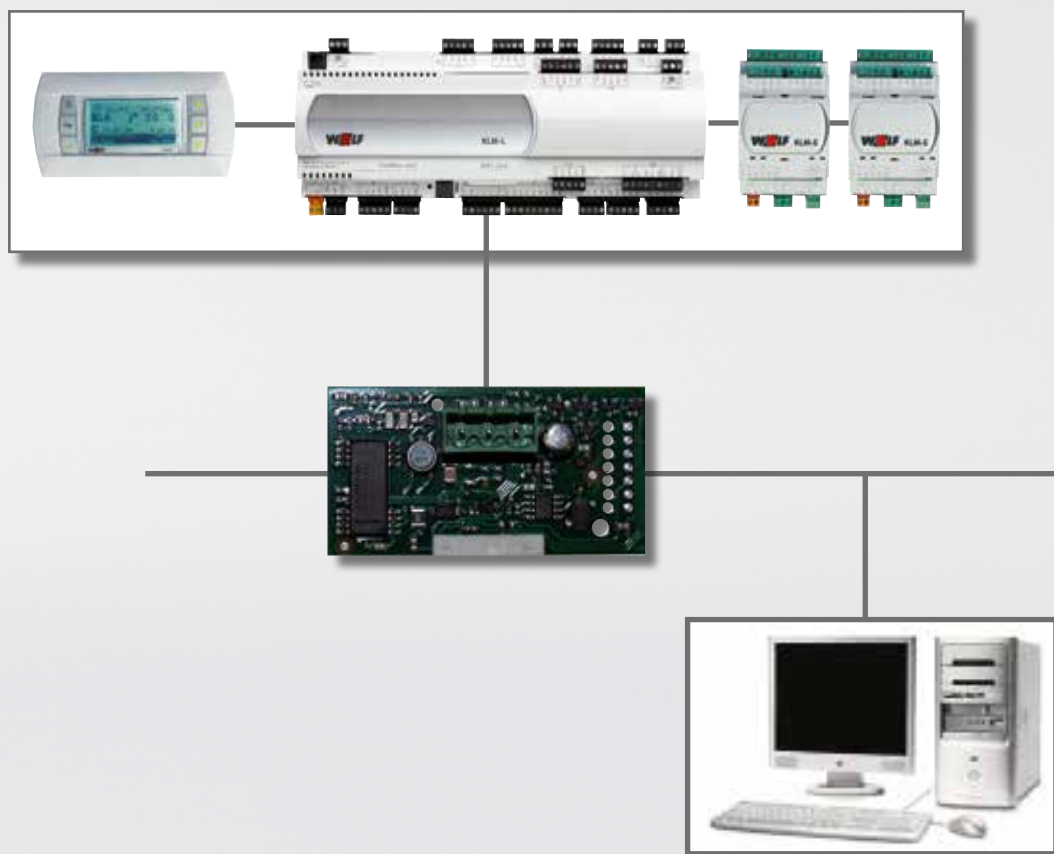


## Návod k montáži a obsluze

# Rozhraní Modbus pro WRS-K

(Překlad z originálu)



<b>1</b>	<b>Pokyny k dokumentaci.....</b>	<b>3</b>
1.1	Platnost dokumentace .....	3
1.2	Uchovávání dokumentace .....	3
1.3	Použité symboly a výstražné upozornění .....	3
1.4	Platnost návodu .....	3
<b>2</b>	<b>Normy a směrnice .....</b>	<b>4</b>
2.1	Instalace/Uvedení do provozu .....	4
2.2	Výstražné upozornění .....	4
2.3	Údržba/Opravy .....	4
2.4	Likvidace .....	4
<b>3</b>	<b>Instalace .....</b>	<b>5</b>
3.1	Pohled na modul .....	5
3.2	Montáž .....	5
3.3	Připojení .....	6
3.4	Konfigurace rozhraní .....	6
3.5	Připojení k portálu (volitelné).....	6
<b>4</b>	<b>Seznam datových položek připojení BMS.....</b>	<b>7</b>
4.1	Přístup pro čtení .....	7
4.1.1	Provozní data přístupu pro čtení .....	7
4.1.2	Speciální provozní režimy .....	9
4.1.3	Alarmy .....	10
4.2	Přístup pro zapisování.....	11
4.2.1	Provozní data přístupu pro zapisování.....	12
4.2.2	Volba provozního režimu .....	13
4.2.3	Ruční provoz/Týdenní program.....	14
4.2.4	Provoz s BMS .....	15
<b>5</b>	<b>Technická data .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Poznámky .....</b>	<b>17</b>

## 1.1 Platnost dokumentace

Návod k montáži a obsluze WRS-K.

Platné jsou rovněž návody ke všem použitým modulům příslušenství a dalšího příslušenství.

## 1.2 Uchovávání dokumentace

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

→ Tento návod k obsluze, jakož i všechny další příslušné platné návody 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 obsluze platí pro rozhraní Modbus pro WRS-K.

Komponenty regulačního systému WRS-K odpovídají následujícím normám a předpisům:

Směrnice ES:

- směrnice 2006/95/ES o nízkém napětí
- směrnice 2004/108/ES o EMC

Normy EU:

- EN 55014-1 Elektromagnetická kompatibilita, Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje – Část 1: Vyzařování
- EN 55014-2 – Část 2: Odolnost – Norma skupiny výrobků
- EN 55022 Charakteristiky rádiového rušení
- EN 55024 Charakteristiky odolnosti
- EN 60730-1 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely
- EN 60730-2-9 Zvláštní požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty
- EN 61000-6-1 Odolnost pro obytné, obchodní a komerční prostory a malé a střední podniky
- EN 61000-6-2 EMC Odolnost pro průmyslové prostředí
- EN 61000-6-3 EMC Vyzařování pro obytné, obchodní a průmyslové oblasti a malé a střední podniky
- EN 61000-6-4 Kmenové normy – Emise – Průmyslové prostředí
- EN 61010-1 Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení

### 2.1 Instalace/Uvedení do provozu

- Montáž a uvedení do provozu smí podle DIN 50110-1 provádět pouze odborně způsobilé osoby s příslušným oprávněním.
- Je nutné dodržovat předpisy místního distributora elektrické energie, předpisy VDE i předpisy platné v zemi instalace.
- DIN VDE 0100 Podmínky pro instalaci zařízení vysokého napětí až do 1 000 V
- DIN VDE 0105-100 Provoz elektrických zařízení

### 2.2 Výstražné upozornění



Zařízení může být provozováno pouze v technicky bezvadném stavu. Závady a poškození, které mají vliv na bezpečnost, musí být okamžitě odstraněny.

### 2.3 Údržba/Opravy



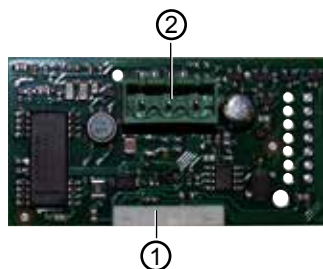
- Bezporuchový provoz elektrických zařízení je třeba kontrolovat v pravidelných intervalech.
- Poruchy a poškození mohou být odstraněny pouze odborně způsobilými osobami.
- Vadné komponenty mohou být nahrazeny pouze originálními náhradními díly. Při nedodržení pokynů k montáži, obsluze a údržbě zaniká nárok na záruku.

### 2.4 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.

### 3.1 Pohled na modul



- ① připojovací blok pro regulátor KLM-M nebo KLM-L
- ② svorkovnice pro připojení k síti Modbus

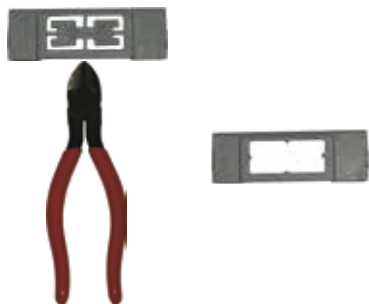
### 3.2 Montáž



Rozhraní Modbus je obvykle dodáváno s regulací ve smontovaném stavu. Při dodatečné instalaci je třeba dodržet následující pokyny:

Rozhraní Modbus je třeba zasunout do slotu (serial card/BMS card) v regulátoru KLM-M (obj. č. 2744747) nebo KLM-L (obj. č. 2744746). postupujte následovně:

1. Modul klimatizace a větrání KLM-M nebo KLM-L odpojte od napětí.
2. Odšroubujte šroubovákem kryt slotu (seriál card/BMS card).



3. Vnitřní část krytu odstraňte štípacími kleštěmi.



4. Rozhraní Modbus zasuňte do slotu tak, aby se vytvořilo konektorové spojení mezi připojovacím blokem rozhraní Modbus a kolíkovým konektorem modulu klimatizace a větrání (připojovací blok zaklapne).

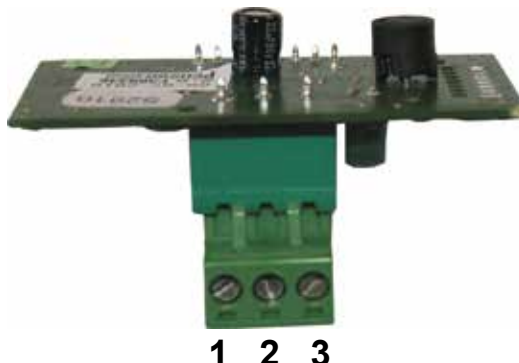


5. Kryt slotu našroubujte zpět.
6. Znovu připojte napájecí napětí.

#### 3.3 Připojení

Připojení k síti Modbus se provádí prostřednictvím zasunovací svorkovnice:

- 1: GND
- 2: RX+/TX+
- 3: RX-/TX-

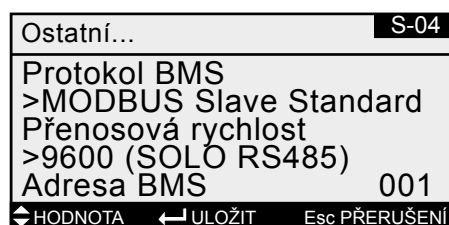


#### 3.4 Konfigurace rozhraní

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

1. Tlačítkem Esc na ovládacím modulu BMK přejděte do hlavního menu.
2. V menu zvolte položku Servis tlačítkem Enter.
3. Zadejte heslo „1234“ a tlačítkem Enter jej potvrďte.
4. V menu zvolte Ostatní... tlačítkem Enter.
5. Pomocí tlačítek Šipky nahoru/dolů přejděte na položku menu Protokol BMS.
6. Protokol BMS označte tlačítkem Enter a tlačítka Šipky nahoru/dolů vyberte typ protokolu MODBUS Slave Standard.  
Přenosová rychlost se pak automaticky nastaví na 19200 a adresa BMS na 001.
7. Údaje vždy potvrďte tlačítkem Enter.
8. Stiskem tlačítka ESC zadávání ukončíte a položku menu opustíte.

**Upozornění** Přesný postup pro obsluhu ovládacího modulu BMK najdete v návodu k montáži a obsluze WRS-K.



#### 3.5 Připojení k portálu (volitelné)

Pro komunikaci s „Wolf Link pro“ je nutná přenosová rychlost 9 600 a 8N1 (žádná parita, 1 stopbit). Popisované údaje uvedené v „Seznamu datových položek připojení BMS“ nejsou v tomto případě relevantní. Portál „Wolf Link pro“ rozpozná regulaci a automaticky vytvoří připojení všech datových položek, které lze na portálu Wolf <http://www.wolf-smartset.de> zobrazit nebo nastavit.

Modul rozhraní Modbus umožňuje přístup do regulace klimatizačního zařízení pro čtení a přístup pro zapisování.

### 4.1 Přístup pro čtení

Přes síť Modbus a přes přístup pro čtení lze vyžádat požadované a skutečné hodnoty v regulaci podle provozního režimu.

Hodnoty mohou být načteny přes funkční kód 1 (Read Coils) nebo funkční kód 3 (Read Holding Register).

#### 4.1.1 Provozní data přístupu pro čtení

K dispozici jsou následující data pro čtení:

Popis	Jednotka	Faktor	Typ	Index
Sběrná porucha	–	–	Coil	1
Externí povolení zařízení	–	–	Coil	2
Hygrostat vlhkost	–	–	Coil	3
Povolení zvlhčovače	–	–	Coil	4
Stav zařízení	–	–	Coil	5
Provozní stav <sup>1)</sup>	–	–	Coil	117
Čerpadlo vytápění	–	–	Coil	60
Čerpadlo chlazení	–	–	Coil	18
Požadavek na zdroj tepla	–	–	Coil	61
Povolení nebo čerpadlo rek. tepla	–	–	Coil	62
Klapka venk./přívád. vzduchu	–	–	Coil	63
Klapka odpad./odvád. vzduchu	–	–	Coil	64
Uvolnění plynového ventilu	–	–	Coil	65
Povolení nebo čerpadlo adiabatického chlazení	–	–	Coil	87
Povolení ohříváče vzduchu (WO)	–	–	Coil	89
Termostat ohříváče vzduchu (WO)	–	–	Coil	90
Vypouštěcí ventil přívád. vody adiab. chlazení otevřený	–	–	Coil	91
Vypouštěcí ventil vany adiab. chlazení otevřený	–	–	Coil	92
Přívodní ventil adiab. chlazení otevřený	–	–	Coil	94
Teplota příváděného vzduchu	°C	0,1	Register	1
Venkovní teplota	°C	0,1	Register	2
Prostorová teplota	°C	0,1	Register	3
Teplota odváděného vzduchu	°C	0,1	Register	4
Kvalita vzduchu (směs plynů)	V	0,1	Register	5
Ovladač požadované hodnoty	°C	0,1	Register	6
Prostorová vlhkost	% r.v.	0,1	Register	7
Vlhkost odváděného vzduchu	% r.v.	0,1	Register	8
Vlhkost příváděného vzduchu	% r.v.	0,1	Register	9
Aktuální pož. hodnota teploty přív. vzduchu	°C	0,1	Register	10
Aktuální pož. hodnota teploty	°C	0,1	Register	11
Aktuální pož. hodn. podíl čerstv. vzduchu	%	1	Register	12
Aktuální pož. hodn. otáčky přívád. vzduchu	%	0,1	Register	13
Aktuální pož. hodn. otáčky odvád. vzduchu	%	0,1	Register	14
Aktuální pož. hodnota relativní vlhkosti	% r.v.	0,1	Register	23
Aktuální pož. hodnota absolutní vlhkosti	g/kg	0,1	Register	24
Snímač námrazy	°C	0,1	Register	27
Signál nastavení vytápění	%	0,1	Register	28
Signál nastavení chlazení	%	0,1	Register	29
Signál nastavení rekuperace tepla	%	0,1	Register	30
Signál nastavení zvlhčovače	%	0,1	Register	31

Popis	Jednotka	Faktor	Typ	Index
Teplota odv. vzduchu za zvlhčovačem pro adiab. chlazení	°C	0,1	Register	32
Signál nastavení dohřev <sup>1)</sup>	%	0,1	Register	33
Kvalita vzduchu (CO <sub>2</sub> )	ppm	0,1	Register	209
Tlak přiváděného vzduchu	Pa	1	Register	210
Tlak odváděného vzduchu	Pa	1	Register	211
Objemový průtok přivád. vzduchu	m <sup>3</sup> /h	10	Register	212
Objemový průtok odvád. vzduchu	m <sup>3</sup> /h	10	Register	213
Režim provozu	–	–	Register	214
Aktuální pož. hodnota stupeň ventilátoru	–	–	Register	215
Aktuální pož. hodnota tlak přivád. vzduchu	Pa	1	Register	216
Aktuální pož. hodnota tlak odvád. vzduchu	Pa	1	Register	217
Aktuální pož. hodnota průtok přivád. vzduchu	m <sup>3</sup> /h	10	Register	218
Aktuální pož. hodnota průtok odvád. vzduchu	m <sup>3</sup> /h	10	Register	219
Požadavek na zdroj chladu stupeň 1/2	–	–	Register	220
Stupeň el. ohřívacího registru	–	–	Register	232
Stupeň přímého výparníku	–	–	Register	233
Provozní režim tepelného čerpadla <sup>1)</sup>	–	–	Register	255

<sup>1)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 3.0.000

Hodnoty s faktorem = 0,1 mají jedno desetinné místo. Přenášenou hodnotu je třeba vynásobit faktorem 0,1.

Příklad: přenášená hodnota teploty přiv. vzduchu = 243 -> skutečná hodnota = 24,3 °C.

U hodnot s faktorem = 1 odpovídá přenášená hodnota skutečné hodnotě (bez desetinné čárky).

Příklad: přenášená hodnota podílu čerstvého vzduchu = 45 -> skutečná hodnota = 45 %.

U hodnot s faktorem = 10 se přenášená hodnota musí násobit 10.

Příklad: přenášená hodnota objemového průtoku = 125 -> skutečná hodnota = 1250 m<sup>3</sup>/h.

### Kódování

Parametr	Hodnota	Význam
<b>Aktuální požadovaná hodnota stupeň ventilátoru .</b>	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>	0	ruční provoz
	1	týdenní program
	2	provoz s řídicím systémem budovy (BMS)
<b>Stav zařízení</b>	0	Standby
	1	pohotovostní stav
<b>Stav provozu</b>	0	zařízení není v provozu
	1	zařízení v provozu
<b>Provozní režim tepelného čerpadla</b>	0	bez povolení
	1	povolení vytápění
	2	povolení chlazení



### 4.1.2 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	Typ	Index
Program dovolená	Coil	6
Test filtru	Coil	7
Předehřívací program	Coil	8
Noční větrání	Coil	9
Trvalý provoz	Coil	10
Prodloužení doby provozu	Coil	11
Nárazové větrání	Coil	12
Nabídka regulace pro chlazení	Coil	13
Funkce hygrostatu	Coil	14
Regulace kvality vzduchu	Coil	15
Externí požadavek	Coil	16
Doběh	Coil	17
Ochrana proti námraze rekup. tepla	Coil	101
Redukce otáček	Coil	102
Útlumový provoz <sup>1)</sup>	Coil	112
Zimní chod rekup. tepla <sup>1)</sup>	Coil	113
Rychlý ohřev	Coil	129

<sup>1)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 3.0.000

<sup>2)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 5.3.000

### Kódování

Hodnota	Význam
0	speciální provozní režim neaktivní
1	speciální provozní režim aktivní

**Upozornění:** Současně může být provozováno několik aktivních speciálních provozních režimů.

### 4.1.3 Alarmy

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

Popis	Typ	Index
Porucha frekv. měniče ventilátoru přiváděného vzduchu	Coil	19
Teplota motoru ventilátoru přiváděného vzduchu příliš vysoká	Coil	20
Servisní vypínač ventilátoru přiváděného vzduchu	Coil	21
Kontrola průtoku přiváděného vzduchu	Coil	22
Porucha frekv. měniče ventilátoru odváděného vzduchu	Coil	23
Teplota motoru ventilátoru odváděného vzduchu příliš vysoká	Coil	24
Servisní vypínač ventilátoru odváděného vzduchu	Coil	25
Kontrola průtoku vzduchu odváděného vzduchu	Coil	26
Filtr venkovního vzduchu znečištěný	Coil	27
Filtr přiváděného vzduchu znečištěný	Coil	28
Filtr odváděného vzduchu znečištěný	Coil	29
Porucha čerpadla teplovodního registru	Coil	30
Protimrazový termostat vypnul	Coil	31
Pokles teploty pod nastavenou hodnotu protimrazového termostatu přiváděného vzduchu	Coil	32
Termostat el. ohřívacího registru	Coil	33
Bezpečnostní termostat el. ohřívacího registru	Coil	34
Porucha čerpadla chladícího registru	Coil	35
Sběrná porucha externího zdroje chladu	Coil	36
Alarm hlásiče požáru	Coil	37
Snímač teploty přiváděného vzduchu vadný nebo nepřipojený	Coil	38
Snímač vlhkosti přiváděného vzduchu vadný nebo nepřipojený	Coil	39
Snímač prostorové teploty vadný nebo nepřipojený	Coil	40
Snímač prostorové vlhkosti vadný nebo nepřipojený	Coil	41
Snímač teploty odváděného vzduchu vadný nebo nepřipojený	Coil	42
Snímač vlhkosti odváděného vzduchu vadný nebo nepřipojený	Coil	43
Snímač teploty venkovního vzduchu vadný nebo nepřipojený	Coil	44
Snímač vlhkosti venkovního vzduchu vadný nebo nepřipojený	Coil	45
Snímač námrazy reku. tepla vadný nebo nepřipojený	Coil	46
Protipožární klapka aktivována	Coil	47
Porucha EC motoru ventilátoru přiváděného vzduchu	Coil	48
Porucha EC motoru ventilátoru odváděného vzduchu	Coil	49
Porucha datové sběrnice rozšiřujícího modulu	Coil	50
Dálkové ovládání nepřipojeno nebo porucha sběrnice	Coil	51
Požadavek na údržbu zařízení	Coil	52
Teplota námrazy reku. tepla pod nastavenou hodnotou <sup>2)</sup>	Coil	53
Porucha rekuperace tepla	Coil	54
Hlášení údržby zvlhčovače	Coil	55
Porucha zvlhčovače	Coil	56
Externí porucha	Coil	57
Aktivace hlásiče kouře	Coil	58
Ovladač pož. hodnoty není nebo je špatně připojen	Coil	59
Protipožární klapka 1 spuštěna	Coil	66
Protipožární klapka 2 spuštěna	Coil	67
Protipožární klapka 3 spuštěna	Coil	68
Protipožární klapka 4 spuštěna	Coil	69
Protipožární klapka 5 spuštěna	Coil	70
Protipožární klapka 6 spuštěna	Coil	71
Protipožární klapka 7 spuštěna	Coil	72
Protipožární klapka 8 spuštěna	Coil	73
Protipožární klapka 9 spuštěna	Coil	74
Protipožární klapka 10 spuštěna	Coil	75
Protipožární klapka 11 spuštěna	Coil	76

Popis	Typ	Index
Protipožární klapka 12 spuštěna	Coil	77
Protipožární klapka 13 spuštěna	Coil	78
Protipožární klapka 14 spuštěna	Coil	79
Protipožární klapka 15 spuštěna	Coil	80
Protipožární klapka 16 spuštěna	Coil	81
Protipožární klapka 17 spuštěna	Coil	82
Protipožární klapka 18 spuštěna	Coil	83
Protipožární klapka 19 spuštěna	Coil	84
Protipožární klapka 20 spuštěna	Coil	85
Protipožární klapka 21 spuštěna	Coil	86
Zvlhčovač adiab. chlazení zanesen vodním kamenem	Coil	88
Porucha hořáku ohříváče vzduchu (WO)	Coil	95
Porucha zvlhčovače pro adiabatické chlazení	Coil	96
Nulový chladicí výkon adiabatického chlazení	Coil	97
Nebezpečí námrazy ve zvlhčovači adiabatické chlazení	Coil	98
Snímač teploty odvád. vzduchu za zvlhčovačem pro adiab. chlazení vadný nebo nepřipojený	Coil	99
Hlášení údržby zvlhčovače adiabatického chlazení	Coil	100
Porucha tepelného čerpadla <sup>1)</sup>	Coil	114
Porucha čerpadla dohřívacího registru <sup>1)</sup>	Coil	115
Protimrazový termostat dohřívacího registru se spustil <sup>1)</sup>	Coil	116
Porucha sběrnice regulace chlazení <sup>3)</sup>	Coil	120
Porucha sběrnice regulace KVS <sup>3)</sup>	Coil	121
Regulace KVS vypnutá (standby) <sup>3)</sup>	Coil	122
Venkovní teplota řídicího systému budovy nepravděpodobná <sup>3)</sup>	Coil	128

<sup>1)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 3.0.000

<sup>2)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 2.1.031

<sup>3)</sup> k dispozici od verze software WRS-K 5.3.031

### Kódování

Hodnota	Význam
0	alarm neaktivní
1	alarm aktivní

**Upozornění:** Současně může být aktivních více alarmů.  
Alarm zůstává aktivní, dokud ho na ovládacím modulu BMK nepotvrdíte.

### 4.2 Přístup pro zapisování

Přes síť Modbus 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 jsou min. a max. mezní hodnoty všech proměnných, které jsou k dispozici pro psaní přístup do BMS, monitorovány. Leží-li odeslaná hodnota mimo platný rozsah, je tato hodnota zpochybněna a dosažena je původní hodnota.

Hodnoty lze načíst přes funkční kód 6 (Write Single Register) nebo funkční kód 16 (Write Multiple Register).

### 4.2.1 Provozní data přístupu pro zapisování

K dispozici jsou následující data pro zapisování:

Popis	Jednotka	Faktor	Typ	Index
Pož. hodnota teplota z BMS	°C	0,1	Register	15
Pož. hodnota otáčky ventilátoru přívád. vzduchu z BMS	%	0,1	Register	16
Pož. hodnota otáčky ventilátoru odvád. vzduchu z BMS	%	0,1	Register	17
Pož. hodnota podíl čerstvého vzduchu z BMS	%	1	Register	221
Pož. hodnota tlak přívád. vzduchu z BMS	Pa	1	Register	223
Pož. hodnota tlak odvád. vzduchu z BMS	Pa	1	Register	224
Pož. hodnota průtok přívád. vzduchu z BMS <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	10	Register	225
Pož. hodnota průtok odvád. vzduchu z BMS <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	10	Register	226
Pož. hodnota ventilátoru (stupeň nebo Zap/Vyp) z BMS	–	–	Register	222
Pož. hodnota rel. vlhkosti z BMS	% r.v.	0,1	Register	25
Pož. hodnota absol. vlhkosti z BMS	g/kg	0,1	Register	26
Offset pož. hodnoty teplota	K	0,1	Register	18
Offset pož. hodn. otáčky přívád. vzduchu	%	0,1	Register	19
Offset pož. hodnoty otáčky odvád. vzduchu	%	0,1	Register	20
Offset pož. hodn. podíl čerstvého vzduchu	%	1	Register	227
Offset pož. hodnoty tlak přívád. vzduchu	Pa	1	Register	228
Offset pož. hodnoty tlak odvád. vzduchu	Pa	1	Register	229
Offset pož. hodnoty relativní vlhkost	% r.v.	0,1	Register	21
Offset pož. hodnoty absolutní vlhkost	g/kg	0,1	Register	22
Offset pož. hodn. průtok přiv. vzduchu	m <sup>3</sup> /h	10	Register	230
Offset pož. hodn. průtok odv. vzduchu	m <sup>3</sup> /h	10	Register	231
Provozní režim	–	–	Register	214
Hodnota venkovní teploty z BMS	°C	0,1	Register	37

Hodnoty s faktorem = 0,1 se přenášejí s jedním desetinným místem.

Požadovaná hodnota odpovídá zadané hodnotě krát 0,1.

Příklad: požadovaná hodnota teploty = 24,3 °C -> zadaná hodnota = 243

U hodnot s faktorem = 1 odpovídá zadaná hodnota požadované hodnotě (bez desetinné čárky).

Příklad: požadovaná hodnota podílu čerstvého vzduchu = 45 % -> zadaná hodnota = 45 %.

U hodnot s faktorem = 10 odpovídá požadovaná hodnota zadané hodnotě krát 10.

Příklad: požadovaná hodnota objemového průtoku = 1300 m<sup>3</sup>/h -> zadaná hodnota = 130.

**Upozornění:** Podle realizace napojení Modbusu může být potřebné připočítat k indexu hodnotu 1.

### 4.2.2 Volba provozního režimu

Zařízení s modulem rozhraní Modbus 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 Modbus pomocí korekce.

#### Týdenní program

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

Požadované hodnoty lze změnit přes rozhraní Modbus pomocí korekce.

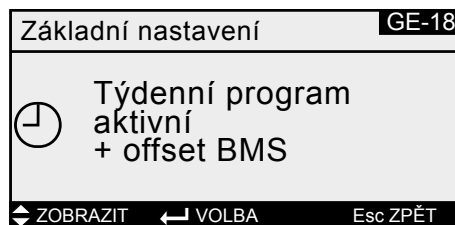
#### Provoz s řídicím systémem budovy

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

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

#### – Nastavení provozního režimu ovládacím modulem BMK:

1. Tlačítkem Esc na ovládacím modulu BMK přejděte do hlavního menu.
2. V menu zvolte Základní nastavení tlačítkem Enter.
3. Pomocí tlačítek Šipky nahoru/dolů přejděte na provozní režim.
4. Tlačítkem Enter provozní režim označte.
5. Pomocí tlačítek Šipky nahoru/dolů zvolte požadovaný režim a potvrďte jej tlačítkem Enter.



6. Tlačítkem Esc zadávání ukončíte a položku menu opustíte.

#### – Nastavení provozního režimu přes rozhraní Modbus:

Provozní režim lze změnit přes rozhraní Modbus.

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

### 4.2.3 Ruční provoz/ Týdenní program

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

Účinné jsou následující proměnné:

- offset pož. hodnoty teplota (změna pož. hodnoty teploty)
- offset pož. hodnoty otáčky přív. vzduchu (změna pož. hodnoty otáček přív. vzduchu)
- offset pož. hodnoty otáčky odv. vzduchu (změna pož. hodnoty otáček odv. vzduchu)
- offset pož. hodnoty podíl čerstv. vzduchu (změna podílu čerstvého vzduchu)
- offset pož. hodnoty tlak přív. vzduchu (změna pož. hodn. tlaku přív. vzduchu)
- offset pož. hodnoty tlak odv. vzduchu (změna pož. hodn. tlaku odv. vzduchu)
- offset pož. hodnoty průtok přív. vzduchu (změna pož. hodnoty průtoku přív. vzduchu)
- offset pož. hodnoty průtok odv. vzduchu (změna pož. hodnoty průtoku odv. vzduchu)
- offset pož. hodnoty relativní vlhkosti (změna pož. hodnoty relativní vlhkosti)
- offset pož. hodnoty absolutní vlhkosti (změna pož. hodn. absolutní vlhkosti)
- provozní režim

Pozor

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

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

**Zařízení s dálkovým ovládním BMK-F**

**Změna požadované hodnoty teploty**

Jestliže po změně požadované hodnoty přes dálkové ovládní následuje změna požadované hodnoty přes rozhraní Modbus, 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 = **-1K**, aktivuje se nová požadovaná hodnota **20 °C** ( $21\text{ °C} - 1\text{K}$ ).

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

Změna požadované hodnoty otáček, tlaku nebo objemového průtoku se provádí dálkovým ovládním 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 ovládní následuje změna požadované hodnoty přiváděného **nebo** odváděného vzduchu přes rozhraní Modbus, 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 **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.

**Změna požadovaného podílu čerstvého vzduchu**

Jestliže byla požadovaná hodnota změněna přes dálkové ovládní, nová požadovaná hodnota se převezme přes rozhraní Modbus, 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 = **-10 %**, aktivuje se nová požadovaná hodnota **30 °C** ( $40\text{ °C} - 10\%$ ).

### 8.2.4 Provoz s BMS

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

Účinné jsou následující proměnné:

- pož. hodnota teplota z BMS
- pož. hodnota otáčky přiváděného vzduchu z BMS
- pož. hodnota otáčky odváděného vzduchu z BMS
- pož. hodnota podíl čerstvého vzduchu z BMS
- pož. hodnota tlak přiváděného vzduchu z BMS
- pož. hodnota tlak odváděného vzduchu z BMS
- pož. hodnota průtok přiváděného vzduchu z BMS
- pož. hodnota průtok odváděného vzduchu z BMS
- pož. hodnota provozu ventilátoru z BMS
- pož. hodnota relativní vlhkosti z BMS
- pož. hodnota absolutní vlhkosti z BMS
- provozní režim

Požadovanou hodnotou provozu ventilátoru z BMS se zapnou ventilátory a tím je zařízení aktivováno s požadovanými hodnotami zadanými přes rozhraní Modbus:

U 1stupňových ventilátorů a s plynulou regulací:

Hodnota	Význam
0	zařízení vypnuté
1	zařízení zapnuté

U víceúrovňových 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

#### Venkovní teplota převzatá z BMS:

Je-li v menu Servis uvolněna volba Venkovní teplota BMS, hodnotu venkovní teploty lze převzít z řídicího systému budovy (Temperature\_Outside\_BMS).

#### Zařízení s dálkovým ovládním BMK-F

##### Požadovaná hodnota teploty

Jestliže byla požadovaná hodnota změněna přes dálkové ovládní, nová požadovaná hodnota se převezme přes rozhraní Modbus při **změně** hodnoty požadované teploty.

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

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

Pokud je jako požadovaná hodnota otáček ventilátoru nebo tlaku přiváděného vzduchu zadána 0, nastaví se na hodnotu 0 taky 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 z řídicího systému budovy při **změně** hodnoty požadovaného podílu čerstvého vzduchu.

Provozní podmínky	-10 - 60 °C, 20 - 80 % r.v., bez kondenzace
Skladovací podmínky	-20 - 70 °C, 20 - 80 % r.v., bez kondenzace
Protokol	Modbus RTU Slave, 8 datových bitů, 2 stop bity, bez parity
Max. přenosová rychlost	38400
Napájecí napětí	přes regulátor KLM
Kabel	AWG 20/22 stíněný
Maximální délka kabelu	1000 m









WOLF GmbH

Postfach 1380 · D-84048 Mainburg · Tel. +49-8751/74-0 · Fax +49-8751/741600

Internet: [www.wolf.eu](http://www.wolf.eu)