beží bez smerovača (vzor pripojenia 1).
- Ak chcete vyhľadať hlavné zariadenia v sieti, ak sa používa smerovač (vzor pripojenia 2). V tomto prípade bude zariadenie reagovať iba na dva parametre: 0x007C a 0x00B9 (pozri tabuľku parametrov).

VELKOST PWD : Veľkosť bloku PWD (1 bajt). Možné hodnoty: od 0x00 do 0x08.

OZP : heslo zariadenia (prípustné znaky: „0...9“, „a...z“ a „A...Z“). Predvolené heslo je „1111“.
Toto heslo je možné zmeniť prostredníctvom mobilnej aplikácie z **Pripojenie** -> **Doma** -> **menu Nastavenia** (pozrite si údajový list jednotky).

FUNC : číslo funkcie (1 bajt). Definuje akciu s údajmi a **ÚDAJE** bloková štruktúra:

0x01: prečítanie parametra.

0x02: zápis parametra. Regulátor neposiela žiadnu odpoveď ohľadom stavu daných parametrov.

0x03: zápis parametra s následnou odpoveďou regulátora ohľadom stavu daných parametrov.

0x04: prírastok parametra s následnou reakciou regulátora na stav daných parametrov. 0x05:

zníženie parametra s následnou reakciou regulátora na stav daných parametrov. 0x06: odpoveď ovládača na požiadavku (FUNC = 0x01, 0x03, 0x04, 0x05).

ÚDAJE : dátový blok. Pozostáva z čísel parametrov a ich hodnôt:

Ak FUNC = 0x01 alebo 0x04 alebo 0x05:

P1	P2	Pn
----	----	----

Ak FUNC = 0x02 alebo 0x03 alebo 0x06:

P1	Hodnota 1	P2	Hodnota 2	Pn	Hodnota n
----	-----------	----	-----------	----	-----------

Čísla parametrov (pozri tabuľku parametrov) pozostávajú z dvoch bajtov (horný bajt je virtuálny). V predvolenom nastavení sa vysoký bajt každého čísla parametra v každom novom pakete rovná 0x00. Vysoký bajt je možné zmeniť v rámci jedného packetu pomocou špeciálneho príkazu 0xFF (pozri nižšie).

P je spodný bajt čísla parametra. Možné hodnoty: 0x00 – 0xFB. Hodnoty 0xFC – 0xFF sú špeciálne príkazy:

0xFC : zmeniť funkciu (**FUNC**) číslo. Nasledujúci bajt musí byť číslom novej funkcie v rozsahu od 0x01 do 0x05. Tento príkaz sa používa na usporiadanie niekoľkých funkcií s rôznymi akciami do jedného packetu.

0xFD : parameter nie je podporovaný ovládačom. Nasledujúci bajt je spodný bajt nepodporovaného parametra. Tento príkaz sa používa v odpovedi ovládača (**FUNC**=0x06) na nepodporovanú požiadavku na čítanie alebo zápis parametra.

0xFE : zmeniť veľkosť hodnoty pre jeden parameter, ktorý nasleduje. Nasledujúci bajt musí predstavovať veľkosť nového parametra, za ním musí nasledovať dolný bajt čísla parametra a potom – **Hodnotasám**.

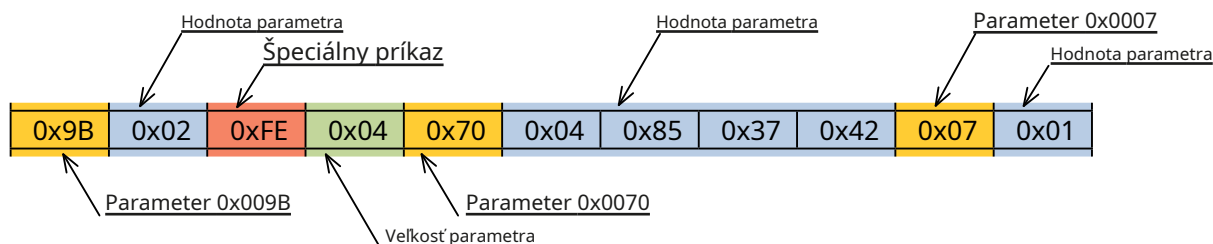
0xFF : zmeniť vysoký bajt pre čísla parametrov v rámci jedného packetu. Nasledujúci bajt musí byť nový vysoký bajt.

Hodnota : hodnota parametra (predvolená veľkosť hodnoty je 1 bajt). Usporiadanie bajtov od najmenej významného bajtu po najvýznamnejší bajt.

Chksum L **Chksum H** : kontrolný súčet (2 bajty). Vypočíta sa ako súčet bajtov začínajúci bajtom TYPE a končí posledným bajtom **ÚDAJE** blokovat. **Chksum L**: nízky bajt kontrolného súčtu. **Chksum H**: vysoký bajt kontrolného súčtu.

PRÍKLADY POUŽITIA ŠPECIÁLNYCH PRÍKAZOV V BLOKU ÚDAJOV

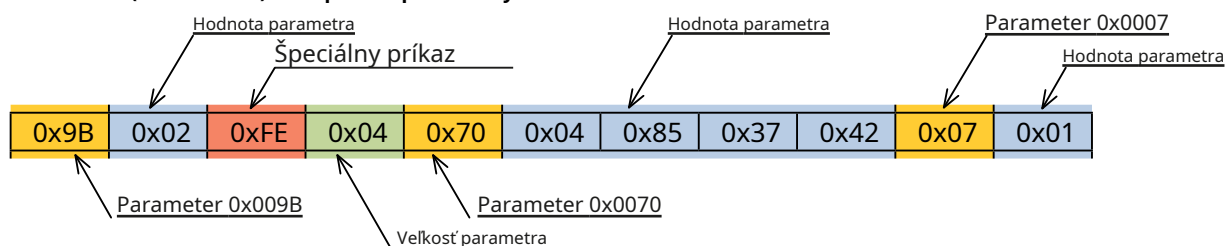
Požiadavka na zápis (FUNC = 0x03) pre parametre číslo 0x009B, 0x0070 a 0x0007



Napište podrobnosti žiadosti:

- Parameter 0x009B, ktorému bude priradená hodnota 0x02.
- Parameter 0x0070, ktorému má byť priradená hodnota 0x42378504. Veľkosť hodnoty je 4 bajty, ako naznačuje špeciálny príkaz 0xFE + 0x04.
- Parameter 0x0007, ktorému bude priradená hodnota 0x01.

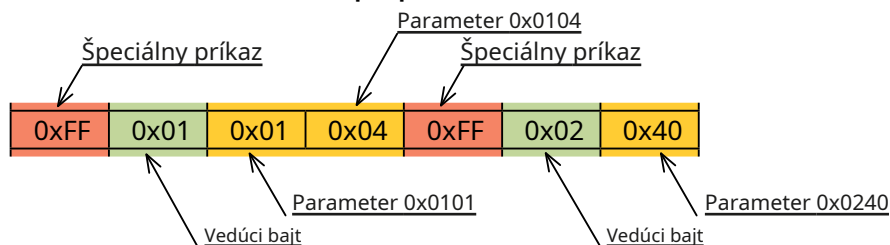
Odpoveď ovládača (FUNC = 0x06) na zapísanie požiadavky



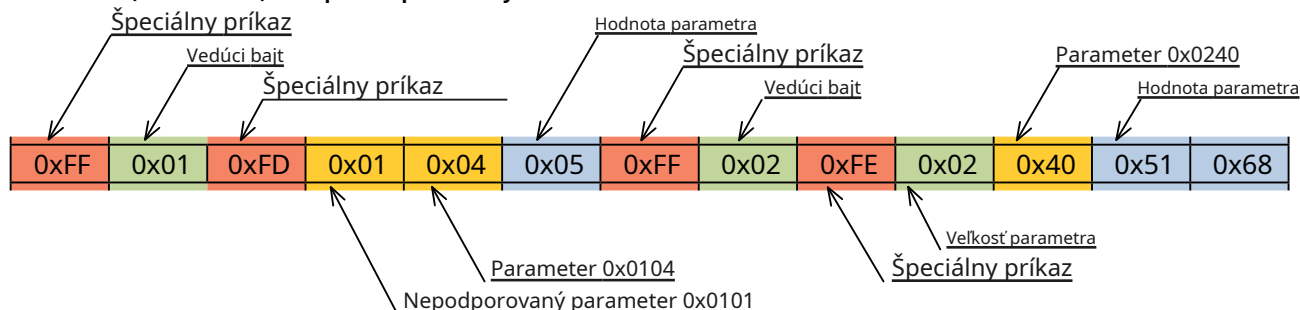
Podrobnosti odpovede ovládača:

- Parameter 0x009B sa rovná 0x02.
- Parameter 0x0070 sa rovná 0x42378504. Veľkosť hodnoty je 4 bajty, ako naznačuje špeciálny príkaz 0xFE + 0x04.
- Parameter 0x0007 sa rovná 0x01.

Požiadavka na čítanie (FUNC = 0x01) pre parametre číslo 0x0101, 0x0104 a 0x0240



Odpoveď ovládača (FUNC = 0x06) na zapísanie požiadavky



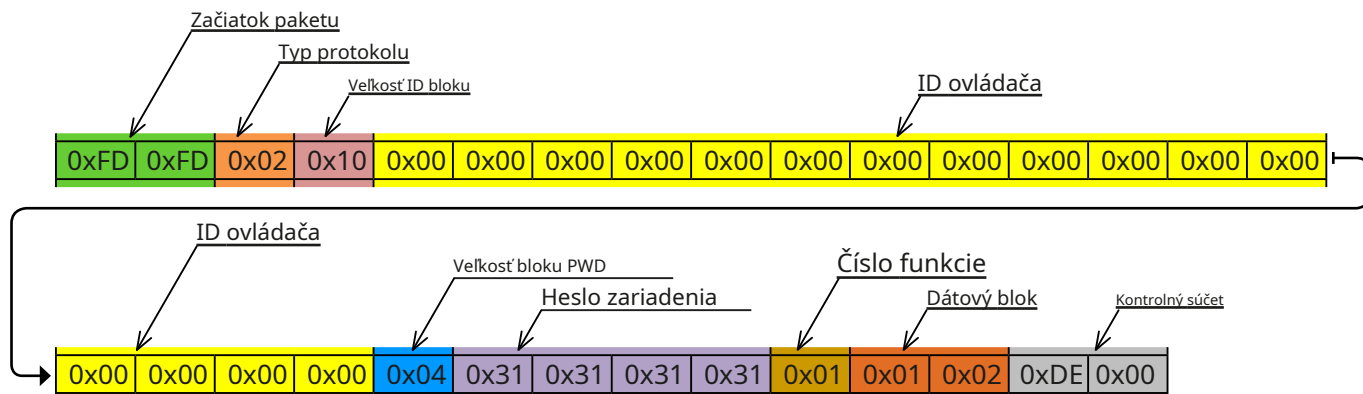
Podrobnosti odpovede ovládača:

- Parameter 0x0101 nie je podporovaný riadiacou jednotkou, ako to indikuje špeciálny príkaz 0xFD.
- Parameter 0x0104 sa rovná 0x05.
- Parameter 0x0240 sa rovná 0x6851. Veľkosť hodnoty je 2 bajty, ako je uvedené špeciálnym príkazom 0xFE + 0x02.

PRÍKLADY KOMPLETNÝCH BALÍKOV

Odosielanie paketu „Smart Home -> Controller“.

Tento paket obsahuje požiadavku na čítanie (FUNC = 0x01) pre parametre číslo: 0x0001, 0x0002.

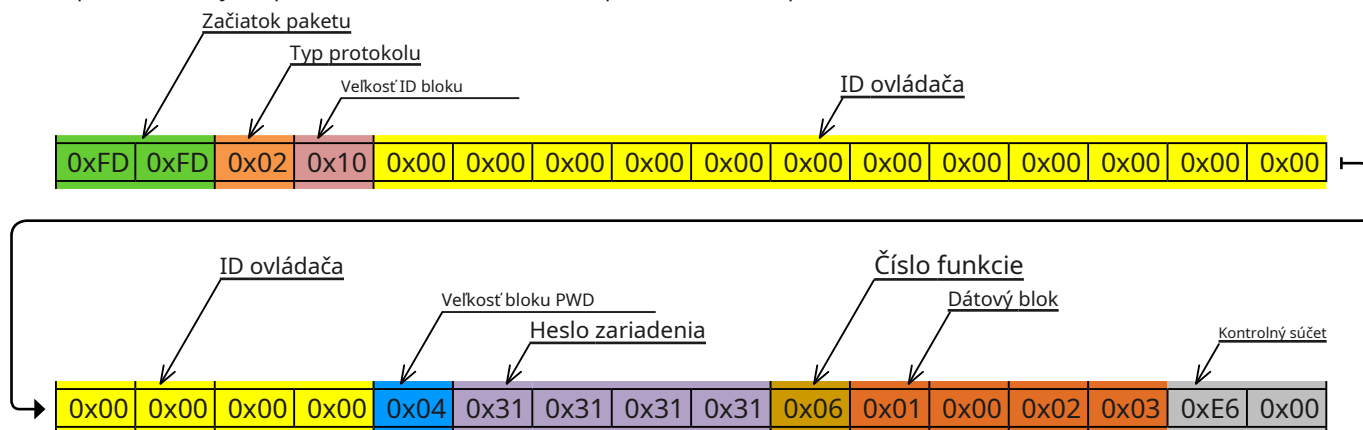


Podrobnosti žiadosti:

- Kontrolný súčet: 0x00DE.

Odosielanie paketu „Controller -> Smart Home“.

Tento paket obsahuje odpoveď radiča (FUNC = 0x06) na požiadavku na zápis.



Podrobnosti odpovede ovládača:

- Parameter 0x0001 sa rovná 0x00.
- Parameter 0x0002 sa rovná 0x03.
- Kontrolný súčet: 0x00E6.

TABUĽKA PARAMETROV

Funkcie:	R-0x01	INC-0x04	RW-0x03	W-0x02	DEC-0x05
Parameter číslo [Dec./Hex.]	Funkcie	Popis	Možné hodnoty	Veľkosť [bajty]	
1/0x0001	R/W/RW	Zapnutie/vypnutie jednotky	0 - vypnuté 1 - zapnuté 2 - Invertovať	1	
2/0x0002	R/W/RW/INC/DEC	Číslo rýchlosti	1 - rýchlosť 1 2 - rýchlosť 2 3 - rýchlosť 3 255 - režim manuálneho nastavenia rýchlosti (pozri parameter 68)	1	
6/0x0006	R	Stav režimu Boost	0 - vypnuté 1 - zapnuté	1	
7/0x0007	R/W/RW/INC/DEC	Režim „Časovač“ (pozri parametre 770 a 771)	0 - vypnuté 1 - Nočný režim 2 - Režim „Párty“.	1	
11/0x000B	R	Aktuálne odpočítavanie režimu „Timer“.	Bajt 1 - sekundy (0...59) Bajt 2 - minúty (0...59) Bajt 3 - hodiny (0...23)	3	
15/0x000F	R/W/RW	Aktivácia snímača vlhkosti	0 - vypnuté 1 - zapnuté 2 - Invertovať	1	
20/0x0014	R/W/RW	Aktivácia reléového snímača	0 - vypnuté 1 - zapnuté 2 - Invertovať	1	
22/0x0016	R/W/RW	Aktivácia snímača 0-10 V*	0 - vypnuté 1 - zapnuté 2 - Invertovať	1	
25/0x0019	R/W/RW/INC/DEC	Nastavená hodnota prahu vlhkosti	40...80 % relatívnej vlhkosti	1	
36/0x0024	R	Aktuálne napätie batérie RTC	0...5000 mV	2	
37/0x0025	R	Aktuálna vlhkosť	0...100 % RH	1	
45/0x002D	R	Aktuálna hodnota signálu snímača 0-10 V*	0...100 %	1	
50/0x0032	R	Aktuálny stav snímača relé	0 - vypnuté 1 - zapnuté	1	
58/0x003A	R/W/RW/INC/DEC	Rýchlosť prírodného ventilátora v režime 1. rýchlosti**	10...255	1	
59/0x003B	R/W/RW/INC/DEC	Rýchlosť výfukového ventilátora v režime 1. rýchlosti**	10...255	1	
60/0x003C	R/W/RW/INC/DEC	Rýchlosť prírodného ventilátora v režime 2. rýchlosti**	10...255	1	
61/0x003D	R/W/RW/INC/DEC	Rýchlosť výfukového ventilátora v režime 2. rýchlosti**	10...255	1	
62/0x003E	R/W/RW/INC/DEC	Rýchlosť prírodného ventilátora v režime 3. rýchlosti**	10...255	1	
63/0x003F	R/W/RW/INC/DEC	Rýchlosť výfukového ventilátora v režime 3. rýchlosti**	10...255	1	
68/0x0044	R/W/RW/INC/DEC	Otáčky ventilátorov v režime manuálneho nastavenia rýchlosti	0...255	1	
74/0x004A	R	Rýchlosť ventilátora 1	0...5000 ot./min	2	
75/0x004B	R	Ventilátor 2 rýchlosti	0...5000 ot./min	2	
99/0x0063	R/W/RW/INC/DEC	Nastavenie časovača výmeny filtra**	70...365 dní	2	
100/0x0064	R	Odpočítavanie časovača do výmeny filtra	Bajt 1 - minúty (0...59) Bajt 2 - hodiny (0...23) Bajt 3 - dni (0...181)	3	

Parameter číslo [Dec./Hex.]	Funkcie	Popis	Možné hodnoty	Veľkosť [bajty]
101/0x0065	W	Resetujte odpočítavanie časovača do výmeny filtra	Akýkoľvek bajt	1
102/0x0066	R/W/RW/INC/DEC	Nastavená hodnota oneskorenia deaktivácie režimu Boost	0...60 minút	1
111/0x006F	R/W/RW	RTC čas	Bajt 1 – RTC sekundy (0...59) Bajt 2 – RTC minúty (0...59) Bajt 3 – RTC hodiny (0...23)	3
112/0x0070	R/W/RW	RTC kalendár	Bajt 1 – RTC číslo (1...31) Bajt 2 – RTC deň v týždni (1...7) Bajt 3 – RTC mesiac (1...12) Bajt 4 – RTC rok (0...99)	4
114/0x0072	R/W/RW	Režim „týždenný plán“.	0 – vypnuté 1 – zapnuté 2 – Invertovať	1
119/0x0077	R/W/RW	Nastavenie plánu V požiadavke na čítanie by ste mali použiť špeciálny príkaz 0xFE a zadať veľkosť hodnoty parametra 0x02 potrebnú na výber potrebného dňa v týždni a čísla časového úseku. Požiadavka na zápis a odpoveď radiča využívajú všetkých 6 bajtov. Prvé časové obdobie začína vždy o 00:00, pričom začiatok každého nasledujúceho obdobia začína koncom predchádzajúcej. Konečný časový úsek končí vždy o 24:00	Bajt 1 – deň v týždni: 0 – všetky dni (iba písať) 1 – pondelok 2 – utorok 3 – streda 4 – štvrtok 5 – piatok 6 – sobota 7 – nedeľa 8 – Po...Pia (iba písať) 9 – So...Ne (iba písať) Bajt 2 – číslo periódy: 1...4 Bajt 3 – číslo rýchlosti: 0 – pohotovostný režim 1...3 Bajt 4 – rezervované: ľubovoľný bajt Bajt 5 – minúty do konca tretiny: 0...59 Bajt 6 – hodiny do konca obdobia: 0...23	6
124/0x007C	R	Vyhľadávanie zariadení v lokálnej sieti, ID	Text („0...9“, „A...F“)	16
125/0x007D	R/W/RW	Heslo zariadenia	Text („0...9“, „a...z“, „A...Z“)	0–8
126/0x007E	R	Strojové hodiny	Bajt 1 – minúty (0...59) Bajt 2 – hodiny (0...23) Bajt 3 a Bajt 4 – dni (0...65535)	4
128/0x0080	W	Resetovať budíky	Akýkoľvek bajt	1
131/0x0083	R	Indikátor alarmu/upozornenia	0 – Nie 1 – alarm (najvyššia priorita) 2 – varovanie	1
133/0x0085	R/W/RW	Povolenie na prevádzku cloudového servera	0 – vypnuté 1 – zapnuté 2 – Invertovať	1
134/0x0086	R	Verzia a dátum základného firmvéru ovládača	Bajt 1 – verzia firmvéru (hlavný) Bajt 2 – verzia firmvéru (vedľajší) Bajt 3 – deň Bajt 4 – mesiac Bajt 5 a Bajt 6 – rok	6

Parameter číslo [Dec./Hex.]	Funkcie	Popis	Možné hodnoty	Veľkosť [bajty]
135/0x0087	W	Obnovte výrobné nastavenia	Akýkoľvek bajt	1
136/0x0088	R	Indikátor výmeny filtra	0 – výmena filtra nie je potrebná 1 – výmena filtra	1
148/0x0094	R/W/RW/INC/DEC	Prevádzkový režim Wi-Fi	1 – Klient 2 – Prístupový bod	1
149/0x0095	R/W/RW	Názov siete Wi-Fi v režime klienta	Text	1...32
150/0x0096	R/W/RW	Heslo Wi-Fi	Text	8...64
153/0x0099	R/W/RW	Typ šifrovania dát Wi-Fi	48 – OTVORENÉ 50 – WPA_PSK 51 – WPA2_PSK 52 – WPA_WPA2_PSK	1
154/0x009A	R/W/RW/INC/DEC	Frekvenčný kanál Wi-Fi	1...13	1
155/0x009B	R/W/RW	Wi-Fi modul DHCP	0 – STATICKÉ 1 – DHCP 2 – Invertovať	1
156/0x009C	R/W/RW	IP adresa priradená modulu Wi-Fi	Bajt 1–0...255, Bajt 2–0...255, Bajt 3–0...255, Bajt 4–0...255	4
157/0x009D	R/W/RW	Maska podsiete modulu Wi-Fi	Bajt 1–0...255, Bajt 2–0...255, Bajt 3–0...255, Bajt 4–0...255	4
158/0x009E	R/W/RW	Hlavná brána modulu Wi-Fi	Bajt 1–0...255, Bajt 2–0...255, Bajt 3–0...255, Bajt 4–0...255	4
160/0x00A0	W	Použite nové parametre Wi-Fi a ukončíte režim nastavenia	Akýkoľvek bajt	1
162/0x00A2	W	Zrušte nové parametre Wi-Fi a ukončíte režim nastavenia	Akýkoľvek bajt	1
163/0x00A3	R	Aktuálna IP adresa modulu Wi-Fi	Bajt 1–0...255, Bajt 2–0...255, Bajt 3–0...255, Bajt 4–0...255	4
183/0x00B7	R/W/RW/INC/DEC	Prevádzkový režim ventilátora	0 – vetranie 1 – rekuperácia tepla 2 – dodávka	1
184/0x00B8	R/W/RW/INC/DEC	0–10 V* prahová hodnota snímača	5...100 %	1
185/0x00B9	R	Typ jednotky	3 – VENTO Expert A50-1 W V.2 VENTO Expert A85-1 W V.2 VENTO Expert A100-1 W V.2 4 – VENTO Expert Duo A30-1 W V.2 5 – VENTO Expert A30 W V.2	2
252/0x00FC 253/0x00FD 254/0x00FE 255/0x00FF	Špeciálne príkazy			
770/0x0302	R/W/RW	Nastavená hodnota časovača nočného režimu	Bajt 1 – minúty (0...59) Bajt 2 – hodiny (0...23)	2
771/0x0303	R/W/RW	Nastavená hodnota časovača režimu „Party“.	Bajt 1 – minúty (0...59) Bajt 2 – hodiny (0...23)	2
772/0x0304	R	Stav snímača vlhkosti	0 – pod nastavenou hodnotou 1 – nad nastavenou hodnotou	1
773/0x0305	R	0–10 V* stav snímača	0 – pod nastavenou hodnotou 1 – nad nastavenou hodnotou	1

* Dostupné pre všetky modely okrem VENTO Expert A30 W V.2

** Dostupné pre VENTO Expert A50-1 W V.3.

PRÍKLAD SPRACOVANIA BALÍKOV NAPÍSANÝCH V C

```
//===== Špeciálne príkazy =====//
# definovať BGCP_CMD_PAGE                                0xFF
# define BGCP_CMD_FUNC                                    0xFC
# definujte BGCP_CMD_SIZE                                  0xFE
# define BGCP_CMD_NOT_SUP                                  0xFD
//===== =====//

# define BGCP_FUNC_RESP                                    0x06

uint8_t príjem_údajov[256]; uint16_t
príjem_veľkosti_údajov; uint8_t
State_Power;
uint8_t State_Speed_mode;
char current_id[17] = "002D6E1B34565815"; //ID ovládača

//***** Kontrolný súčet a začiatok kontroly paketov *****/
uint8_t check_protocol(uint8_t *údaje, veľkosť uint16_t)
{
    uint16_t i, chksum1 = 0, chksum2 = 0; if((údaje[0] == 0xFD)
    && (údaje[1] == 0xFD)) {

        for(i = 2; i <= veľkosť-3; i++)
            chksum1 += data[i];
        chksum2 = (uint16_t)(údaje[veľkosť-1] << 8) | (uint16_t)(údaje[veľkosť-2]); if(chksum1 ==
        chksum2)
            návrat 1;
        inak
            návrat 0;
    }
    inak
        návrat 0;
}
//***** =====//

int main (void)
{
    ...

    if(check_protocol(príjímateľ_údaje, príjímateľ_veľkosť_údajov) == 1) //Kontrolný súčet {

        if(receive_data[2] == 0x02) //Typ protokolu {

            if(memcmp(&receive_data[4], current_id, recipient_data[3]) == 0) //ID {

                uint16_t jump_size = 0, page = 0, param, param_size, r_pos; uint8_t
                flag_check_func = 1, BGCP_func;

                r_pos = 4 + príjem_údajov[3];
                r_pos += 1 + príjem_údajov[r_pos]; //Pozícia v poli, kde začína blok FUNC //*****
                FUNCTION and DATA *****/ for(; r_pos < príjem_veľkosti_údajov - 2; r_pos++)

                {
                    //===== Špeciálne príkazy =====//
                    param_size = 1;
                    //=== Nové číslo funkcie
                    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 = príjem_údajov[r_pos];
                        if(BGCP_func != BGCP_FUNC_RESP) //Ak číslo funkcie nie je podporované
                            prestávka;
                        ďalej;
                    }
                    //=== Nová hodnota hlavného bajtu pre čísla parametrov
                    else if(receive_data[r_pos] == BGCP_CMD_PAGE) {
```

```

        stránka = príjem_údajov[++r_pos]; ďalej;

    }
    //=== Nová hodnota veľkosti parametra
    else if(receive_data[r_pos] == BGCP_CMD_SIZE) {

        param_size = príjem_údajov[++r_pos]; r_pos++;

    }
    //=== Ak parameter nie je podporovaný else
    if(receive_data[r_pos] == BGCP_CMD_NOT_SUP) {

        r_pos++;
        //***** Spracovanie nepodporovaných parametrov *****// param = (uint16_t)
        (strana << 8) | (uint16_t)(príjímánie_údajov[r_pos]); prepínač (param)

        {
            prípad 0x0001:
                prestávka;
            prípad 0x0002:
                prestávka;
            ...
        }
        //*****// ďalej;

    }
    jump_size = param_size;
    //=====//

    //***** Spracovanie podporovaných parametrov *****//
    param = (uint16_t)(strana << 8) | (uint16_t)(príjímánie_údajov[r_pos]); prepínač (param)

    {
        prípad 0x0001:
            State_Power = príjem_údajov[r_pos+1];
            prestávka;
        prípad 0x0002:
            State_Speed_mode = príjem_údajov[r_pos+1]; prestávka;
        ...
    }
    //*****// r_pos
    += veľkosť_skoku;
}
//*****//
}
}
}
}
}

```



BLAUBERG
Ventilatoren

