



**CZ** Návod k montáži a obsluze  
**ROZHRANÍ BACnet**  
pro WRS-K

Česky | Změny vyhrazeny!

1 Pokyny k dokumentaci.....	3
2 Směrnice .....	4
3 Obsah dodávky.....	5
4 Instalace .....	5
5 Konfigurace rozhraní .....	6
6 Kontrolky LED/Servisní tlačítko .....	6
7 Nastavení .....	8
8 Data .....	12
9 Technické data.....	22
11 Poznámky .....	23

## 1.1 Platnost dokumentace

Návod k montáži a obsluze WRS-K

## 1.2 Uchovávání dokumentace

Je v zájmu provozovatele uschovat a archivovat veškeré návody a pokyny k montáži, provozu a opravám zařízení.

→ Tento návod k montáži a obsluze je nutno předat uživateli.

## 1.3 Použité symboly a výstražné upozornění

V tomto návodu k montáži a obsluze jsou použity dále uvedené symboly a značky. Tyto důležité pokyny se týkají ochrany osob a technické bezpečnosti provozu.



„Bezpečnostní upozornění“ jsou pokyny, které je nutné přesně dodržet, aby se předešlo ohrožení nebo poranění osob a zabránilo poškození zařízení.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při doteku elektrických konstrukčních dílů!

Pozor: Před demontáží ochranného krytu vypněte hlavní vypínač.

Nikdy se nedotýkejte elektrických částí a kontaktů, když je zapnutý hlavní vypínač! Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s následkem ohrožení zdraví nebo smrti.



„Upozornění“ označuje technické pokyny, kterými je třeba se řídit, aby se zabránilo škodám na zařízení a jeho funkčním poruchám.

## Struktura výstražných upozornění

Výstražná upozornění v tomto návodu poznáte podle piktogramu, horního textu a dolního textu. Výstražná upozornění jsou vytvořeny na následujícím principu:



**Signální slovo**  
**Druh a zdroj nebezpečí**

Vysvětlení nebezpečí.

→ Pokyn k zabránění nebezpečí.

## 1.4 Platnost návodu

Tento návod k montáži a obsluze platí pro rozhraní BACnet pro WRS-K.

**2.1 Instalace/Uvedení  
do provozu**

- Montáž a uvedení do provozu smí podle EN 50110-1 provádět pouze odborně způsobilé osoby s příslušným oprávněním.

**2.2 Likvidace**

Při likvidaci vadných komponentů systému nebo celého systému po skončení životnosti dbejte prosím následujících pokynů:  
Likvidované díly rozdělte do příslušných skupin materiálů. Cílem je vždy maximálně možné opětovné použití základních materiálů s nízkým dopadem na životní prostředí. Elektrický a elektronický odpad nelikvidujte nikdy s komunálním odpadem, odevzdejte jej v místním sběrném dvoře.

Elektrické a elektronické součástky likvidujte jako elektroodpad.

### 3 Obsah dodávky



- ① rozhraní BACnet
- ② kryt
- ③ štítky

### 4 Instalace



Rozhraní BACnet je po přijetí společné objednávky dodáváno s regulací v kompletně smontovaném stavu. Při dodatečné instalaci je třeba dodržet následující pokyny:

Rozhraní BACnet je třeba zasunout do slotu (BMS card) v regulátoru KLM-L (obj. č. 2744746) nebo KLM-XL (obj. č. 2746118). Postupujte následovně:

1. Modul klimatizace a větrání KLM-L nebo KLM-XL odpojte od napětí.
2. Odšroubujte šroubovákem kryt slotu (BMS card).
3. Rozhraní BACnet zasuňte do slotu tak, aby vzniklo konektorové spojení mezi přípojovacím blokem rozhraní BACnet a kolíkovým konektorem modulu klimatizace a větrání (přípojovací blok zaklapne).
4. Kryt slotu nasadte zpět.
5. Připojte napájecí napětí.
6. Nalepte přiložené štítky:  
Každé rozhraní BACnet má vlastní adresu MAC. Ta je uvedena na štítcích k rozhraní i na přiložených štítcích. Není-li rozhraní po instalaci přístupné, mohou být štítky umístěny na jiném dostupném místě, aby bylo možné adresu MAC kdykoli přečíst.



Upozornění: Chcete-li odstranit rozhraní ze slotu, nevytahujte konektor RJ45. Pro tento účel je vedle průchodky umístěn otvor. Pomocí šroubováku můžete rozhraní uvolnit vysunutím nahoru.



správně



špatně

### 5 Konfigurace rozhraní

**Upozornění:** Pokud bylo rozhraní BACnet dodáno již smontované s regulací, rozhraní je již nakonfigurováno. Další nastavení již nejsou potřebná.  
Při dodatečné instalaci je možné rozhraní nakonfigurovat následujícím způsobem:

Základní zobrazení → Hlavní menu → Servis → Ostatní...

1. Zvolte BMS card.
2. Nastavte BACnet.  
Poté nastavte přenosovou rychlost 19200 bitů/s.
3. Přenosovou rychlost v případě potřeby přizpůsobte místním podmínkám.

Parametr	Nastavení	Nastavení od výrobce
Přenosová rychlost	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 bitů/s	19200 bitů/s

**Upozornění:** Přesný postup pro obsluhu ovládacích modulů BMK/BMK-Touch najdete v návodu k montáži a obsluze WRS-K.

### 6 Kontrolky LED/ Servisní tlačítko



#### 6.1 Kontrolky LED

Obě kontrolky LED (LED – stav a LED – Ethernet) svítí bezprostředně po spuštění regulace, jak je popsáno níže. Pokud kontrolky po spuštění nesvítí, je nutné zkontrolovat, zda je:

- rozhraní BACnet správně nasazeno do modulu klimatizace a větrání KLM
- modul pod napětím.

##### 5.1.1 Kontrolka LED – stav

– po zapnutí zařízení:

Po zapnutí regulace svítí kontrolka LED – stav následovně:

1. Zůstává po dobu 2 sekund vypnutá.
2. Bliká po dobu 2 sekund střídavě zeleně/červeně.
3. Svítí po dobu 1,5 minuty zeleně.
4. Bliká zeleně nebo červeně:

**Bliká zeleně:**

Proces spuštění je ukončen a rozhraní BACnet komunikuje správně s modulem klimatizace a větrání KLM.

**Bliká červeně:**

Proces spuštění je ukončen, ale rozhraní BACnet nekomunikuje správně s modulem klimatizace a větrání KLM.

**– během provozu:**

bliká zeleně (3x za sekundu)	normální provoz
bliká pomalu červeně (1x za 2 sekundy)	žádná komunikace mezi rozhraním BACnet a modulem KLM
1x blikne červeně a pak bliká zeleně	vyskytla se samostatná chyba komunikace
svítí červeně	Rescue-Mode (záchranný mód)

**6.1.2 Kontrolka LED – Ethernet****– během spuštění zařízení:**

Po zapnutí regulace svítí kontrolka LED – stav zeleně. Zůstane-li svítit červená, nebylo navázáno spojení se sítí.

To může mít následující příčiny:

- přímo připojený PC je vypnutý,
- konektor není správně připojen k rozhraní BACnet nebo k PC,
- použitý kabel je vadný.

**– během provozu:**

svítí zeleně	nalezeno správné datové připojení Ethernet
bliká zeleně	správná výměna dat Ethernet
červená	nenalezen žádný signál Ethernet

**6.2 Servisní tlačítko**

Servisním tlačítkem lze aktivovat od výrobce pro síť. Nastavení od výrobce jsou:

IP adresa = **172.16.0.1**

maska podsítě = **255.255.0.0**

Nastavení od výrobce aktivujte následovně:

1. nový start regulátoru,
2. ihned po novém startu, pokud kontrolka LED – stav svítí zeleně, stiskněte a podržte servisní tlačítko,
3. po přibližně 10 sekundách kontrolka LED – stav blikne 3krát červeně; servisní tlačítko během blikání uvolněte,
4. kontrolka LED – stav svítí zeleně, pak pro potvrzení blikne 3krát krátce červeně a poté svítí cca 1 minutu zeleně,
5. nakonec kontrolka LED – stav bliká zeleně (normální provoz).

**Upozornění**

Nastavení od výrobce zůstává aktivní až do dalšího nového startu regulátoru. U nového startu bude aktivní nastavení definováno zákazníkem (pokud existuje).

Přímým spojením PC a rozhraní BACnet lze rozhraní v případě potřeby konfigurovat.  
Tak je možné nastavit pevnou IP adresu (nastavení od výrobce = DHCP).

### 7.1 Vytvoření spojení mezi PC a rozhraním BACnet

Přímé spojení PC nebo notebooku s rozhraním BACnet je možné vytvořit prostřednictvím síťového kabelu. Pomocí internetového prohlížeče (např. Internet Explorer) pak lze vstoupit do rozhraní.

#### 7.1.1 Konfigurace PC

Nejprve je nutné provést síťové nastavení PC tak, aby byl umožněn přístup k rozhraní BACnet.  
Postupujte následovně:

1. Regulace není připojena k napájecímu napětí a PC je spojen s rozhraním BACnet kříženým kabelem.
2. Na PC proveďte následující nastavení sítě:

**adresa IP = 172.16.0.2**

**maska podsítě = 255.255.0.0**

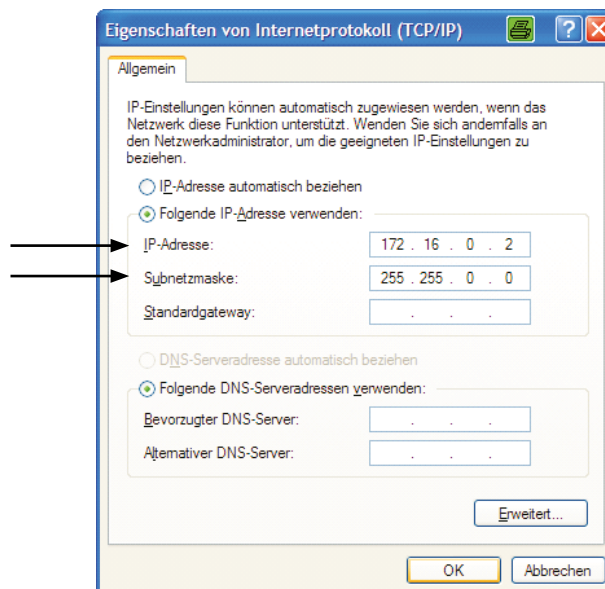
Na ovládacím panelu zvolte dvojitým kliknutím „Síťová spojení“ a pak „Spojení LAN“.

Levým tlačítkem myši klikněte na „Vlastnosti“, označte „Internetový protokol“ a zvolte „Vlastnosti“ (nebo dvojitým kliknutím „Internetový protokol“).

#### Upozornění

**Nastavení si poznamenejte nebo si uložte jeho screenshot (snímek displeje), abyste mohli původní nastavení později obnovit!**

Aktivujte „Použít IP adresu“ a u IP adresy vložte **172.16.0.2** a u masky podsítě **255.255.0.0**. Nastavení na předvolenou bránu může být zachováno.



Tlačítkem OK všechna okna uzavřete.



### 3. Deaktivace Proxy:

Na ovládacím panelu zvolte dvojitým kliknutím „Možnosti sítě Internet“ a pak „Připojení“, kde zvolte „Nastavení sítě LAN“.

#### Upozornění

**Nastavení si poznamenejte nebo si uložte jeho screenshot (snímek displeje), abyste mohli původní nastavení později obnovit!**

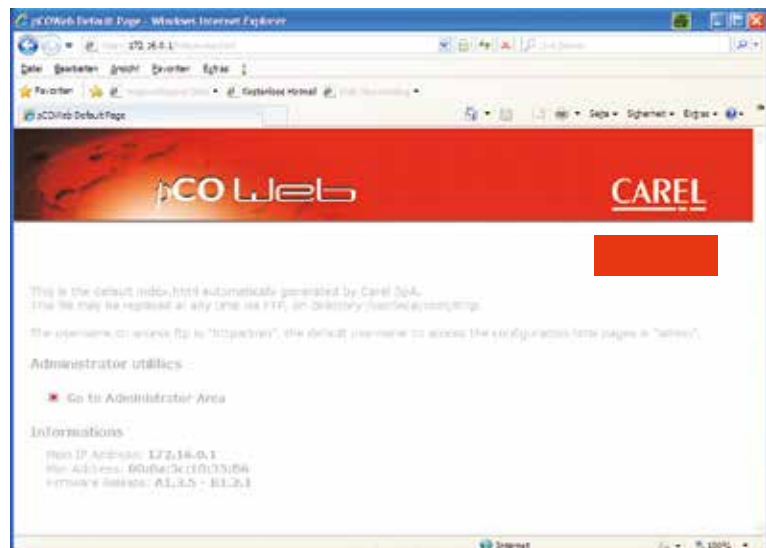
Server proxy deaktivujte:



Server proxy se nesmí aktivovat.  
Pomocí tlačítka OK okno zavřete.

### 7.1.2 Vytvoření spojení

Pro přístup do rozhraní BACnet musí nejprve existovat spojení mezi PC/notebookem a rozhraním BACnet přes síťový kabel.  
Pak připojte regulátor k napájení a provedte nastavení od výrobce pomocí servisního tlačítka (viz 7.2 Servisní tlačítko).  
Prostřednictvím internetového prohlížeče (např. Internet Explorer) se dá pak vstoupit na kartu.  
Za tímto účelem musí být do řádku prohlížeče zadána adresa IP **172.16.0.1**  
Zobrazí se následující okno:



#### Upozornění

**Spojení může být vytvořeno teprve tehdy, když je rozhraní BACnet po resetování opět v normálním provozu, tj. když kontrolka LED – stav bliká zeleně.**

### 7.2 Konfigurace

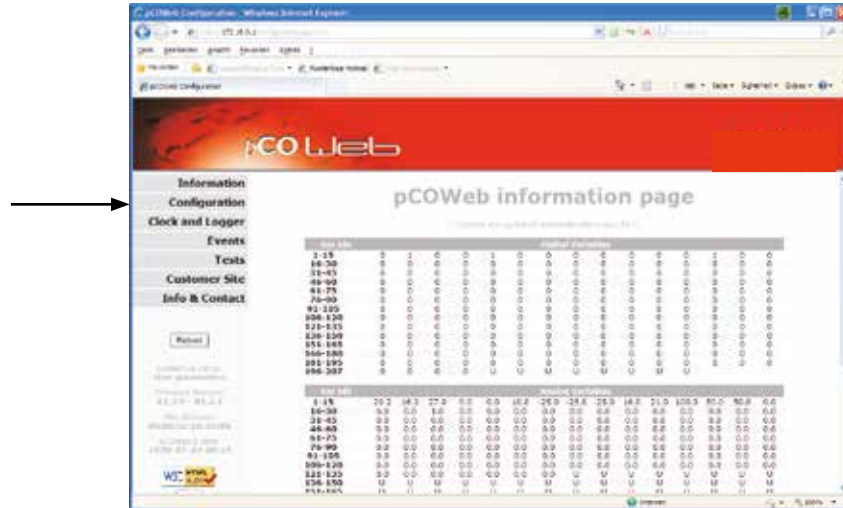
Chcete-li provést nastavení, je třeba zajistit přístup administrátora. Pro to klikněte na „Go to Administrator Area“.

Zobrazí se vyžádání hesla. Výrobce vložil následující údaje:

Uživatelské jméno: **admin**

Heslo: **fadmin**

Po zadání a potvrzení tlačítkem „OK“, zobrazí se okno:

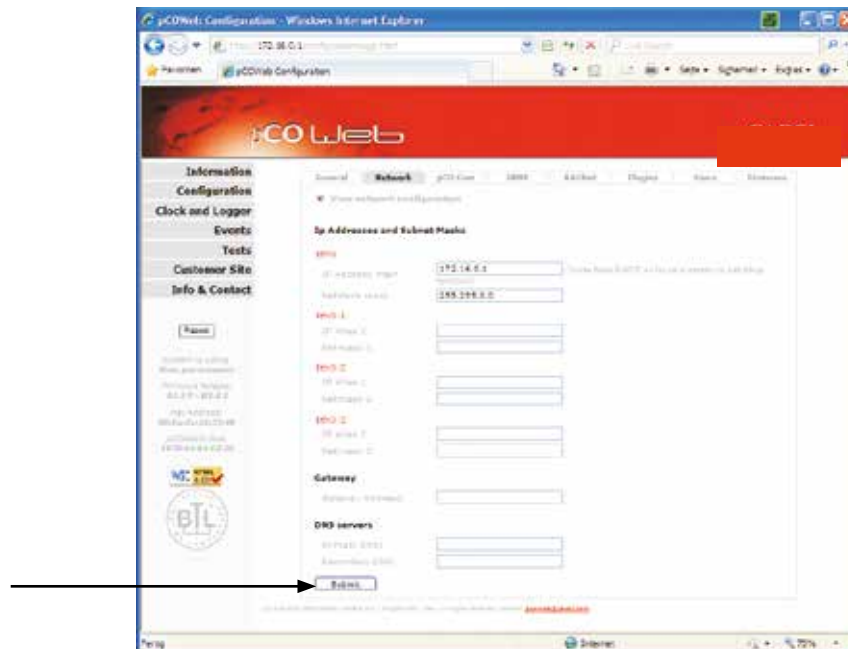


Kliknutím na Configuration na levé straně displeje vstoupíte do úrovně konfigurace.

V ní můžete vybrat stránku „Network“, abyste mohli zadat adresu IP. Nastavení od výrobce je DHCP. Aby se např. uložila od výrobce nastavena adresa, je třeba vložit následující údaje:

**IP Address main: 172.16.0.1**

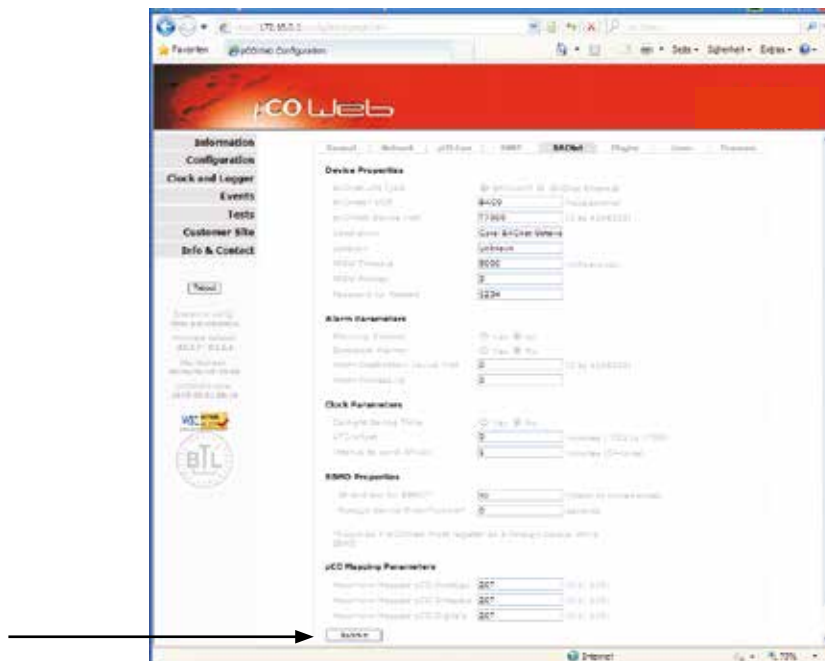
**NetMask main: 255.255.0.0**



Kliknutím na „Submit“ se nastavení převezme.

Na stránce „BACnet“ lze provést nastavení specifická pro BACnet. Můžete např. volit mezi oběma podporovanými standardy „BACnet IP“ nebo „BACnet Ethernet“ a v případě potřeby lze změnit Device Instance (nastavení od výrobce = 77000).

Nastavení se obvykle provádí pomocí příslušného systémového integrátoru, který připojí regulaci do sítě budovy.



Kliknutím na „Submit“ se nastavení převezme.

Modul rozhraní BACnet umožňuje do regulace klimatizačního zařízení přístup pro čtení a přístup pro zapisování.  
Příslušný soubor EDE lze stáhnout na stránce [www.wolf.eu](http://www.wolf.eu).

### 8.1 Přístup pro čtení

K dispozici jsou následující soubory pro čtení (read only):

#### 8.1.1 Provozní data

Popis	Object Type	Object Instance	Object Name/Description	Unit
Sběrná porucha	Binary Value	1	Alarm_General	–
Externí povolení zařízení	Binary Value	2	Ext_Request_Enable	–
Hygrostat vlhkost	Binary Value	3	Hygrostat	–
Povolení zvlhčovače	Binary Value	4	Humidifier_Enable	–
Odvlhčování aktivní <sup>1)</sup>	Binary Value	148	Dehumidification_Enable	–
Stav zařízení	Binary Value	5	Status_AHU	–
Provozní stav	Binary Value	117	Status_Operation	–
Čerpadlo vytápění	Binary Value	60	Pump_Heating	–
Čerpadlo chlazení	Binary Value	18	Pump_Cooling	–
Požadavek na zdroj tepla	Binary Value	61	Request_Heating	–
Povolení nebo čerpadlo rekup. tepla	Binary Value	62	Request_Heat_Recovery	–
Klapka venk./přívád. vzduchu (servomotor otevřeno/zavřeno)	Binary Value	63	Request_Damper_Supply	–
Klapka odpad./odvád. vzduchu (servomotor otevřeno/zavřeno)	Binary Value	64	Request_Damper_Exhaust	–
Povolení nebo čerpadlo adiabatického chlazení	Binary Value	87	Adiabatic_Cooling_Enable	–
Povolení ohřívače vzduchu (WO)	Binary Value	89	Air_Heater_Enable	–
Termostat ohřívače vzduchu (WO)	Binary Value	90	Thermostat_Air_Heater	–
Vypouštěcí ventil přívád. vody adiab. chlazení otevřený	Binary Value	91	Drain_Valve_Supply_Water	–
Vypouštěcí ventil vany adiab. chlazení otevřený	Binary Value	92	Drain_Valve_Tank	–
Přívodní ventil adiab. chlazení otevřený	Binary Value	94	Feed_Valve_Adiabatic_Cooling	–
Předsoušeč filtru <sup>2)</sup>	Binary Value	150	FilterPreDreyer	–
Teplota příváděného vzduchu	Analog Value	1	Temperature_Supply_Air	Degrees-Celsius
Teplota venkovního vzduchu	Analog Value	2	Temperature_Outside	Degrees-Celsius
Prostorová teplota	Analog Value	3	Temperature_Room	Degrees-Celsius
Teplota odváděného vzduchu	Analog Value	4	Temperature_Exhaust_Air	Degrees-Celsius
Teplota rosného bodu <sup>1)</sup>	Analog Value	48	Temperature_Dewpoint	Degrees-Celsius
Teplota přív. vzduchu za výměníkem rekuperace tepla <sup>1)</sup>	Analog Value	46	Temperature_Supply_HR	Degrees-Celsius
Kvalita vzduchu (VOC)	Analog Value	5	Air_Quality_VOC	Volts
Ovladač požadované hodnoty	Analog Value	6	Setpoint_Device	Degrees-Celsius
Prostorová vlhkost	Analog Value	7	Humidity_Room	Percent-Relative-Humidity
Vlhkost odváděného vzduchu	Analog Value	8	Humidity_Exhaust_Air	Percent-Relative-Humidity
Vlhkost příváděného vzduchu	Analog Value	9	Humidity_Supply_Air	Percent-Relative-Humidity
Vlhkost venkovního vzduchu <sup>1)</sup>	Analog Value	42	Humidity_Outside	Percent-Relative-Humidity
Aktuální pož. hodnota teploty přív. vzduchu	Analog Value	10	Setpoint_Temperature_Supply_Air	Degrees-Celsius
Aktuální pož. hodnota teploty	Analog Value	11	Setpoint_Temperature	Degrees-Celsius
Aktuální pož. hodnota podílu čerstvého vzduchu	Analog Value	12	Setpoint_Fresh_Air	Percent
Aktuální pož. hodnota otáček ventilátoru přívád. vzduchu	Analog Value	13	Setpoint_Speed_Supply_Fan	Percent
Aktuální pož. hodnota otáček ventilátoru odvád. vzduchu	Analog Value	14	Setpoint_Speed_Exhaust_Fan	Percent
Aktuální pož. hodnota relativní vlhkosti	Analog Value	23	Setpoint_Humidity	Percent-Relative-Humidity
Aktuální pož. hodnota absolutní vlhkosti	Analog Value	24	Setpoint_Humidity_Abs	Grams-Of-Water-Per-Kilogram-Dry-Air
Snímač námrazy	Analog Value	27	Temperature_Heat_Recovery	Degrees-Celsius
Signál nastavení vytápění	Analog Value	28	Signal_Valve_Heating	Percent

Popis	Object Type	Object Instance	Object Name/Description	Unit
Signál nastavení chlazení	Analog Value	29	Signal_Valve_Cooling	Percent
Signál nastavení rekuperace tepla	Analog Value	30	Signal_Heat_Recovery	Percent
Signál nastavení zvlhčovače	Analog Value	31	Signal_Humidifier	Percent
Teplota odv. vzduchu za zvlhčovačem pro adiab. chlazení	Analog Value	32	Temperature_Adiabatic_Cooling	–
Signál nastavení dohřevu	Analog Value	33	Signal_Valve_Reheating	Percent
Kvalita vzduchu (CO <sub>2</sub> )	Analog Value	1001	Air_Quality_CO <sub>2</sub>	Parts-Per-Million
Tlak přiváděného vzduchu	Analog Value	1002	Pressure_Supply_Air	Pascals
Tlak odváděného vzduchu	Analog Value	1003	Pressure_Exhaust_Air	Pascals
Objemový průtok přivád. vzduchu *	Analog Value	1004	Volume_Supply_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Objemový průtok odvád. vzduchu *	Analog Value	1005	Volume-Exhaust_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Režim provozu	Analog Value	1006	Operation_Mode	–
Aktuální pož. hodnota stupně ventilátoru	Analog Value	1007	Setpoint_Fan_Stage	–
Aktuální pož. hodnota tlaku přivád. vzduchu	Analog Value	1008	Setpoint_Pressure_Supply_Air	Pascals
Aktuální pož. hodnota tlaku odvád. vzduchu	Analog Value	1009	Setpoint_Pressure_Exhaust_Air	Pascals
Aktuální pož. hodnota průtoku přivád. vzduchu *	Analog Value	1010	Setpoint_Volume_Supply_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Aktuální pož. hodnota průtoku odvád. vzduchu *	Analog Value	1011	Setpoint_Volume_Exhaust_Air	Cubic-Meters-Per-Hour
Stupeň přímého výparníku	Analog Value	1025	Chiller_Stage	–
Požadavek na zdroj chladu stupeň 1/2	Analog Value	1012	Request_Cooling	–
Stupeň el. ohřívacího registru	Analog Value	1024	EHeating_Stage	–
Provozní režim tepelného čerpadla	Analog Value	1047	Heatpump-Mode	–
Diferenční tlak filtru venk./přiv. vzduchu 1 <sup>2)</sup>	Analog Value	1091	Pressure_Filter_SUP1	Pascals
Diferenční tlak filtru venk./přiv. vzduchu 2 <sup>2)</sup>	Analog Value	1092	Pressure_Filter_SUP2	Pascals
Diferenční tlak filtru venk./přiv. vzduchu 3 <sup>2)</sup>	Analog Value	1093	Pressure_Filter_SUP3	Pascals
Diferenční tlak filtru odvád. vzduchu 1 <sup>2)</sup>	Analog Value	1094	Pressure_Filter_ETA1	Pascals
Diferenční tlak filtru odvád. vzduchu 2 <sup>2)</sup>	Analog Value	1095	Pressure_Filter_ETA2	Pascals

\* skutečná hodnota = přenesená hodnota násobená 10

<sup>1)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 5.4.000

<sup>2)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 5.5.000

### Kódování

Parametr	Hodnota	Význam
<b>Aktuální požadovaná hodnota stupně ventilátoru</b> (Setpoint_Fan_Stage)	0	ventilátor vypnutý
	1	ventilátor zapnutý (1stupňový a s plynulou regulací) ventilátor stupeň 1 zapnutý (vícestupňové ventilátory)
	2	ventilátor stupeň 2 zapnutý
	3	ventilátor stupeň 3 zapnutý
<b>Provozní režim</b> (Operation Mode)	0	ruční provoz
	1	týdenní program
	2	provoz s řídicím systémem budovy (BMS)
<b>Stav zařízení</b> (StatusAHU)	0	standby
	1	připraveno k provozu
<b>Stav provozu</b> (Status Operation)	0	není v provozu
	1	v provozu
<b>Provozní režim tepelného čerpadla</b> (Heatpump_Mode)	0	bez povolení
	1	povolení chlazení
	2	povolení vytápění

### 8.1.2 Speciální provozní režimy

Aktivní speciální provozní režimy jsou přeneseny, jak je popsáno níže. Popis funkcí speciálních provozních režimů je v návodu k montáži a obsluze WRS-K.

Popis	Object Type	Object Instance	Object Name / Description
Program dovolená	Binary Value	6	Special_Holiday
Test filtru	Binary Value	7	Special_Filter
Předeřívací program	Binary Value	8	Special_Preheat
Noční větrání	Binary Value	9	Special_NightVentilation
Trvalý provoz	Binary Value	10	Special_BackupMode
Prodloužení doby provozu	Binary Value	11	Special_Utilisation
Nárazové větrání	Binary Value	12	Special_PeakVentilation
Nabídka regulace pro chlazení	Binary Value	13	Special_NaturalCooling
Funkce hygrostatu	Binary Value	14	Special_Hygrostat
Regulace kvality vzduchu	Binary Value	15	Special_AirQuality
Externí požadavek	Binary Value	16	Special_ExternalDemand
Doběh	Binary Value	17	Special_RunOn
Ochrana proti námraze rekup. tepla	Binary Value	101	Special_HR_Icing
Redukce otáček	Binary Value	102	Special_Speed Reduction
Provoz se sníženou teplotou	Binary Value	112	Special_Setback Mode
Zimní start rekuperace tepla	Binary Value	113	Special_Winterstart
Rychlý ohřev <sup>1)</sup>	Binary Value	129	Special_Quickheat
Odtávání tepelného čerpadla <sup>2)</sup>	Binary Value	149	Special_Defrost_HP

<sup>1)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 5.3.000

<sup>2)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 5.4.000

#### Kódování

Hodnota	Význam
Off	speciální provozní režim neaktivní
On	speciální provozní režim aktivní

#### Upozornění

Současně může být provozováno několik aktivních speciálních provozních režimů.

### 8.1.3 Alarmy

Aktivní alarmy se přenesou, jak je popsáno níže. Popisy příčin a možnosti odstranění jsou v návodu k montáži a obsluze WRS-K.

Popis	Object Type	Object Instance	Object Name / Description
Porucha frekv. měniče ventilátoru přiváděného vzduchu	Binary Value	19	Alarm_Inverter_Supply
Teplota motoru ventilátoru přiváděného vzduchu příliš vysoká	Binary Value	20	Alarm_Temp_Motor_Supply
Servisní vypínač ventilátoru přiváděného vzduchu	Binary Value	21	Alarm_RepairSwitch_Supply
Kontrola průtoku přiváděného vzduchu	Binary Value	22	Alarm_AirFlow_Supply
Porucha frekv. měniče ventilátoru odváděného vzduchu	Binary Value	23	Alarm_Inverter_Exhaust
Teplota motoru ventilátoru odváděného vzduchu příliš vysoká	Binary Value	24	Alarm_Temp_Motor_Exhaust
Servisní vypínač ventilátoru odváděného vzduchu	Binary Value	25	Alarm_RepairSwitch_Exhaust
Kontrola průtoku vzduchu odváděného vzduchu	Binary Value	26	Alarm_AirFlow_Exhaust
Filtr venkovního vzduchu znečištěný <sup>4)</sup>	Binary Value	27	Alarm_Filter_Outside
Filtr přiváděného vzduchu znečištěný <sup>4)</sup>	Binary Value	28	Alarm_Filter_Supply
Filtr odváděného vzduchu znečištěný <sup>4)</sup>	Binary Value	29	Alarm_Filter_Exhaust
Porucha čerpadla teplovodního registru	Binary Value	30	Alarm_Pump_HotWater
Protimrazový termostat aktivován	Binary Value	31	Alarm_Frost
Teplota protimrazové ochrany přiváděného vzduchu pod nastavenou hodnotu	Binary Value	32	Alarm_Frost_SupplyAir
Termostat el. ohřívacího registru	Binary Value	33	Alarm_TempLimiter_EHeater
Bezpečnostní termostat el. ohřívacího registru	Binary Value	34	Alarm_SafetyTempLimiter_EHeater
Porucha čerpadla chladícího registru (studená voda)	Binary Value	35	Alarm_Pump_ColdWater

Popis	Object Type	Object Instance	Object Name / Description
Sběrná porucha externího zdroje chladu	Binary Value	36	Alarm_Chiller
Alarm, sběrné hlášení požáru	Binary Value	37	Alarm_Fire
Snímač teploty přiváděného vzduchu vadný nebo nepřipojený	Binary Value	38	Alarm_Temp_Supply
Snímač vlhkosti přiváděného vzduchu vadný nebo nepřipojený	Binary Value	39	Alarm_Humi_Supply
Snímač prostorové teploty vadný nebo nepřipojený	Binary Value	40	Alarm_Temp_Room
Snímač teploty rosného bodu vadný nebo nepřipojený <sup>2)</sup>	Binary Value	145	Alarm_Temp_Dewpoint
Snímač teploty přiv. vzduchu za výměníkem rekuperace tepla vadný nebo nepřipojený <sup>2)</sup>	Binary Value	147	Alarm_Temp_Supply_HR
Snímač vlhkosti venk. vzduchu vadný nebo nepřipojený <sup>3)</sup>	Binary Value	45	Alarm_Humi_Out
Snímač prostorové vlhkosti vadný nebo nepřipojený	Binary Value	41	Alarm_Humi_Room
Snímač teploty odváděného vzduchu vadný nebo nepřipojený	Binary Value	42	Alarm_Temp_Exhaust
Snímač vlhkosti odváděného vzduchu vadný nebo nepřipojený	Binary Value	43	Alarm_Humi_Exhaust
Snímač teploty venkovního vzduchu vadný nebo nepřipojený	Binary Value	44	Alarm_Temp_Out
Snímač námrazy rekuperace tepla vadný nebo nepřipojený	Binary Value	46	Alarm_Temp_HR
Protipožární klapka aktivována	Binary Value	47	Alarm_Fire_Damper
Porucha ventilátoru přiváděného vzduchu	Binary Value	48	Alarm_EC_Supply
Porucha ventilátoru odváděného vzduchu	Binary Value	49	Alarm_EC_Exhaust
Porucha datové sběrnice rozšiřujícího modulu	Binary Value	50	Alarm_KLM_E
Dálkové ovládání nepřipojeno nebo porucha sběrnice	Binary Value	51	Alarm_BMK_F
Požadavek na údržbu zařízení	Binary Value	52	Alarm_Service
Porucha rekuperace tepla	Binary Value	54	Alarm_HR
Hlášení údržby zvlhčovače	Binary Value	55	Alarm_Service_Humi
Porucha zvlhčovače	Binary Value	56	Alarm_Humi
Externí porucha	Binary Value	57	Alarm_Extern
Aktivace hlásiče kouře	Binary Value	58	Alarm_SmokeAlarm
Ovladač pož. hodnoty není připojený nebo je špatně připojený	Binary Value	59	Alarm_Setpoint_Device
Protipožární klapka 1 aktivována	Binary Value	66	Alarm_Fire_Damper_1
Protipožární klapka 2 aktivována	Binary Value	67	Alarm_Fire_Damper_2
Protipožární klapka 3 aktivována	Binary Value	68	Alarm_Fire_Damper_3
Protipožární klapka 4 aktivována	Binary Value	69	Alarm_Fire_Damper_4
Protipožární klapka 5 aktivována	Binary Value	70	Alarm_Fire_Damper_5
Protipožární klapka 6 aktivována	Binary Value	71	Alarm_Fire_Damper_6
Protipožární klapka 7 aktivována	Binary Value	72	Alarm_Fire_Damper_7
Protipožární klapka 8 aktivována	Binary Value	73	Alarm_Fire_Damper_8
Protipožární klapka 9 aktivována	Binary Value	74	Alarm_Fire_Damper_9
Protipožární klapka 10 aktivována	Binary Value	75	Alarm_Fire_Damper_10
Protipožární klapka 11 aktivována	Binary Value	76	Alarm_Fire_Damper_11
Protipožární klapka 12 aktivována	Binary Value	77	Alarm_Fire_Damper_12
Protipožární klapka 13 aktivována	Binary Value	78	Alarm_Fire_Damper_13
Protipožární klapka 14 aktivována	Binary Value	79	Alarm_Fire_Damper_14
Protipožární klapka 15 aktivována	Binary Value	80	Alarm_Fire_Damper_15
Protipožární klapka 16 aktivována	Binary Value	81	Alarm_Fire_Damper_16
Protipožární klapka 17 aktivována	Binary Value	82	Alarm_Fire_Damper_17
Protipožární klapka 18 aktivována	Binary Value	83	Alarm_Fire_Damper_18
Protipožární klapka 19 aktivována	Binary Value	84	Alarm_Fire_Damper_19
Protipožární klapka 20 aktivována	Binary Value	85	Alarm_Fire_Damper_20
Protipožární klapka 21 aktivována	Binary Value	86	Alarm_Fire_Damper_21

Popis	Object Type	Object Instance	Object Name / Description
Zvlhčovač adiab. chlazení zanesen vodním kamenem	Binary Value	88	Alarm_AC_Calcification
Porucha hořáku ohříváče vzduchu (WO)	Binary Value	95	Alarm_Air_Heater
Porucha zvlhčovače adiabatického chlazení	Binary Value	96	Alarm_AC_Humi
Nulový chladicí výkon adiabatického chlazení	Binary Value	97	Alarm_AC_Cooling_Power
Nebezpečí námrazy ve zvlhčovači adiabatického chlazení	Binary Value	98	Alarm_AC_Icing
Snímač teploty odvád. vzduchu za zvlhčovačem pro adiab. chlazení vadný nebo nepřipojený	Binary Value	99	Alarm_Temp_AC
Hlášení údržby zvlhčovače adiabatického chlazení	Binary Value	100	Alarm_Service_AC_Humi
Porucha tepelného čerpadla	Binary Value	114	Alarm_HP
Porucha čerpadla dohřívacího registru	Binary Value	115	Alarm_Pump_Reheating
Protimrazový termostat dohřívacího registru se aktivoval	Binary Value	116	Alarm_Frost_Reheating
Porucha sběrnice regulace chlazení <sup>1)</sup>	Binary Value	120	Alarm_pLAN_Chiller
Regulace KVS vypnutá (standby) <sup>1)</sup>	Binary Value	122	Alarm_kvs;
Venkovní teplota řídicího systému budovy nepřijatelná <sup>1)</sup>	Binary Value	128	Alarm_Temp_out_glt
Výkon zvlhčování vzduchu dostatečný <sup>2)</sup>	Binary Value	146	Alarm_Dehumification
Filtr venk./přiv. vzduchu 1 znečištěný <sup>2)</sup>	Binary Value	166	Alarm_SUP_Filter_1
Filtr venk./přiv. vzduchu 2 znečištěný <sup>2)</sup>	Binary Value	167	Alarm_SUP_Filter_2
Filtr venk./přiv. vzduchu 3 znečištěný <sup>2)</sup>	Binary Value	168	Alarm_SUP_Filter_3
Filtr odváděného vzduchu 1 znečištěný <sup>2)</sup>	Binary Value	164	Alarm_ETA_Filter_1
Filtr odváděného vzduchu 2 znečištěný <sup>2)</sup>	Binary Value	165	Alarm_ETA_Filter_2
Porucha tep. čerpadla inverter 1 <sup>2)</sup>	Binary Value	169	Alarm_Inverter_1
Porucha tep. čerpadla inverter 2 <sup>2)</sup>	Binary Value	170	Alarm_Inverter_2
Porucha tep. čerpadla inverter 3 <sup>2)</sup>	Binary Value	171	Alarm_Inverter_3
Porucha výměníku otop./chlad. okruhu registr Change-Over <sup>2)</sup>	Binary Value	173	Alarm_Pump_ChOver
Bezpečnostní termostat vysoušeče filtru <sup>3)</sup>	Binary Value	174	Alarm_SafetyTempLim_Predryer
Porucha ventilátoru přiváděného vzduchu 2 <sup>3)</sup>	Binary Value	175	Alarm_Ventilator2_Supply
Porucha ventilátoru odváděného vzduchu 2 <sup>3)</sup>	Binary Value	176	Alarm_Ventilator2_Exhaust

<sup>1)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 5.3.000

<sup>2)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 5.4.000

<sup>3)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 5.5.000

<sup>4)</sup> do verze software WRS-K 5.4.100

## Kódování

Hodnota	Význam
Off	alarm neaktivní
On	alarm aktivní

### Upozornění

Současně může být aktivních více alarmů.

Alarm zůstává aktivní, dokud ho na ovládacím modulu BMK nepotvrdíte.



### 8.2 Přístup pro zapisování

Přes síť BACnet a přes přístup pro zapisování lze požadované hodnoty v regulaci podle provozního režimu zadat nebo změnit. Navíc lze zařízení zapnout nebo vypnout a zadat provozní režim.  
Z bezpečnostních důvodů u všech proměnných, které jsou k dispozici v přístupu pro zapisování z řídicího systému budovy, jsou kontrolované hranice min./max. hodnot. Pokud se vyšle hodnota mimo platný rozsah, změna bude zamítnuta a původní hodnota zůstane platná.

#### 8.2.1 Data

K dispozici jsou následující data pro zapisování:

Popis	Object Type	Object Instance	Object Name / Description	Unit
Pož. hodnota teploty z BMS	Analog Value	15	Setpoint_Temperature_BMS	Degrees-Celsius
Pož. hodnota otáček ventilátoru přívád. vzduchu z BMS	Analog Value	16	Setpoint_Speed_Supply_BMS	Percent
Pož. hodnota otáček ventilátoru odvád. vzduchu z BMS	Analog Value	17	Setpoint_Speed_Exhaust_BMS	Percent
Pož. hodnota podílu čerstvého vzduchu z BMS	Analog Value	1013	Setpoint_Fresh_Air_BMS	Percent
Pož. hodnota provozu ventilátoru (stupeň nebo Zap/Vyp) z BMS	Analog Value	1014	Setpoint_Fan_Step_BMS	–
Pož. hodnota tlaku přívád. vzduchu z BMS	Analog Value	1015	Setpoint_Pressure_Supply_Air_BMS	Pascals
Pož. hodnota tlaku odvád. vzduchu z BMS	Analog Value	1016	Setpoint_Pressure_Exh_Air_BMS	Pascals
Pož. hodnota průtoku přívád. vzduchu z BMS <sup>1)</sup>	Analog Value	1017	Setpoint_Volume_Supply_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Pož. hodnota průtoku odvád. vzduchu z BMS <sup>1)</sup>	Analog Value	1018	Setpoint_Volume_Exhaust_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Pož. hodnota rel. vlhkosti z BMS	Analog Value	25	Setpoint_Humidity_BMS	Percent-Relative-Humidity
Pož. hodnota absol. vlhkosti z BMS	Analog Value	26	Setpoint_Humidity_Abs_BMS	Grams-Of-Water-Per-Kilogram-Dry-Air
Offset pož. hodnoty teploty	Analog Value	18	Offset_Temperature_BMS	Delta-Degrees-Kelvin
Offset pož. hodnoty otáček ventilátoru přívád. vzduchu	Analog Value	19	Offset_Speed_Supply_Fan_BMS	Percent
Offset pož. hodnoty otáček ventilátoru odvád. vzduchu	Analog Value	20	Offset_Speed_Exhaust_Fan_BMS	Percent
Offset pož. hodnoty podílu čerstvého vzduchu	Analog Value	1019	Offset_Fresh_Air_BMS	Percent
Offset pož. hodnoty tlaku přívád. vzduchu	Analog Value	1020	Offset_Pressure_Supply_Air_BMS	Pascals
Offset pož. hodnoty tlaku odvád. vzduchu	Analog Value	1021	Offset_Pressure_Exhaust_Air_BMS	Pascals
Offset pož. hodnoty relativní vlhkosti	Analog Value	21	Offset_Humidity_BMS	–
Offset pož. hodnoty absolutní vlhkosti	Analog Value	22	Offset_Humidity_Abs_BMS	–
Offset pož. hodnoty průtoku přívád. vzduchu*	Analog Value	1022	Offset_Volume_Supply_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Offset pož. hodnoty průtoku odvád. vzduchu*	Analog Value	1023	Offset_Volume_Exhaust_Air_BMS	Cubic-meters-per-hour
Provozní režim	Analog Value	1006	Operation_Mode	–
Hodnota venkovní teploty z BMS	Analog Value	37	Temperature_Outside_BMS	Degrees-Celsius

\* požadovaná hodnota = zadaná hodnota násobena 10

**8.2.2 Provozní režim**

Zařízení s modulem rozhraní BACnet lze provozovat ve 3 různých režimech:

- ruční provoz,
- týdenní program,
- provoz s řídicím systémem budovy.

**Ruční provoz**

Zařízení pracuje s hodnotami pro ruční provoz zadanými na ovládacím modulu BMK. Požadované hodnoty lze změnit přes rozhraní BACnet nastavením offsetu.

**Týdenní program**

Zařízení pracuje s časy a požadovanými hodnotami zadanými v týdenním programu.

Požadované hodnoty lze změnit přes rozhraní BACnet nastavením offsetu.

**Provoz s řídicím systémem budovy**

Zařízení pracuje s požadovanými hodnotami zadanými přes rozhraní BACnet. Zařízení se dá přes rozhraní BACnet zapnout a vypnout.

Provozní režim lze změnit ovládacím modulem BMK nebo prostřednictvím rozhraní BACnet.

– **Nastavení provozního režimu ovládacím modulem BMK/BMK-Touch:**  
viz návod k montáži a obsluze WRS-K

– **Nastavení provozního režimu přes rozhraní BACnet:**

Provozní režim lze změnit přes rozhraní BACnet proměnnou „Operation\_Mode“.

Hodnota	Význam
0	ruční provoz
1	týdenní program
2	řídicí systém budovy

**8.2.3 Ruční ovládání/  
Týdenní program**

Při ručním provozu nebo při aktivním týdenním programu se mohou požadované hodnoty změnit přes offset (korekci) proměnných. Zařízení pracuje tak, jak je zadané při ručním provozu nebo týdenním programem.

Účinné jsou následující proměnné:

- Offset\_Temperature\_BMS (změna požadované hodnoty teploty)
- Offset\_Speed\_Supply\_Fan (změna pož. hodnoty otáček ventilátoru přiv. vzduchu)
- Offset\_Speed\_Exhaust\_Fan (změna pož. hodnoty otáček ventilátoru odv. vzduchu)
- Offset\_Fresh\_Air\_BMS (změna podílu čerstvého vzduchu)
- Offset\_Pressure\_Supply\_Air\_BMS (změna pož. hodnoty tlaku přiv. vzduchu)
- Offset\_Pressure\_Exhaust\_Air\_BMS (změna pož. hodn. tlaku odv. vzduchu)
- Offset\_Volume\_Supply\_Air\_BMS (změna pož. hodnoty průtoku přiv. vzduchu)
- Offset\_Volume\_Exhaust\_Air\_BMS (změna pož. hodn. průtoku odv. vzduchu)
- Offset\_Humidity\_BMS (změna pož. hodnoty relativní vlhkosti)
- Offset\_Humidity\_Abs\_BMS (změna pož. hodnoty absolutní vlhkosti)
- Operation\_Mode (provozní režim)

**Pozor!**

**Změna požadované hodnoty se vždy vztahuje k nastaveným hodnotám ručního provozu nebo týdenního programu!**

**Změna požadované hodnoty vlhkosti se vztahuje k požadované hodnotě nastavené v příslušném parametru.**

**U zařízení s aktivním ovladačem požadované hodnoty není možné požadovanou hodnotu teploty přes rozhraní změnit.**

**Venkovní teplota převzatá  
z BMS**

Je-li v menu Servis zvolena „Venkovní teplota z BMS“, hodnota venkovní teploty se může převzít z řídicího systému budovy (Temperature\_Outside\_BMS).

**Zařízení s dálkovým  
ovládáním BMK-F****Změna požadované hodnoty teploty**

Jestliže po změně požadované hodnoty přes dálkové ovládání následuje změna požadované hodnoty přes rozhraní BACnet, přestaví se na požadovanou hodnotu ručního provozu resp. týdenního programu plus offset.

**Příklad**

Požadovaná hodnota ručního provozu = **21 °C**, změna požadované hodnoty přes BMK-F na **23 °C**. Pokud se nyní zadá offset (Offset\_Temperature\_BMS) = **-1K**, aktivuje se nová požadovaná hodnota **20 °C** (21 °C - 1K).

**Změna požadované hodnoty otáček/tlaku/objemového průtoku**

Změna požadované hodnoty otáček, tlaku nebo objemového průtoku se provádí dálkovým ovládáním ve 3 krocích (viz návod k montáži a obsluze WRSK). Přitom se změní požadovaná hodnota podle hodnot pro přiváděný a odváděný vzduch zadaných v základních nastaveních.

Jestliže po změně požadované hodnoty přes dálkové ovládání následuje změna požadované hodnoty přiváděného **nebo** odváděného vzduchu přes rozhraní BACnet, přestaví se na požadovanou hodnotu ručního provozu resp. týdenního programu plus offset pro přiváděný **a** odváděný vzduch.

**Příklad**

Požadovaná hodnota otáček přiváděného vzduchu u ručního provozu = **50 %**, požadovaná hodnota otáček odváděného vzduchu u ručního provozu = **45 %**, změna požadované hodnoty otáček přes BMK-F na **60 %** (přiváděný vzduch) a **55 %** (odváděný vzduch).  
Zadá-li se v tomto okamžiku offset pro otáčky přiváděného vzduchu (Offset\_Speed\_Supply\_Fan) **30 %**, avšak žádný offset pro otáčky odváděného vzduchu, aktivují se nové požadované hodnoty **80 %** (50 % + 30 %) pro ventilátor přiváděného vzduchu a **45 %** (= požadovaná hodnota pro ruční provoz) pro ventilátor odváděného vzduchu.

### Požadovaná hodnota podílu čerstvého vzduchu

Jestliže byla požadovaná hodnota změněna přes dálkové ovládání, nová požadovaná hodnota se převezme přes rozhraní BACnet, přestaví se na požadovanou hodnotu ručního provozu resp. týdenního programu plus offset.

#### Příklad

Požadovaná hodnota ručního provozu = **40 °C**, změna požadované hodnoty přes BMK-F na **50 °C**. Pokud se nyní zadá offset (Offset\_Fresh\_Air\_BMS) = **-10 %**, aktivuje se nová požadovaná hodnota **30 °C** (40 °C - 10 %).

### 8.2.4 Provoz s BMS

Při provozu s řídicím systémem budovy (BMS) se všechny požadované hodnoty zadávají přes rozhraní BACnet. Rovněž přes rozhraní BACnet se provádí zapínání a vypínání zařízení.

Účinné jsou následující proměnné:

- Setpoint\_Temperature\_BMS (požadovaná hodnota teploty)
- Setpoint\_Speed\_Supply\_BMS (požadovaná hodnota otáček ventilátoru přiváděného vzduchu)
- Setpoint\_Speed\_Exhaust\_BMS (požadovaná hodnota otáček ventilátoru odváděného vzduchu)
- Setpoint\_Fresh\_Air\_BMS (požadovaná hodnota podílu čerstvého vzduchu)
- Setpoint\_Pressure\_Supply\_Air\_BMS (požadovaná hodnota tlaku přiváděného vzduchu)
- Setpoint\_Pressure\_Exhaust\_Air\_BMS (požadovaná hodnota tlaku odváděného vzduchu)
- Setpoint\_Volume\_Supply\_Air\_BMS (požadovaná hodnota průtoku přiváděného vzduchu)
- Setpoint\_Volume\_Exhaust\_Air\_BMS (požadovaná hodnota průtoku odváděného vzduchu)
- Setpoint\_Fan\_Step\_BMS (požadovaná hodnota provozu ventilátoru)
- Setpoint\_Humidity\_BMS (požadovaná hodnota relativní vlhkost)
- Setpoint\_Humidity\_Abs\_BMS (požadovaná hodnota absolutní vlhkost)
- Operation\_Mode (provozní režim)

Proměnnou **Setpoint\_Fan\_Step\_BMS** se zapnou ventilátory a tím je zařízení aktivováno s požadovanými hodnotami zadanými přes rozhraní BACnet:

U 1stupňových ventilátorů a s plynulou regulací:

Hodnota	Význam
0	zařízení vypnuté
1	zařízení zapnuté

U vícestupňových ventilátorů (2 nebo 3stupňových):

Hodnota	Význam
0	zařízení vypnuté
1	zařízení zapnuté se stupněm ventilátoru 1
2	zařízení zapnuté se stupněm ventilátoru 2
3	zařízení zapnuté se stupněm ventilátoru 3

### Zařízení s dálkovým ovládním BMK-F

#### Požadovaná hodnota teploty

Jestliže byla požadovaná hodnota změněna přes dálkové ovládní, nová požadovaná hodnota se převezme přes rozhraní BACnet při **změně** hodnoty proměnné „Setpoint\_Temperature\_BMS“.

#### Požadovaná hodnota otáček/tlaku/objemového průtoku

Jestliže byla požadovaná hodnota změněna přes dálkové ovládní, nová požadovaná hodnota se převezme přes rozhraní BACnet při **změně** hodnoty příslušné proměnné. Jakmile je zadána nová požadovaná hodnota přiváděného **nebo** odváděného vzduchu přes rozhraní BACnet, budou aktivovány požadované hodnoty přiváděného **a** odváděného vzduchu zadané přes rozhraní BACnet.

Pokud je jako požadovaná hodnota otáček ventilátoru nebo tlaku přiváděného vzduchu zadána 0, nastaví se na hodnotu 0 také požadovaná hodnota otáček ventilátoru nebo tlaku odváděného vzduchu.

#### Požadovaná hodnota podílu čerstvého vzduchu

Jestliže byla požadovaná hodnota změněna přes dálkové ovládní, nová požadovaná hodnota se převezme přes rozhraní BACnet při **změně** hodnoty proměnné „Setpoint\_Fresh\_Air\_BMS“.

Provozní podmínky	-40 °C - 70 °C, < 90 % r.v., bez kondenzace
Skladovací podmínky	-20 - 70 °C, 20 - 80 % r.v., bez kondenzace
Ethernet Interface	RJ45 pro Ethernet 10BaseT pro stíněný kabel Cat 5
Max. délka kabelu	100 m
Podporované protokoly	BACnet Ethernet ISO8802-2/8802-3, BACnet/IP
Paměť	16MB RAM, 8MB Flash
CPU	ARM7 TDMI@74MHz clock
Provozní systém	LINUX 2.4.21





WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)