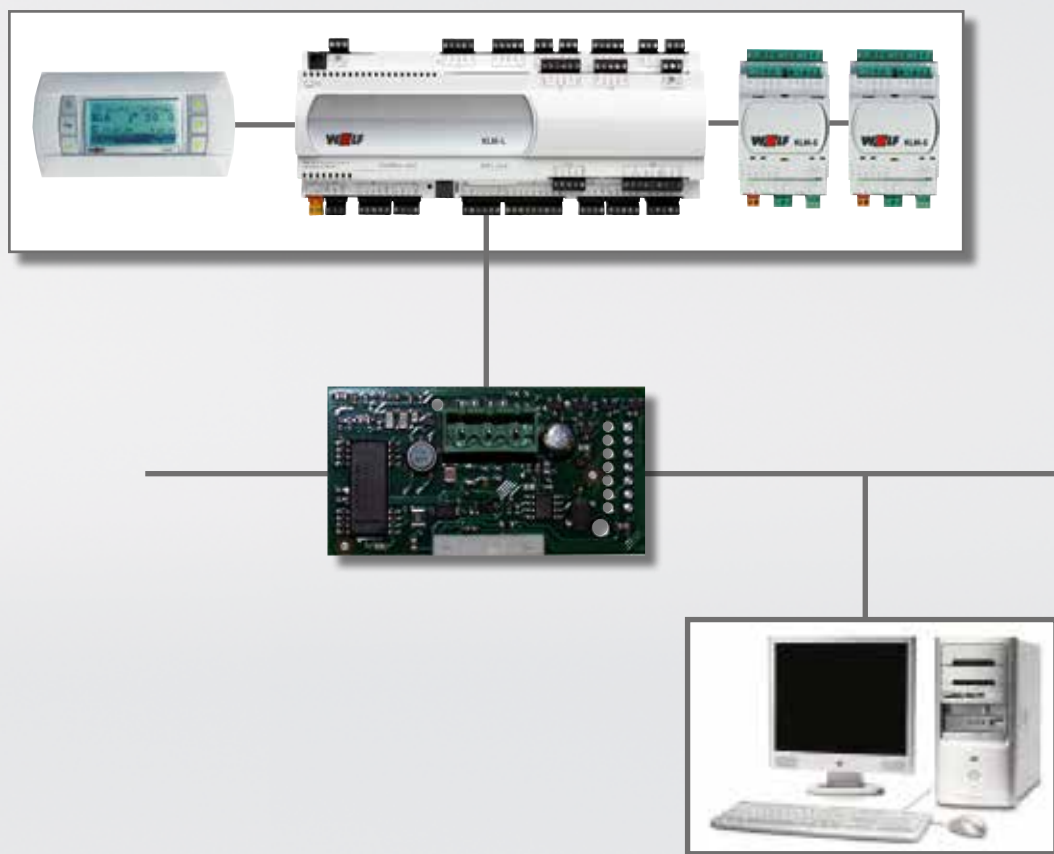


Návod na montáž a obsluhu

Rozhranie Modbus pre WRS-K (preklad originálu)



1	Pokyny k dokumentácii.....	3
1.1	Súvisiace podklady	3
1.2	Uloženie podkladov.....	3
1.3	Použité symboly a varovné upozornenia.....	3
1.4	Platnosť návodu	3
2	Normy a smernice	4
2.1	Inštalácia/Uvedenie do prevádzky	4
2.2	Varovné upozornenie	4
2.3	Údržba/Opravy.....	4
2.4	Likvidácia.....	4
3	Inštalácia	5
3.1	Pohľad na modul	5
3.2	Montáž.....	5
3.3	Pripojenie	6
3.4	Konfigurácia rozhrania	6
3.5	Pripojenie na portál (ponuka).....	6
4	Zoznam dátových položiek pripojenia BMS.....	7
4.1	Prístup na čítanie	7
4.1.1	Prevádzkové údaje prístupu na čítanie	7
4.1.2	Špeciálne prevádzkové režimy	9
4.1.3	Alarmy	10
4.2	Prístup na zapisovanie	11
4.2.1	Prevádzkové údaje prístupu na zapisovanie.....	12
4.2.2	Voľba prevádzkového režimu.....	13
4.2.3	Ručná prevádzka/Týždenný program	14
4.2.4	Prevádzka s radiacím systémom budovy (BMS).....	15
5	Technické údaje	16
6	Poznámky.....	17

1.1 Súvisiace podklady

Návod na montáž a obsluhu WRS-K

Okrem toho platia aj návody všetkých použitých modulov príslušenstva a ďalšieho príslušenstva.

1.2 Uloženie podkladov

Prevádzkovateľ, prípadne používateľ zariadenia zodpovedá za uloženie všetkých návodov.

→ Prevádzkovateľ, prípadne používateľ zariadenia zodpovedá za uloženie všetkých návodov.

1.3 Použité symboly a varovné upozornenia

V tomto návode sa používajú nasledujúce symboly a upozornenia. Tieto dôležité pokyny sa týkajú ochrany osôb a technickej bezpečnosti prevádzky.



„Bezpečnostné upozornenie“ označuje pokyny, ktoré sa musia dôsledne dodržiavať, aby sa predišlo ohrozeniu alebo zraneniu osôb a poškodeniu zariadenia.



Nebezpečné elektrické napätie na elektrických častiach!
Pozor: Pred demontážou ochranného krytu vypnite prevádzkový vypínač.

Nedotýkajte sa nikdy elektrických častí a kontaktov pri zapnutom prevádzkovom vypínači!

Vzniká nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom s ohrozením zdravia alebo smrteľnými následkami!



„Toto upozornenie označuje technické pokyny, ktoré treba dodržiavať, aby nedošlo k poškodeniu a poruchám funkcie zariadenia.“

Štruktúra varovných upozornení

Varovné upozornenia v tomto návode tvorí piktogram, horný text a dolný text. Varovné upozornenia sú vytvorené na nasledujúcom princípe:



Signálne slovo
Druh a pôvod nebezpečenstva

Vysvetlenie nebezpečenstva

→ Pokyn na odvrátenie nebezpečenstva

1.4 Platnosť návodu

Tento návod na obsluhu platí pre rozhranie Modbus pre WRS-K.

Komponenty regulačného systému Wolf WRS-K zodpovedajú nasledujúcim predpisom:

Smernice ES:

- Smernica 2006/95/EG o nízkom napätí
- Smernica 2004/108/EG o elektromagnetickej kompatibilite (EMC)

Normy EÚ:

- EN 55014-1 Rušivé vyžarovanie
- EN 55014-2 Odolnosť proti rušeniu
- EN 55022 Charakteristiky rádiového rušenia
- EN 55024 Charakteristiky odolnosti
- EN 60730-1 Automatické elektrické riadiace zariadenia pre domácnosť
- EN 60730-2-9 Osobitné požiadavky na riadiace zariadenia so snímaním teploty
- EN 61000-6-1 Odolnosť proti rušeniu – prostredia obytné, obchodné a ľahkého priemyslu
- EN 61000-6-2 EMC Odolnosť proti rušeniu – priemyselné prostredia
- EN 61000-6-3 EMC Rušivé vyžarovanie – prostredia obytné, obchodné a ľahkého priemyslu
- EN 61000-6-4 Rušivé vyžarovanie – priemyselné prostredia
- EN 61010-1 Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie.

2.1 Inštalácia/Uvedenie do prevádzky

- Inštaláciu a uvedenie do prevádzky regulácie vetrania a pripojených častí príslušenstva môže podľa normy STN EN 50110-1 vykonať len oprávnený odborník elektrikár.
- Pritom treba dodržiavať aj platné miestne predpisy.
- Treba dodržať normy a predpisy pre zariadenia do 1000 V a prevádzku elektrických zariadení.

2.2 Varovné upozornenie



Zariadenie sa môže prevádzkovať len v bezchybnom technickom stave. Poruchy a poškodenia, ktoré vplyvajú na bezpečnosť, treba neodkladne odstrániť.

2.3 Údržba/Opravy



- Bezporuchovú prevádzku elektrických zariadení treba kontrolovať v pravidelných intervaloch.
- Poruchy a poškodenia môžu odstrániť len zaškolení odborníci.
- Chybné diely sa môžu nahradiť len originálnymi náhradnými dielmi Wolf. Pri vykonaní technických zmien v regulátoroch Wolf nepreberá firma Wolf žiadne záruky za škody, ktoré tým vzniknú.

2.4 Likvidácia

Pri likvidácii chybných komponentov systému alebo celého systému po ukončení životnosti dodržte nasledujúce pokyny:
Likvidované diely separujte podľa materiálových skupín. Cieľom by malo byť vždy maximálne opätovné použitie základných materiálov pri minimálnom zaťažení životného prostredia. Elektrický a elektronický odpad nelikvidujte v žiadnom prípade s komunálnym odpadom, ale ho odovzdajte v miestnom zbernom dvore.

Zariadenie zlikvidujte zásadne tak, ako to zodpovedá aktuálnemu stavu techniky na ochranu životného prostredia, recykláciu a likvidáciu.

3.1 Pohľad na modul

① pripájací blok na regulátor KLM-M alebo KLM-L

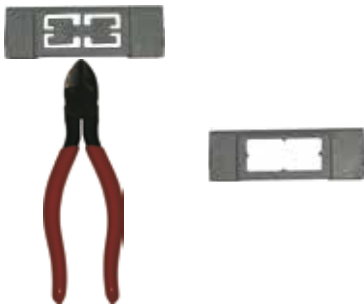
② svorkovnica na sieť Modbus

3.2 Montáž

Rozhranie Modbus sa zvyčajne dodáva už zostavené s reguláciou. Pri dodatočnej inštalácii dodržte nasledujúce pokyny:

Rozhranie Modbus sa zasúva do slotu (serial card/BMS card) v regulátore KLM-M (obj. č. 2744747) alebo KLM-L (obj. č. 2744746). Pritom postupujte nasledovne:

1. Modul klimatizácie a vetrania KLM-M alebo KLM-L odpojte od napätia.
2. Pomocou skrutkovača odstráňte kryt slotu (serial card/BMS card).



3. Vnútorňú časť krytu odstráňte pomocou štikacích klieští.



4. Rozhranie Modbus zasuňte do slotu tak, aby sa vytvorilo konektorové spojenie medzi pripájacím blokom rozhrania Modbus a kolíkovým konektorom modulu klimatizácie a vetrania (pripájací blok zaklapne).



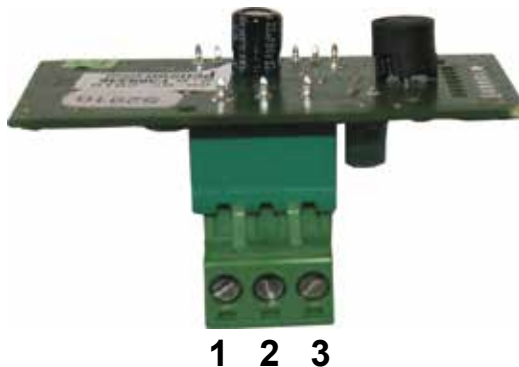
5. Kryt slotu nasadíte späť.

6. Znovu pripojte napájacie napätie.

3.3 Pripojenie

Pripojenie na sieť Modbus vykonajte pomocou zasúvacej svorkovnice:

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



3.4 Konfigurácia rozhrania

Upozornenie Ak bolo rozhranie Modbus dodané v zostave s reguláciou, rozhranie je už nakonfigurované. Ďalšie nastavenia už nie sú potrebné. Pri dodatočnej inštalácii sa môže rozhranie nakonfigurovať nasledovne:

1. Tlačidlom Esc na ovládacom module BMK sa navigujete do hlavného menu.
2. V menu zvolíte položku Servis tlačidlom Enter.
3. Zadajte heslo „1234“ a tlačidlom Enter ho potvrdíte.
4. V menu zvolíte položku Ostatné... tlačidlom Enter.
5. Tlačidlami Šípky nahor/nadol sa navigujete na položku menu Protokol BMS.
6. Protokol BMS označíte tlačidlom Enter a tlačidlami Šípky nahor/nadol zvolíte typ protokolu MODBUS Slave Standard.
Prenosová rýchlosť sa potom automaticky nastaví na 19200 a adresa BMS na 001.
7. Údaje vždy potvrdíte tlačidlom Enter.
8. Tlačidlom Esc zadávanie ukončíte a položku menu opustíte.

Upozornenie Presný postup pri obsluhu ovládacieho modulu BMK nájdete v návode na montáž a obsluhu WRS-K.



3.5 Pripojenie na portál (ponuka)

Na komunikáciu s „Wolf Link pro“ je potrebná prenosová rýchlosť 9600 a 8N1 (žiadna parita, 1 stop bit). Údaje uvedené v „Zozname dátových položiek pripojenia BMS“ nie sú už v tomto prípade relevantné. „Wolf Link pro“ rozpozná reguláciu a vytvorí automaticky pripojenie všetkých dátových položiek, ktoré sa dajú cez portál Wolf <http://www.wolf-smartset.com> pozrieť alebo nastaviť.

Modul rozhrania Modbus umožňuje prístup do regulácie klimatizačného zariadenia na čítanie a prístup na zapisovanie.

4.1 Prístup na čítanie

Cez sieť Modbus a cez prístup na čítanie sa dajú vyžiadať požadované a skutočné hodnoty v regulácii podľa prevádzkového režimu. Hodnoty sa môžu načítať cez funkčný kód 1 (Read Coils) alebo funkčný kód 3 (Read Holding Register).

4.1.1 Prevádzkové údaje prístupu na čítanie

K dispozícii sú nasledujúce údaje na čítanie:

Opis	Jednotka	Súčiniteľ	Typ	Index
Zberná porucha	–	–	Coil	1
Externé uvoľnenie zariadenia	–	–	Coil	2
Hygrostat. vlhkosť	–	–	Coil	3
Uvoľnenie zvlhčovača	–	–	Coil	4
Stav zariadenia	–	–	Coil	5
Prevádzkový stav ¹⁾	–	–	Coil	117
Čerpadlo vykurovania	–	–	Coil	60
Čerpadlo chladenia	–	–	Coil	18
Požiadavka na zdroj tepla	–	–	Coil	61
Uvoľnenie alebo čerpadlo rek. tepla	–	–	Coil	62
Klapka vonk./prívodu vzduchu	–	–	Coil	63
Klapka odp./odvodu vzduchu	–	–	Coil	64
Uvoľnenie plynového ventilu	–	–	Coil	65
Uvoľnenie alebo čerpadlo adiabatického chladenia	–	–	Coil	87
Uvoľnenie ohrievača vzduchu (WO)	–	–	Coil	89
Termostat ohrievača vzduchu (WO)	–	–	Coil	90
Vypúšťací ventil prívodu vody adiab. chladenia otvorený	–	–	Coil	91
Vypúšťací ventil vane adiab. chladenia otvorený	–	–	Coil	92
Ventil prívodu vody adiab. chladenia otvorený	–	–	Coil	94
Teplota prívodu vzduchu	°C	0,1	Register	1
Vonkajšia teplota	°C	0,1	Register	2
Priestorová teplota	°C	0,1	Register	3
Teplota odvodu vzduchu	°C	0,1	Register	4
Kvalita vzduchu (zmes plynov)	V	0,1	Register	5
Ovládač požadovanej hodnoty	°C	0,1	Register	6
Priestorová vlhkosť				
Vlhkosť odvodu vzduchu	%r.H.	0,1	Register	8
Vlhkosť prívodu vzduchu	%r.H.	0,1	Register	9
Aktuálna pož. hodnota teplota prív. vzduchu	°C	0,1	Register	10
Aktuálna pož. hodnota teplota	°C	0,1	Register	11
Aktuálna pož. hodnota podiel čerstv. vzduchu	%	1	Register	12
Aktuálna pož. hodnota otáčky prív. vzduchu	%	0,1	Register	13
Aktuálna pož. hodnota otáčky odv. vzduchu	%	0,1	Register	14
Aktuálna pož. hodnota relatívnej vlhkosti	%r.H.	0,1	Register	23
Aktuálna pož. hodnota absolútnej vlhkosti	g/kg	0,1	Register	24
Snímač námrazy	°C	0,1	Register	27

Opis	Jednotka	Súčiniteľ	Typ	Index
Signál nastavenia vykurovanie	%	0,1	Register	28
Signál nastavenia chladenie	%	0,1	Register	29
Signál nastavenia rekuperácia tepla	%	0,1	Register	30
Signál nastavenia zvlhčovač	%	0,1	Register	31
Teplota odv. vzduchu za zvlhčovačom na adiab. chladenie	°C	0,1	Register	32
Signál nastavenia dokurovania ¹⁾	%	0,1	Register	33
Kvalita vzduchu (CO ₂)	ppm	0,1	Register	209
Tlak prívodu vzduchu	Pa	1	Register	210
Tlak odvodu vzduchu	Pa	1	Register	211
Objemový prietok prívodu vzduchu	m ³ /h	10	Register	212
Objemový prietok odvodu vzduchu	m ³ /h	10	Register	213
Prevádzkový režim	–	–	Register	214
Aktuálna pož. hodnota stupeň ventilátora	–	–	Register	215
Aktuálna pož. hodnota tlak priv. vzduchu	Pa	1	Register	216
Aktuálna pož. hodnota tlak odv. vzduchu	Pa	1	Register	217
Aktuálna pož. hodnota prietok priv. vzduchu	m ³ /h	10	Register	218
Aktuálna pož. hodnota prietok odv. vzduchu	m ³ /h	10	Register	219
Požiadavka na zdroj chladu stupeň 1/2	–	–	Register	220
Stupeň el. ohrievacieho registra	–	–	Register	232
Stupeň priameho výparníka	–	–	Register	233
Prevádzkový režim tepelného čerpadla ¹⁾	–	–	Register	255

¹⁾ k dispozícii od verzie softvéru WRS-K 3.0.000

Hodnoty so súčiniteľom = 0,1 majú jedno desatinné miesto. Prenášaná hodnota sa musí vynásobiť súčiniteľom 0,1.

Príklad: prenášaná hodnota teploty priv. vzduchu = 243 → skutočná hodnota = 24,3 °C.
Pri hodnotách so súčiniteľom = 1 je prenášaná hodnota zhodná so skutočnou hodnotou (bez desatinnej čiarky).

Príklad: prenášaná hodnota podielu čerstvého vzduchu = 45 → skutočná hodnota = 45 %.

Pri hodnotách so súčiniteľom = 10 sa musí prenášaná hodnota vynásobiť súčiniteľom 10.

Príklad: prenášaná hodnota objemového prietoku = 125 → skutočná hodnota = 1250 m³/h.

Kódovanie

Parameter	Hodnota	Význam
Aktuálna pož. hodnota stupeň ventilátora	0	ventilátor vypnutý
	1	ventilátor zapnutý (1-stupňový a s plynulou reguláciou) ventilátor stupeň 1 zapnutý (viacstupňové ventilátory)
	2	ventilátor stupeň 2 zapnutý
	3	ventilátor stupeň 3 zapnutý
Prevádzkový režim	0	ručná prevádzka
	1	týždenný program
	2	prevádzka s radiacim systémom budovy (BMS)
Stav zariadenia	0	Standby
	1	pohotovostný stav
Prevádzkový stav	0	zariadenie nie je v prevádzke
	1	zariadenie v prevádzke
Prevádzkový režim tepelného čerpadla	0	bez uvoľnenia
	1	uvoľnenie vykurovania
	2	uvoľnenie chladenia

4.1.2 Špeciálne prevádzkové režimy

Aktívne špeciálne prevádzkové režimy sa prenesú, ako je popísané nižšie. Opis funkcie špeciálnych prevádzkových režimov môžete nájsť v návode na montáž a obsluhu WRS-K.

Opis	Typ	Index
Dovolenkový program	Coil	6
Test filtra	Coil	7
Predhrievací program	Coil	8
Nočné vetranie	Coil	9
Podporná prevádzka	Coil	10
Predĺženie prevádzkového času	Coil	11
Nárazové vetranie	Coil	12
Ponuka regulácie na chladenie	Coil	13
Funkcia hygrostatu	Coil	14
Regulácia kvality vzduchu	Coil	15
Externá požiadavka	Coil	16
Dobeh	Coil	17
Ochrana proti námraze rekuperácie tepla	Coil	101
Redukcia otáčok	Coil	102
Útlmová prevádzka ¹⁾	Coil	112
Zimný chod rekuperácie tepla ¹⁾	Coil	113
Rýchle rozkúrenie ²⁾	Coil	129

¹⁾ k dispozícii od verzie softvéru WRS-K 3.0.000

²⁾ k dispozícii od verzie softvéru WRS-K 5.3.000

Kódovanie

Hodnota	Význam
0	špeciálny prev. režim neaktívny
1	špeciálny prev. režim aktívny

Upozornenie: Súčasne môžu byť aktívne viaceré špeciálne prevádzkové režimy.

4.1.3 Alarmy

Aktívne alarmy sa prenesú, ako je popísané nižšie. Opis príčin a možností odstránenia môžete nájsť v návode na montáž a obsluhu WRS-K.

Opis	Typ	Index
Porucha frekv. meniča ventilátora prívodu vzduchu	Coil	19
Teplota motora ventilátora prívodu vzduchu privysoká	Coil	20
Servisný vypínač ventilátora prívodu vzduchu	Coil	21
Kontrola prietoku prívodu vzduchu	Coil	22
Porucha frekv. meniča ventilátora odvodu vzduchu	Coil	23
Teplota motora ventilátora odvodu vzduchu privysoká	Coil	24
Servisný vypínač ventilátora odvodu vzduchu	Coil	25
Kontrola prietoku odvodu vzduchu	Coil	26
Filter vonkajšieho vzduchu znečistený	Coil	27
Filter prívodu vzduchu znečistený	Coil	28
Filter odvodu vzduchu znečistený	Coil	29
Porucha čerpadla teplovodného registra	Coil	30
Protimrazový termostat vypol	Coil	31
Protimrazový termostat prív. vzduchu pod hodnotou	Coil	32
Termostat el. ohrievacieho registra	Coil	33
Bezpečnostný termostat el. ohrievacieho registra	Coil	34
Hlásenie poruchy čerpadla chladnovodného registra	Coil	35
Zberná porucha externého zdroja chladu	Coil	36
Alarm hlásiča požiaru	Coil	37
Snímač teploty prívodu vzduchu chybný alebo nepripojený	Coil	38
Snímač vlhkosti prívodu vzduchu chybný alebo nepripojený	Coil	39
Snímač priestorovej teploty chybný alebo nepripojený	Coil	40
Snímač priestorovej vlhkosti chybný alebo nepripojený	Coil	41
Snímač teploty odvodu vzduchu chybný alebo nepripojený	Coil	42
Snímač vlhkosti odvodu vzduchu chybný alebo nepripojený	Coil	43
Snímač vonkajšej teploty chybný alebo nepripojený	Coil	44
Snímač vonkajšej vlhkosti chybný alebo nepripojený	Coil	45
Snímač námrazy rekuperácie tepla chybný alebo nepripojený	Coil	46
Protipožiarna klapka spustená	Coil	47
Porucha EC motora ventilátora prívodu vzduchu	Coil	48
Porucha EC motora ventilátora odvodu vzduchu	Coil	49
Porucha zbernice rozširujúceho modulu	Coil	50
Dialkové ovládanie nepripojené alebo porucha zbernice	Coil	51
Potrebná údržba zariadenia	Coil	52
Teplota námrazy rekuperácie tepla pod hodnotou ²⁾	Coil	53
Porucha rekuperácie tepla	Coil	54
Hlásenie údržby zvlhčovača	Coil	55
Porucha zvlhčovača	Coil	56
Externá porucha	Coil	57
Hlasič spalín spustený	Coil	58
Ovládač pož. hodnoty nie je alebo je chybne pripojený	Coil	59
Protipožiarna klapka 1 spustená	Coil	66
Protipožiarna klapka 2 spustená	Coil	67
Protipožiarna klapka 3 spustená	Coil	68
Protipožiarna klapka 4 spustená	Coil	69
Protipožiarna klapka 5 spustená	Coil	70
Protipožiarna klapka 6 spustená	Coil	71
Protipožiarna klapka 7 spustená	Coil	72
Protipožiarna klapka 8 spustená	Coil	73
Protipožiarna klapka 9 spustená	Coil	74
Protipožiarna klapka 10 spustená	Coil	75
Protipožiarna klapka 11 spustená	Coil	76

Opis	Typ	Index
Protipožiarna klapka 12 spustená	Coil	77
Protipožiarna klapka 13 spustená	Coil	78
Protipožiarna klapka 14 spustená	Coil	79
Protipožiarna klapka 15 spustená	Coil	80
Protipožiarna klapka 16 spustená	Coil	81
Protipožiarna klapka 17 spustená	Coil	82
Protipožiarna klapka 18 spustená	Coil	83
Protipožiarna klapka 19 spustená	Coil	84
Protipožiarna klapka 20 spustená	Coil	85
Protipožiarna klapka 21 spustená	Coil	86
Zvlhčovač adiab. chladenia zanesený vod. kameňom	Coil	88
Porucha horáka ohrievača vzduchu (WO)	Coil	95
Porucha zvlhčovača adiabatického chladenia	Coil	96
Žiaden chladiaci výkon adiabatického chladenia	Coil	97
Riziko námrazy vo zvlhčovači adiabatického chladenia	Coil	98
Snímač teploty odv. vzduchu za zvlhčovačom adiab. chladenia chybný alebo nepripojený	Coil	99
Hlásenie údržby zvlhčovača adiabatického chladenia	Coil	100
Porucha tepelného čerpadla ¹⁾	Coil	114
Porucha čerpadla dohrievacieho registra ¹⁾	Coil	115
Protimrazový termostat dohrievacieho registra sa spustil ¹⁾	Coil	116
Porucha zbernice regulácie chladenia ³⁾	Coil	120
Porucha zbernice regulácie KVS ³⁾	Coil	121
Regulácia KVS vypnutá (Standby) ³⁾	Coil	122
Vonkajšia teplota riad. systému budovy neprijateľná ³⁾	Coil	128

¹⁾ k dispozícii od verzie softvéru WRS-K 3.0.000

²⁾ k dispozícii do verzie softvéru WRS-K 2.1.031

³⁾ k dispozícii od verzie softvéru WRS-K 5.3.000

Kódovanie

Hodnota	Význam
0	alarm neaktívny
1	alarm aktívny

Upozornenie: Súčasne môžu byť aktívne viaceré alarmy.
Alarm zostáva aktívny, kým ho v ovládacom module nepotvrdíte.

4.2 Prístup na zapisovanie

Cez sieť Modbus a cez prístup na zapisovanie môžete požadované hodnoty v regulácii podľa prevádzkového režimu zadať alebo zmeniť. Okrem toho sa môže zariadenie zapnúť alebo vypnúť a zadať prevádzkový režim. Z bezpečnostných dôvodov u všetkých premenných, ktoré sú k dispozícii v prístupe na zapisovanie z riadiaceho systému budovy, sú kontrolované hranice min./max. hodnôt. Keď sa vyšle hodnota mimo platného rozsahu, zmena sa zamietne a zostane platná pôvodná hodnota.

Hodnoty sa môžu načítavať cez funkčný kód 6 (Write Single Register) alebo funkčný kód 16 (Write Multiple Register).

4.2.1 Prevádzkové údaje prístupu na zapisovanie

K dispozícii sú nasledujúce údaje na zapisovanie:

Opis	Jednotka	Súčiniteľ	Typ	Index
Pož. hodnota teplota z BMS	°C	0,1	Register	15
Pož. hodnota otáčky priv. vzduchu z BMS	%	0,1	Register	16
Pož. hodnota otáčky odv. vzduchu z BMS	%	0,1	Register	17
Pož. hodnota podiel čer. vzduchu z BMS	%	1	Register	221
Pož. hodnota tlak priv. vzduchu z BMS	Pa	1	Register	223
Pož. hodnota tlak odv. vzduchu z BMS	Pa	1	Register	224
Pož. hodnota prietok priv. vzduchu z BMS	m ³ /h	10	Register	225
Pož. hodnota prietok odv. vzduchu z BMS	m ³ /h	10	Register	226
Pož. hodnota ventilátora (stupeň alebo vyp./zap.) z BMS	–	–	Register	222
Pož. hodnota rel. vlhkosti z BMS	% r.H.	0,1	Register	25
Pož. hodnota abs. vlhkosti z BMS	g/kg	0,1	Register	26
Ofset pož. hodnoty teplota	K	0,1	Register	18
Ofset pož. hodnoty otáčky priv. vzduchu	%	0,1	Register	19
Ofset pož. hodnoty otáčky odv. vzduchu	%	0,1	Register	20
Ofset pož. hodnoty podiel čer. vzduchu	%	1	Register	227
Ofset pož. hodnoty tlak priv. vzduchu	Pa	1	Register	228
Ofset pož. hodnoty tlak odv. vzduchu	Pa	1	Register	229
Ofset pož. hodnoty relatívna vlhkosť	% r.H.	0,1	Register	21
Ofset pož. hodnoty absolútna vlhkosť	g/kg	0,1	Register	22
Ofset pož. hodnoty prietok priv. vzduchu	m ³ /h	10	Register	230
Ofset pož. hodnoty prietok odv. vzduchu	m ³ /h	10	Register	231
Prevádzkový režim	–	–	Register	214
Vonkajšia teplota z BMS	°C	0,1	Register	37

Hodnoty so súčiniteľom = 0,1 sa prenášajú s jedným desatinným miestom. Požadovaná hodnota sa rovná zadanej hodnote krát 0,1.
Príklad: požadovaná hodnota teploty = 24,3 °C → zadaná hodnota = 243.

Pri hodnotách so súčiniteľom 1 je zadaná hodnota zhodná s požadovanou hodnotou (bez desatinnej čiarky).
Príklad: požadovaná hodnota podielu čerstvého vzduchu = 45 % → zadaná hodnota = 45.

Pri hodnotách so súčiniteľom 10 odpovedá požadovaná hodnota zadanej hodnote krát 10.
Príklad: požadovaná hodnota objemového prietoku = 1300 m³/h → zadaná hodnota = 130.

Upozornenie: Podľa realizácie napojenia Modbusu môže byť potrebné pripočítať k indexu hodnotu 1.

4.2.2 Voľba prevádzkového režimu

Zariadenie s modulom rozhrania Modbus sa môže prevádzkovať v 3 rôznych režimoch:

- ručná prevádzka
- týždenný program
- prevádzka s riadiacim systémom budovy

Ručná prevádzka

Zariadenie beží s hodnotami na ručnú prevádzku zadanými cez ovládací modul BMK. Požadované hodnoty sa môžu zmeniť cez rozhranie Modbus pomocou offsetu.

Týždenný program

Zariadenie beží s časmi a požadovanými hodnotami zadanými v týždennom programe.

Požadované hodnoty sa môžu zmeniť cez rozhranie Modbus pomocou offsetu.

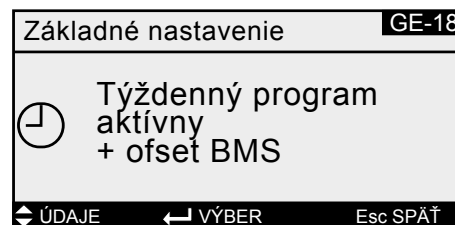
Prevádzka s riadiacim systémom budovy

Zariadenie beží s požadovanými hodnotami zadanými cez rozhranie Modbus. Zariadenie sa dá cez rozhranie Modbus zapnúť a vypnúť.

Prevádzkový režim môžete zmeniť ovládacím modulom BMK alebo cez rozhranie Modbus.

– Nastavenie prevádzkového režimu ovládacím modulom BMK:

1. Tlačidlom Esc na ovládacom module BMK sa navigujete do hlavného menu.
2. V menu zvolíte Základné nastavenia tlačidlom Enter.
3. Tlačidlami Šípky nahor/nadol sa navigujete do prevádzkového režimu.
4. Tlačidlom Enter prevádzkový režim označíte.
5. Tlačidlami Šípky nahor/nadol zvolíte požadovaný prevádzkový režim a potvrdíte ho tlačidlom Enter.



6. Tlačidlom Esc zadávanie skončíte a položku menu opustíte.

– Nastavenie prevádzkového režimu cez rozhranie Modbus

Prevádzkový režim môžete zmeniť cez rozhranie Modbus:

Hodnota	Význam
0	ručná prevádzka
1	týždenný program
2	prevádzka s riad. systémom budovy

4.2.3 Ručná prevádzka/ Týždenný program

Pri ručnej prevádzke alebo aktívnom týždennom programe sa môžu požadované hodnoty zmeniť cez ofset premenných. Zariadenie beží, ako je zadané v ručnej prevádzke alebo týždennom programe.

Účinné sú nasledujúce premenné:

- ofset pož. hodnoty teplota (zmena pož. hodnoty teploty)
- ofset pož. hodnoty otáčky priv. vzduchu (zmena pož. hodnoty otáčok priv. vzduchu)
- ofset pož. hodnoty otáčky odv. vzduchu (zmena pož. hodnoty otáčok odv. vzduchu)
- ofset pož. hodnoty podiel čer. vzduchu (zmena podielu čerstvého vzduchu)
- ofset pož. hodnoty tlak priv. vzduchu (zmena pož. hodnoty tlaku priv. vzduchu)
- ofset pož. hodnoty tlak odv. vzduchu (zmena pož. hodnoty tlaku odv. vzduchu)
- ofset pož. hodnoty prietok priv. vzduchu (zmena pož. hodnoty prietoku priv. vzduchu)
- ofset pož. hodnoty prietok odv. vzduchu (zmena pož. hodnoty prietoku odv. vzduchu)
- ofset pož. hodnoty relatívnej vlhkosti (zmena pož. hodnoty relatívnej vlhkosti)
- ofset pož. hodnoty absolútnej vlhkosti (zmena pož. hodnoty absolútnej vlhkosti)
- prevádzkový režim

Pozor

Zmena požadovanej hodnoty sa vzťahuje vždy na nastavené hodnoty ručnej prevádzky alebo týždenného programu!

V zariadeniach s aktívnym ovládačom požadovanej hodnoty sa nedá požadovaná hodnota teploty cez rozhranie zmeniť.

Zariadenia s diaľkovým ovládaním BMK-F:

Zmena požadovanej hodnoty teploty

Ak po zmene požadovanej hodnoty cez diaľkové ovládanie nasleduje zmena požadovanej hodnoty cez rozhranie Modbus, prestaví sa na požadovanú hodnotu ručnej prevádzky resp. týždenného programu plus ofset.

Príklad:

Požadovaná hodnota ručnej prevádzky = **21 °C**, zmena požadovanej hodnoty cez BMK-F na **23 °C**.

Keď sa teraz zadá ofset = **-1 K**, aktivuje sa nová požadovaná hodnota **20 °C** (21 °C - 1 K).

Zmena požadovanej hodnoty otáčok/tlaku/objemového prietoku

Zmena požadovanej hodnoty otáčok, tlaku alebo objemového prietoku sa vykoná cez diaľkové ovládanie v 3 krokoch (pozri v návode na montáž a obsluhu WRS-K). Pritom sa zmení požadovaná hodnota podľa hodnôt prívodu a odvodu vzduchu zadaných v základných nastaveniach.

Ak po zmene požadovanej hodnoty cez diaľkové ovládanie nasleduje zmena požadovanej hodnoty prívodu **alebo** odvodu vzduchu cez rozhranie MODBUS, prestaví sa na požadovanú hodnotu ručnej prevádzky resp. týždenného programu plus ofset pre prívod **aj** odvod vzduchu.

Príklad:

Požadovaná hodnota otáčok prívodu vzduchu pri ručnej prevádzke = **50 %**, požadovaná hodnota otáčok odvodu vzduchu pri ručnej prevádzke = **45 %**, zmena požadovanej hodnoty otáčok cez BMK-F na 60 % (prívod vzduchu) a **55 %** (odvod vzduchu).

Keď sa teraz zadá ofset pre otáčky prívodu vzduchu **30 %**, ale žiaden ofset pre otáčky odvodu vzduchu, aktivujú sa nové požadované hodnoty **80 %** (50 % + 30 %) pre ventilátor prívodu vzduchu a **45 %** (= požadovaná hodnota pre ručnú prevádzku) pre ventilátor odvodu vzduchu.

Zmena požadovaného podielu čerstvého vzduchu

Ak po zmene požadovanej hodnoty cez diaľkové ovládanie nasleduje zmena požadovanej hodnoty cez rozhranie Modbus, prestaví sa na požadovanú hodnotu ručnej prevádzky resp. týždenného programu plus ofset.

Príklad:

Požadovaná hodnota ručnej prevádzky = **40 %**, zmena požadovanej hodnoty cez BMK-F na **50 %**.

Keď sa teraz zadá ofset = **-10 %**, aktivuje sa nová požadovaná hodnota **30 %** (40 % - 10 %).

4.2.4 Prevádzka s BMS

Pri prevádzke s riadiacim systémom budovy (BMS) sa všetky požadované hodnoty zadávajú cez rozhranie Modbus. Tak isto sa cez rozhranie Modbus zariadenie zapína aj vypína.

Účinné sú nasledujúce premenné:

- pož. hodnota teplota z BMS
- pož. hodnota otáčky priv. vzduchu z BMS
- pož. hodnota otáčky odv. vzduchu z BMS
- pož. hodnota podiel čer. vzduchu z BMS
- pož. hodnota tlak priv. vzduchu z BMS
- pož. hodnota tlak odv. vzduchu z BMS
- pož. hodnota prietok priv. vzduchu z BMS
- pož. hodnota prietok odv. vzduchu z BMS
- pož. hodnota prevádzky ventilátora z BMS
- pož. hodnota rel. vlhkosti z BMS
- pož. hodnota abs. vlhkosti z BMS
- prevádzkový režim

Požadovanou hodnotou prevádzky ventilátora z BMS sa zapnú ventilátory a tým sa aktivuje zariadenie s požadovanými hodnotami zadanými cez rozhranie Modbus:

pri ventilátoroch 1-stupňových a s plynulou reguláciou

Hodnota	Význam
0	zariadenie vypnuté
1	zariadenie zapnuté

pri viacstupňových ventilátoroch (2- alebo 3-stupňových)

Hodnota	Význam
0	zariadenie vypnuté
1	zariadenie zapnuté so stupňom ventilátora 1
2	zariadenie zapnuté so stupňom ventilátora 2
3	zariadenie zapnuté so stupňom ventilátora 3

Vonkajšia teplota prevzatá z BMS

Ak je v menu Servis uvoľnená ponuka „Vonkajšia teplota BMS“, hodnota vonkajšej teploty sa môže prevziať z riadiaceho systému budovy (Temperature_Outside_BMS).

Zariadenia s diaľkovým ovládaním BMK-F:

Požadovaná hodnota teploty

Keď bola požadovaná hodnota zmenená cez diaľkové ovládanie, nová požadovaná hodnota sa prevezme cez rozhranie Modbus pri **zmene** hodnoty požadovanej teploty.

Požadovaná hodnota otáčok/tlaku/objemového prietoku

Keď bola požadovaná hodnota zmenená cez diaľkové ovládanie, nová požadovaná hodnota sa prevezme cez rozhranie Modbus pri **zmene** hodnoty príslušnej premennej. Keď sa zadá nová požadovaná hodnota privodu **alebo** odvodu vzduchu cez rozhranie Modbus, aktivujú sa požadované hodnoty privodu **aj** odvodu vzduchu zadané cez rozhranie Modbus.

Keď sa ako požadovaná hodnota otáčok alebo tlaku privodu vzduchu zadá 0, nastaví sa na hodnotu 0 aj požadovaná hodnota otáčok alebo tlaku odvodu vzduchu.

Požadovaná hodnota podielu čerstvého vzduchu

Keď bola požadovaná hodnota zmenená cez diaľkové ovládanie, nová požadovaná hodnota sa prevezme cez rozhranie Modbus z riadiaceho systému budovy pri **zmene** hodnoty požadovaného podielu čerstvého vzduchu.

Prevádzkové podmienky	-10 - 60 °C, 20 - 80 % r.v., bez kondenzácie
Podmienky pri uskladnení	-20 - 70 °C, 20 - 80 % r.v., bez kondenzácie
Protokol	Modbus Slave RTU, 8 dátových bitov, 2 stop bity, bez parity
Max. prenosová rýchlosť	38400
Napájacie napätie	z regulátora KLM
Kábel	AWG 20/22 tienený
Max. dĺžka kábla	1000 m

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