



SK

Návod na montáž a obsluhu

WRS-K

Modul klimatizácie a vetrania KLM

Ovládací modul BMK-Touch

Ovládací modul BMK

Diaľkové ovládanie BMK-F

Dotykový ovládací modul BMK-T10
(preklad originálu)

slovensky | zmeny vyhradené

Obsah

1	Pokyny k dokumentácii.....	04
1.1	Súvisiace podklady.....	04
1.2	Uloženie podkladov	04
1.3	Platnosť návodu	04
1.4	Odovzdanie používateľovi	04
2	Bezpečnosť a predpisy	05
2.1	Použitie symboly a varovné upozornenia	05
2.2	Inštalácia/Uvedenie do prevádzky.....	05
3	Spôsob použitia	06
4	Štandardné zobrazenie BMK-Touch/BMK	07
4.1	Ovládací modul BMK-Touch	07
4.2	Ovládací modul BMK.....	08
5	Hladina obsluhy 1	12
5.1	Štruktúra menu Hladina obsluhy 1.....	12
5.2	Prevádzkové údaje.....	13
5.3	Hlavné menu.....	13
5.3.1	Základné nastavenia.....	13
	– Požadovaná hodnota teploty pri ručnej prevádzke.....	13
	– Stupeň ventilátora/Uvoľnenie ventilátora pri ručnej prevádzke.....	13
	– Otáčky ventilátora pri ručnej prevádzke.....	13
	– Tlak pri ručnej prevádzke.....	13
	– Objemový prietok pri ručnej prevádzke	13
	– Podiel čerstvého vzduchu pri ručnej prevádzke	13
	– Otáčky pri externej požiadavke.....	13
	– Tlak pri externej požiadavke	14
	– Objemový prietok pri externej požiadavke.....	14
	– Automatický nábeh pri externej požiadavke	14
	– Požadovaná hodnota vlhkosti vzduchu	14
	– Voľba prevádzkového režimu	14
	– Podpornú prevádzku vykurovania aktivovať/deaktivovať.....	14
	– Podpornú prevádzku chladenia aktivovať/deaktivovať.....	14
	– Prevádzkový režim regulácie klapky zmiešaného vzduchu	14
	– Ponuka regulácie chladenia aktivovať/deaktivovať.....	14
	– Nočné vetranie aktivovať/deaktivovať.....	14
	– Predĺženie prevádzkového času	14
	– Nárazové vetranie.....	14
	– Regulácia kvality vzduchu	14
	– Funkcia hygrostatu	15
	– Spojitá funkcia hygrostatu.....	15
	– Funkcia rýchleho vykúrenia	15
	– Aktívne odvlhčovanie.....	15
5.3.2	Údaje.....	15
	– Snímače.....	15
	– Komponenty.....	16
	– Prevádzkové hodiny	16
	– Ostatné	16
5.3.3	Časovacie funkcie.....	16
	– Týždenný program.....	16
	– Denný program	17
	– Požadované hodnoty	17

Obsah

	– Dovolenkový program	17
	– Dátum/čas	17
6	Hladina obsluhy 2	18
6.1	Štruktúra menu Hladina obsluhy 2	18
6.2	Menu Servis Hladina obsluhy 2	21
6.2.1	Manažment alarmu	21
	– Kontrola filtra	21
	– Protimrazová ochrana	23
	– Kontrola prietoku vzduchu	24
	– Pamäť alarmov	24
6.2.2	Údržba	24
	– Prevádzkové hodiny	24
	– Vyváženie snímačov	24
	– Ručná prevádzka	25
	– Digitálne vstupy	25
6.2.3	Podporná prevádzka	26
6.2.4	Nočné vetranie	27
6.2.5	Hraničné hodnoty	28
6.2.6	Výroba tepla	28
6.2.7	Riadenie čerpadiel	30
6.2.8	Vzduchové klapky	31
6.2.9	Výroba chladu	33
6.2.10	Kompenzácia	36
6.2.11	Regulácia teploty	37
6.2.12	Predĺženie prevádzkového času	39
6.2.13	Nárazové vetranie	39
6.2.14	Kvalita vzduchu	40
6.2.15	Tlak/objemový prietok	41
6.2.16	Regulácia vlhkosti	42
6.2.17	Ochrana proti námraze	45
6.2.18	Ostatné	46
7	Diaľkové ovládanie BMK-F	48
7.1	Celkový pohľad	48
7.2	Štandardné údaje BMK- F	49
8	Dotykový ovládací modul BMK-T10	50
9	Externé požiadavky	54
9.1	Snímač priestorovej teploty s ovládačom požadovanej hodnoty	54
9.2	Externé uvoľnenie/Požiadavka na stupeň	54
10	Technické údaje	55
10.1	Modul klimatizácie a vetrania KLM	55
10.2	Rozširujúci modul KLM-E	56
10.3	Ovládací modul BMK-Touch	56
10.4	Ovládací modul BMK	57
10.5	Dotykový panel BMK-F	57
10.6	Dotykový panel BMK-T10	57
10.7	Priestorový snímač s ovládačom požadovanej hodnoty	58
10.8	Špecifikácie snímačov teploty (NTC5k)	59
10.9	h-x diagram	60
11	Poruchové hlásenia	61

1.1 Súvisiace podklady

Ak je pripojené ďalšie príslušenstvo, platia aj nasledujúce podklady:

- Návod na montáž rozvádzača
- Návod na montáž diaľkového ovládania BMK-F
- Návod na nástennú montáž ovládacieho modulu BMK
- Návod na obsluhu rozhrania LON pre WRS-K
- Návod na obsluhu rozhrania BACnet pre WRS-K
- Návod na obsluhu rozhrania Modbus pre WRS-K
- Návod na montáž a obsluhu rozhrania Ethernet pre WRS-K
- Návod na obsluhu rozhrania KNX pre WRS-K
- Návod na montáž a obsluhu modulu rozhrania WOLF Link home/WOLF Link pro
- Návod na montáž a obsluhu Adiabatické chladenie
- Protokol o uvedení do prevádzky/zoznam parametrov
- Asistent konfigurácie WRS-K
- Schéma zapojenia
- Doplnkový zoznam špeciálneho programovania

1.2 Uloženie podkladov

Prevádzkovateľ, prípadne používateľ zariadenia zodpovedá za uloženie všetkých návodov.

- ▶ Odovzdajte tento návod na montáž ako aj ďalšie priložené návody prevádzkovateľovi, prípadne používateľovi zariadenia.

1.3 Platnosť návodu

Tento návod na obsluhu platí pre regulačný systém WOLF Klima, ktorý sa používa na reguláciu centrálnych klimatizačných jednotiek WOLF (KG Top a AHU) alebo kompaktných vetracích jednotiek WOLF (CKL, CRL, CFL, CKLevo alebo CRLevo).

1.4 Odovzdanie používateľovi

Používateľ regulácie klimatizačných a vetracích zariadení musí byť poučený o používaní a funkcii regulácie.

- ▶ Odovzdajte prevádzkovateľovi resp. používateľovi zariadenia všetky súvisiace podklady.
- ▶ Poučte používateľa zariadenia o tom, že návody majú byť uložené v blízkosti zariadenia.
- ▶ Poučte používateľa zariadenia o tom, že súvisiace podklady musí odovzdať nástupcovi (napr. pri presťahovaní).

Poučenie o regulácii klimatizačných a vetracích zariadení

- ▶ Poučte používateľa zariadenia o tom, ako sa nastavuje regulácia v prípade požiadavky na najúspornejšiu prevádzku.
- ▶ Upozornite prevádzkovateľa resp. používateľa zariadenia na potrebu údržby klimatizačného a vetracieho zariadenia.

2.1 Použité symboly a varovné upozornenia

V tomto návode sa používajú nasledujúce symboly a varovné 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!

Na pripájacích svorkách je napätie, aj keď je prevádzkový vypínač vypnutý.

Pozor

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

2.2 Inštalácia/Uvedenie do prevádzky

- ▶ Postupujte podľa pokynov v Návode na montáž rozvádzača.
- ▶ Ak je zostava rozvádzača súčasťou jednotky, postupujte aj podľa návodov k jednotlivým výrobkom.

Pozor

Ak uvedenie do prevádzky nevykonajú pracovníci Wolf, treba preveriť, či sú všetky vstupy a výstupy správne pripojené a funkčné, ako napr.:

- protimrazová ochrana
- smer otáčania ventilátorov
- smer otáčania klapiek vonkajšieho vzduchu
- prijateľné hodnoty snímačov
- zmerané prúdy motora
- ochrana motora (termokontakt/termistor)
- kontrola prietoku vzduchu
- kontrola filtrov
- funkcia klapiek rekuperácie tepla (smer otáčania)
- klapky zmiešaného vzduchu (smer otáčania)
- servopohon vykurovanie/chladenie
- čerpadlo vykurovacieho/chladiaceho okruhu
- všetky ostatné špecifické funkcie zariadenia

Ak nebola skúška funkcie vykonaná zodpovedne a úspešne, spoločnosť Wolf nepreberá žiadne záruky za prípadné škody, ktoré tým vzniknú.

► Náležité používanie

Regulačný systém WOLF Klima slúži na reguláciu klimatizačných a vetracích zariadení.

Nastavenie na klimatizačnú alebo vetraciu jednotku sa vykonáva spravidla už vo výrobnom závode.

Ovládanie klimatizačnej alebo vetracej jednotky je voliteľné a to ovládacím modulom BMK (max. 2 kusy na jeden KLM), ovládacím modulom BMK-Touch (max. 2 kusy na jeden KLM) alebo dotykovým panelom BMK-T10 (na obsluhu jedného alebo viacerých KLM).

Pripojenie na nadradený riadiaci systém budovy pri diaľkovom riadení umožňujú rôzne rozhrania.

Diaľkové ovládanie BMK-F poskytuje obmedzený prístup na ovládanie regulácie (zapnutie a vypnutie, zmena otáčok ventilátora, teplota a podiel čerstvého vzduchu). Ďalej umožňuje aktivovať predĺženie prevádzkového času a nárazové vetranie. Na diaľkovom ovládaní sa zobrazí aj systémová porucha.

► Nenáležité používanie

Iné ako náležité používanie nie je dovolené. Pri každom inom použití, pri zmenách produktu aj v rámci montáže a inštalácie zanikajú akékoľvek nároky vyplývajúce zo záruky. Riziko nesie sám prevádzkovateľ.

Toto zariadenie nie je určené na používanie osobami (predovšetkým deťmi) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo osobami, ktoré majú nedostatok skúseností a/alebo vedomostí, ak nie sú pod dohľadom osôb, ktoré ručia za ich bezpečnosť alebo ak od takejto osoby nedostali pokyny na používanie zariadenia.



- Odstránenie, premostenie alebo vyradenie bezpečnostných a kontrolných zariadení z funkcie je zakázané!
- Zariadenie sa môže prevádzkovať len v bezchybnom technickom stave. Poruchy a poškodenia, ktoré vplyvajú na bezpečnosť, treba neodkladne odstrániť.

4.1 Ovládací modul BMK-Touch



- 1 zobrazenie a potvrdenie aktívnych poruchových hlásení
- 2 rýchly prístup k zvýšeniu požadovanej teploty
- 3 rýchly prístup k zníženiu požadovanej teploty
- 4 Signalizácia LED:
 - bliká na červeno pri vzniku nových poruchových hlásení
 - svieti na červeno pri aktívnych, ale už prečítaných alarmoch
 - svieti na oranžovo pri mierne znečistených vzduchových filtroch
 - svieti na zeleno po skončení nastavovania parametrov
- 5 rýchly prístup k nárazovému vetraniu
- 6 rýchly prístup k otáčkam ventilátora
- 7 rýchly prístup k predĺženiu prevádzkového času
- 8 zapnutie/vypnutie zariadenia (pohotovostná prevádzka/standby)
- 9 prístup do hlavného menu

4.2 Ovládací modul BMK

Ovládací modul BMK má 6 tlačidiel na ovládanie funkcií.



- ① zobrazenie a potvrdenie poruchových hlásení
- ② zobrazenie prevádzkových údajov zariadenia (požadované/skutočné hodnoty)
- ③ prístup do hlavného menu
- ④ listovanie v menu nahor alebo zvyšovanie nastavených hodnôt
- ⑤ zapnutie/vypnutie zariadenia, výber položiek menu, potvrdenie zadaní
- ⑥ listovanie v menu nadol alebo znižovanie nastavených hodnôt



Zobrazenie prevádzkového režimu



Ručná prevádzka

Zariadenie beží s požadovanými hodnotami nastavenými na ručnú prevádzku v ovládacom module. Navyše pri pripojení na riadiaci systém budovy sa dajú nastavené požadované hodnoty korigovať pomocou offsetu (posunutia).



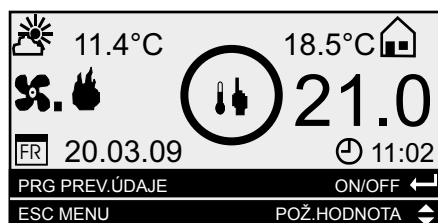
Týždenný program

Zariadenie beží s časmi a požadovanými hodnotami nastavenými v týždennom programe. Navyše pri pripojení na riadiaci systém budovy sa dajú nastavené požadované hodnoty korigovať pomocou offsetu.



Prevádzka riadená nadradeným systémom budovy

Zariadenie beží s požadovanými hodnotami zadávanými riadiacim systémom budovy. Zariadenie zapína a vypína riadiaci systém budovy.



Zobrazenie stavu zariadenia



Standby

Zariadenie sa tlačidlom Enter na BMK vypne. Aktívne sú len funkcie relevantné pre bezpečnosť ako protimrazová ochrana, zapnutie čerpadla podľa vonkajšej teploty a ochrana proti zadretiu.



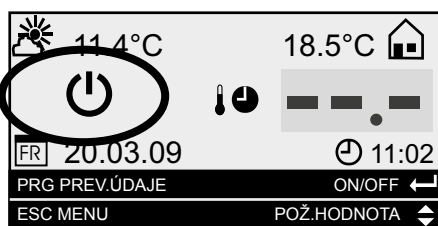
Vypnutie diaľkovým ovládaním

Zariadenie vypnuté diaľkovým ovládaním. Všetky špeciálne funkcie ako aj funkcie relevantné pre bezpečnosť sú aktívne (nočné vetranie, podporná prevádzka vykurovania/chladenia, predĺženie prevádzkového času, regulácia kvality vzduchu, funkcia hygrostatu).



Vypnutie externým uvoľnením

Zariadenie vypnuté externým uvoľnením. Všetky špeciálne funkcie ako aj funkcie relevantné pre bezpečnosť sú aktívne (nočné vetranie, podporná prevádzka vykurovania/chladenia, predĺženie prevádzkového času, regulácia kvality vzduchu, funkcia hygrostatu).



Zobrazenie stavu ventilátorov



ventilátor beží na stupni 1



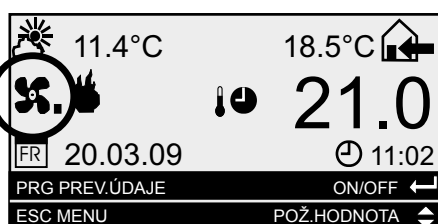
ventilátor beží na stupni 2



ventilátor beží na stupni 3



ventilátor s plynulou zmenou otáčok





Zobrazenie prevádzkového stavu



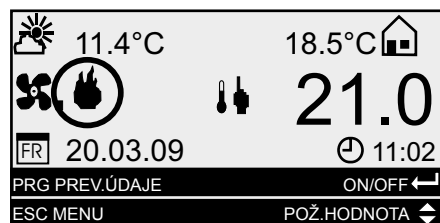
aktívne vykurovanie



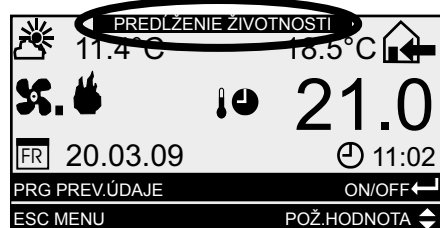
aktívne chladenie



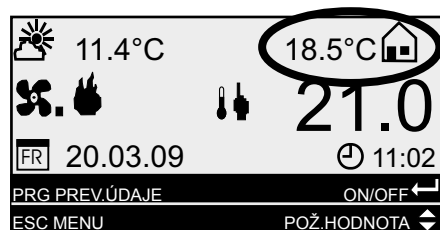
aktívne odvlhčovanie



Zobrazenie aktívnych špeciálnych prevádzkových režimov



Zobrazenie aktuálnej vonkajšej teploty (okrem BMK)



Zobrazenie nastaveného režimu regulácie

Podľa režimu regulácie sa zobrazí buď aktuálna priestorová teplota (kaskáda priestorová teplota/teplota prívodu vzduchu), teplota prívodu vzduchu (regulácia prívodu vzduchu) alebo teplota odvodu vzduchu (kaskáda teplota prívodu/odvodu vzduchu).



priestorová teplota



teplota prívodu vzduchu

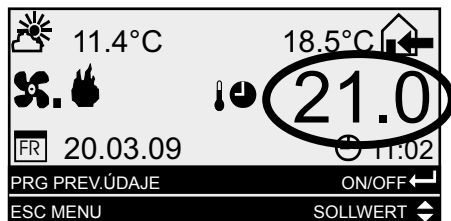


teplota odvodu vzduchu

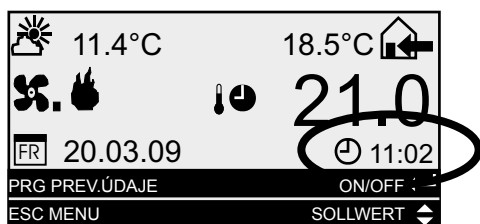




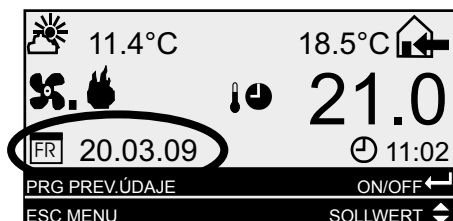
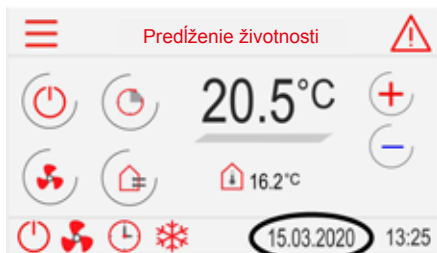
Zobrazenie aktuálnej požadovanej teploty



Zobrazenie nastaveného času

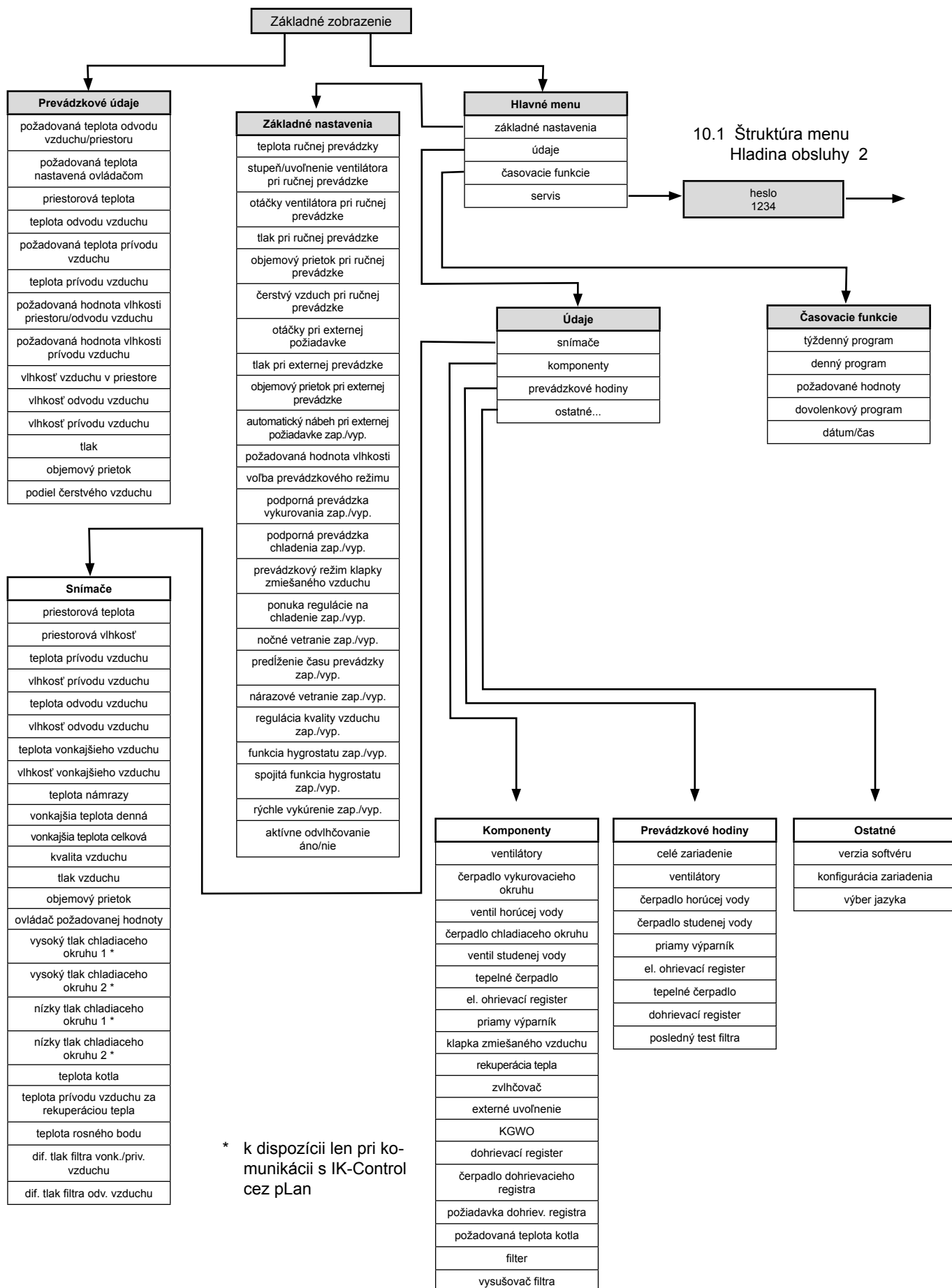


Zobrazenie nastaveného dátumu



5.1 Štruktúra menu Hladina obsluhy 1

Zobrazia sa len položky menu, ktoré sú v príslušnom zariadení relevantné



5.2 Prevádzkové údaje

Jednotka porovnáva regulované požadované a skutočné hodnoty.

5.3 Hlavné menu

Základné zobrazenie → Hlavné menu

Ak počas 2 minút nevykonáte žiadne nastavenie, štandardné zobrazenie sa nastaví automaticky.

Prehľad:

- Základné nastavenia
- Údaje
- Časovacie funkcie
- Servis

5.3.1 Základné nastavenia

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Základné nastavenia

Tu môžete aktivovať resp. deaktivovať základné funkcie klimatizačného zariadenia ako týždenný program, podporná prevádzka, nočné vetranie, ponuka regulácie na chladenie. Ďalej sa určia požadované hodnoty pre ručnú prevádzku.

Požadovaná hodnota teploty pri ručnej prevádzke

Nastavená hodnota požadovanej teploty platí len pre ručnú prevádzku.

Stupeň ventilátora/Uvoľnenie ventilátora pri ručnej prevádzke

Nastavenie uvoľnenia ventilátorov resp. voľba stupňa pri viacstupňových ventilátoroch.

Nastavená hodnota platí len pre ručnú prevádzku.

Otáčky ventilátora pri ručnej prevádzke

V zariadeniach s prívodom/odvodom vzduchu sa otáčky prívodu a odvodu vzduchu nastavujú samostatne.

Nastavené otáčky ventilátora platia len pre ručnú prevádzku.

Tlak pri ručnej prevádzke

V zariadeniach s prívodom/odvodom vzduchu sa hodnoty požadovaného tlaku nastavujú samostatne.

Nastavená hodnota požadovaného tlaku platí len pre ručnú prevádzku.

Objemový prietok pri ručnej prevádzke

V zariadeniach s prívodom/odvodom vzduchu sa hodnoty požadovaného prietoku nastavujú samostatne.

Nastavená hodnota požadovaného prietoku platí len pre ručnú prevádzku.

Podiel čerstvého vzduchu pri ručnej prevádzke

Nastavená hodnota požadovaného podielu čerstvého vzduchu platí len pre ručnú prevádzku.

Otáčky pri externej požiadavke

V zariadeniach s prívodom/odvodom vzduchu sa otáčky prívodu a odvodu vzduchu pri externej požiadavke nastavujú samostatne.

Tlak pri externej požiadavke	V zariadeniach s prívodom/odvodom vzduchu sa hodnoty požadovaného tlaku pri externej požiadavke nastavujú samostatne.
Objemový prietok pri externej požiadavke	V zariadeniach s prívodom/odvodom vzduchu sa hodnoty požadovaného prietoku pri externej požiadavke nastavujú samostatne.
Automatický nábeh pri externej požiadavke	Tu sa definuje funkcia externej požiadavky na stupeň. Keď nastavíte parameter na ÁNO, zariadenie pri požiadavke štartuje aj mimo definovaného časového úseku v týždennom programe. Keď parameter nastavíte na NIE, požiadavka na stupeň je aktívna len počas prevádzkových hodín.
Požadovaná hodnota vlhkosti vzduchu	Pri zariadeniach s funkciou zvlhčovania a/alebo odvlhčovania.
Voľba prevádzkového režimu	Vysvetlenie k prevádzkovému režimu (4 štandardné zobrazenie BMK-Touch/BMK). V dodanom zariadení je týždenný program nastavený výrobcom. V dodanom zariadení je týždenný program aktivovaný výrobcom.
Podporná prevádzka vykurovania aktivovať/deaktivovať	Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti Podporná prevádzka (Predpoklad: je pripojený snímač priestorovej teploty.)
Podporná prevádzka chladenia aktivovať/deaktivovať	Nastavenie na uvoľnenie špeciálneho prevádzkového režimu Podporná prevádzka chladenia. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti Podporná prevádzka . (Predpoklad: je pripojený snímač priestorovej teploty).
Prevádzkový režim regulácie klapky zmiešaného vzduchu	Voľba prevádzkového režimu zmiešavacej klapky. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti Vzduchové klapky . (Predpoklad: je nainštalovaná plynulo regulovaná vzduchová klapka.)
Ponuka regulácie chladenia aktivovať/deaktivovať	Uvoľnenie špeciálneho prevádzkového režimu Ponuka regulácie chladenia. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti Regulácia teploty . (Predpoklad: vonkajší snímač, snímač priestorovej teploty/odvodu vzduchu, aj plynule regulovaná vzduchová klapka sú pripojené.)
Nočné vetranie aktivovať/deaktivovať	Uvoľnenie špeciálneho prevádzkového režimu Nočné vetranie. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti Nočné vetranie . (Predpoklad: vonkajší snímač a snímač priestorovej teploty sú pripojené.)
Predĺženie prevádzkového času	Uvoľnenie špeciálneho prevádzkového režimu Predĺženie prevádzkového času. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti Predĺženie prevádzkového času .
Nárazové vetranie	Aktivovanie špeciálneho prevádzkového režimu Nárazové vetranie. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti Nárazové vetranie .
Regulácia kvality vzduchu	Uvoľnenie špeciálneho prevádzkového režimu Regulácia kvality vzduchu. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti Regulácia kvality vzduchu . (Predpoklad: snímač kvality vzduchu je pripojený.)

Funkcia hygrostatu

Uvoľnenie špeciálneho prevádzkového režimu Funkcia hygrostatu. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti **Regulácia vlhkosti**. (Predpoklad: je pripojený hygrosstat.)

Spojité funkcia hygrostatu

Uvoľnenie špeciálneho prevádzkového režimu Spojitá funkcia hygrostatu. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti **Regulácia vlhkosti**. (Predpoklad: snímač priestorovej vlhkosti alebo odvodu vzduchu je pripojený.)

Funkcia rýchleho vykúrenia

Uvoľnenie špeciálneho prevádzkového režimu Funkcia rýchleho vykúrenia. Možnosti nastavenia a zmeny pozri v časti **Menu Servis** položka **Vzduchové klapky**. (Predpoklad: inštalovaný systém klapiek CRL.)

Aktívne odvlhčovanie

Uvoľnenie špeciálneho prevádzkového režimu Aktívne odvlhčovanie. Možnosti nastavenia a zmien pozri v časti **Regulácia vlhkosti**.

5.3.2 Údaje**Základné zobrazenie → Hlavné menu → Údaje**

Zobrazia sa merané hodnoty snímačov ako aj stav všetkých komponentov, ktoré sú k dispozícii.

Zobrazí sa verzia softvéru, prevádzkové hodiny a konfigurácia zariadenia a nastaví sa jazyk menu.

Prehľad:

- Snímače
- Komponenty
- Prevádzkové hodiny
- Ostatné...

Snímače

Podľa pripojených snímačov sa zobrazia nasledujúce namerané hodnoty.

Prehľad:

- | | | |
|-------------------------------|---|--|
| → priestorová teplota | → teplota prívodu vzduchu za rekuperáciou tepla | → diferenčný tlak filtra vonk./priv. vzduchu |
| → priestorová vlhkosť | → teplota námrazy | → diferenčný tlak filtra odv. vzduchu |
| → tepl. prívodu vzduchu | → vonk. teplota, denná | → vysoký tlak chlad. okruhu 1 |
| → vlhkosť priv. vzduchu | → vonk. teplota, celková | → vysoký tlak chlad. okruhu 2 |
| → tepl.odvodu vzduchu | → kvalita vzduchu | → nízky tlak chlad. okruhu 1 |
| → vlhkosť odv. vzduchu | → tlak vzduchu | → nízky tlak chlad. okruhu 2 |
| → vonkajšia teplota | → objemový prietok | |
| → vlhkosť vonkajšieho vzduchu | → ovládač požad. teploty | |
| → teplota rosného bodu | | |

Komponenty

Podľa pripojených komponentov sa postupne zobrazia po sebe nasledujúce aktuálne stavy.

Prehľad:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| → stupeň ventilátora | → rekuperácia tepla |
| → otáčky ventilátora | → zvlhčovač |
| → čerpadlo vykurovacieho okruhu | → exter. uvoľnenie |
| → ventil horúcej vody | → KGWO |
| → čerpadlo chladiaceho okruhu | → dohrievací register |
| → ventil studenej vody | → tepelné čerpadlo |
| → el. ohrievací register | |
| → priamy výparník | |
| → vzduchové klapky | |

Prevádzkové hodiny

Zobrazia sa prevádzkové hodiny nasledujúcich komponentov

- celé zariadenie (hlavný vypínač zapnutý)
- ventilátory
- čerpadlo horúcej vody
- čerpadlo studenej vody
- priamy výparník
- el. ohrievací register
- tepelné čerpadlo
- dohrievací register
- posledný test filtra

Ostatné

Zobrazí sa verzia softvéru a konfigurácie zariadenia.
Jazyk regulátora sa dá zmeniť.

Dostupné jazyky

Balík jazykov 1:

nemčina, angličtina, francúzština, holandčina, taliančina, španielčina, portugálčina, švédčina, dánčina, čeština, slovenčina

Balík jazykov 2:

nemčina, angličtina, ruština, slovinčina, poľština, lotyščina, litovčina, chorvátčina, rumunčina, estónčina

5.3.3 Časovacie funkcie

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Časovacie funkcie

Tu sú nastavenia časovacieho programu, dátumu a času.

Prehľad:

- týždenný program
- denný program
- požadované hodnoty
- dovolenkový program
- dátum/čas

Týždenný program

Pomocou týždenného programu sa priradia k jednotlivým dňom v týždni individuálne programy. Ak sa k niektorému dňu nepriradí žiaden program, zariadenie bude počas celého dňa vypnuté.

Denný program

K dispozícii sú spolu 4 nastaviteľné denné programy (nastavenie výrobcu: T1 = 6 – 18 h/T2 = 6 – 14 h/T3 = 11 – 14 h a 17 – 22 h/T4 = 0 – 23.59 h). Denný program sa dá rozdeliť na max. 5 denných úsekov, ku ktorým môžete priradiť jeden čas štartu a jeden čas ukončenia (krokovanie po 1 minúte). Tieto úseky sa môžu navzájom aj prelínať (pozri príklad), t. j. ak časový bod leží v dvoch alebo viacerých úsekoch, pritom majú najvyššiu prioritu požadované hodnoty najnižšieho časového úseku. Ako požadované hodnoty sa môžu definovať 4 nastaviteľné hodnoty (stĺpiky) pre stupeň resp. otáčky ventilátora, teplotu a podiel čerstvého vzduchu.

Príklad:

Pri tomto nastavení beží zariadenie od 6.00 do 12.00 h s nastavením denného úseku 1. Od 12.00 do 12.30 s nastavením denného úseku 2 a od 12.30 do 18.00 h s nastavením denného úseku 1.

Požadované hodnoty

Tu sa priradia stĺpikom v dennom programe požadované hodnoty pre teplotu, otáčky ventilátora, tlak, objemový prietok a podiel čerstvého vzduchu.

Upozornenie: Ovládač požadovanej hodnoty (ak je inštalovaný) je aktívny len vtedy, keď sú v dennom programe aktívované 4 stĺpiky.

Dovolenkový program

V dovolenkovom programe sa môže definovať 5 časových úsekov (pozostávajúcich z dátumu a času). Týmto časovým úsekom sa môžu priradiť príslušné požadované hodnoty.

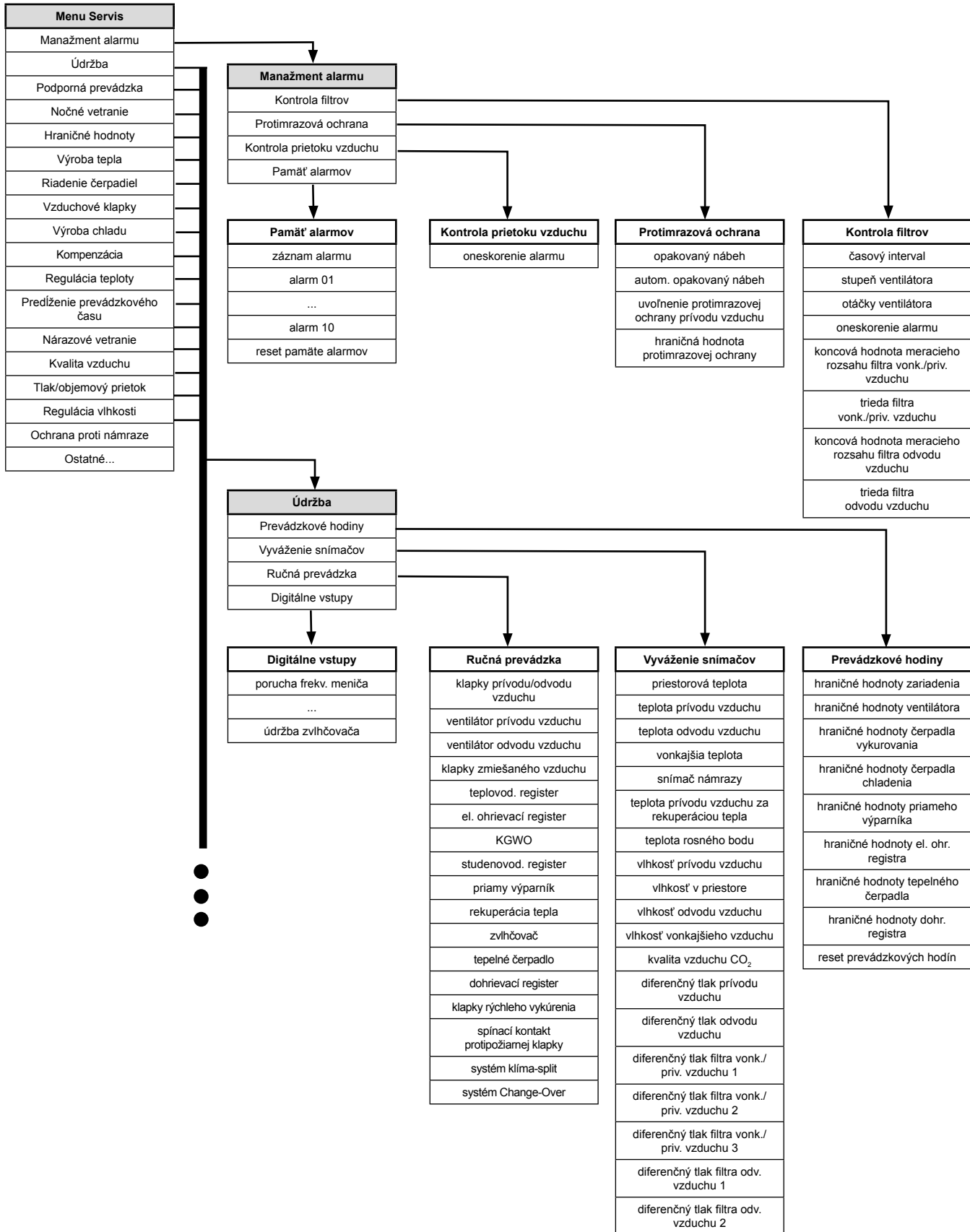
Dátum/čas

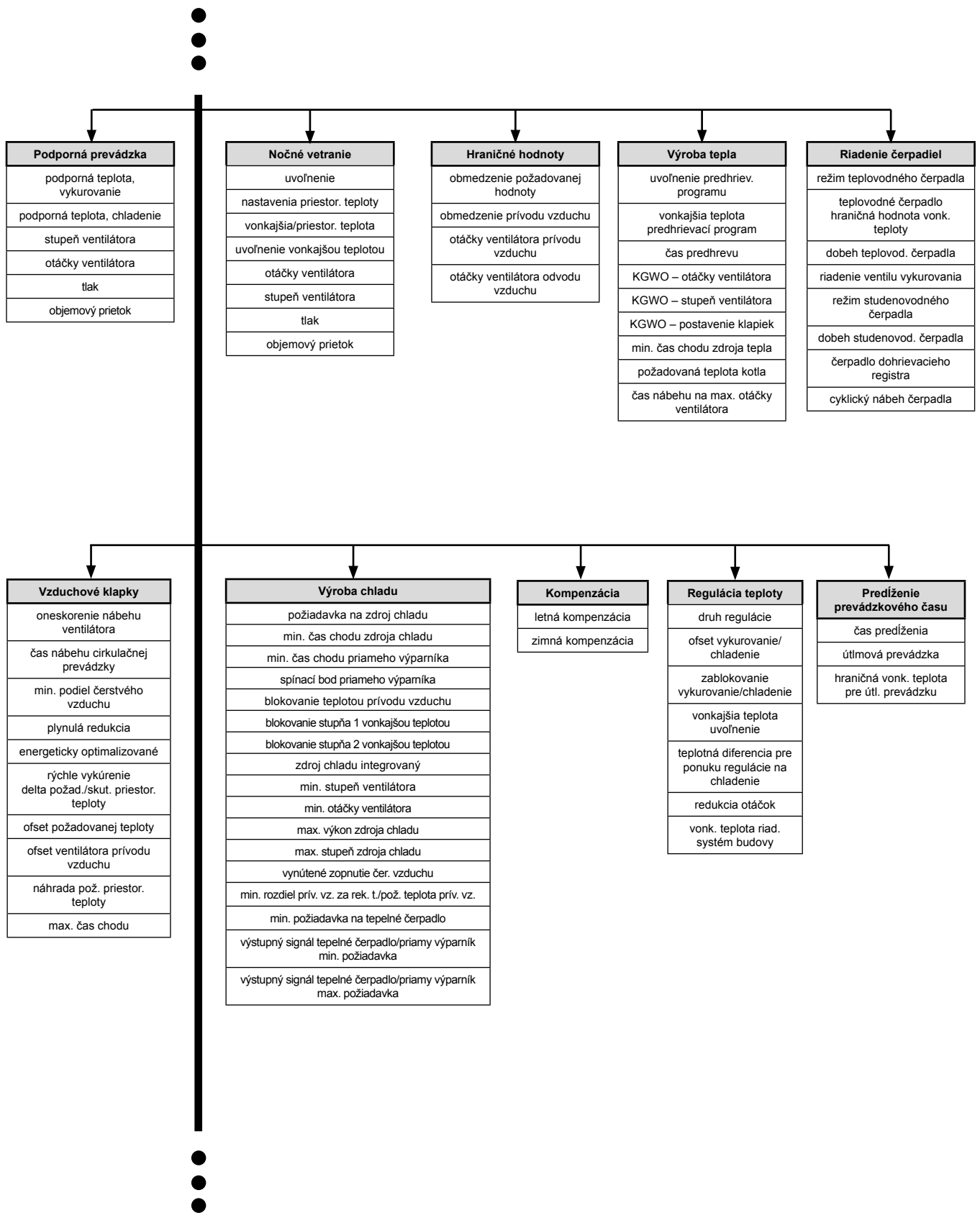
Nastavenie dátumu a času

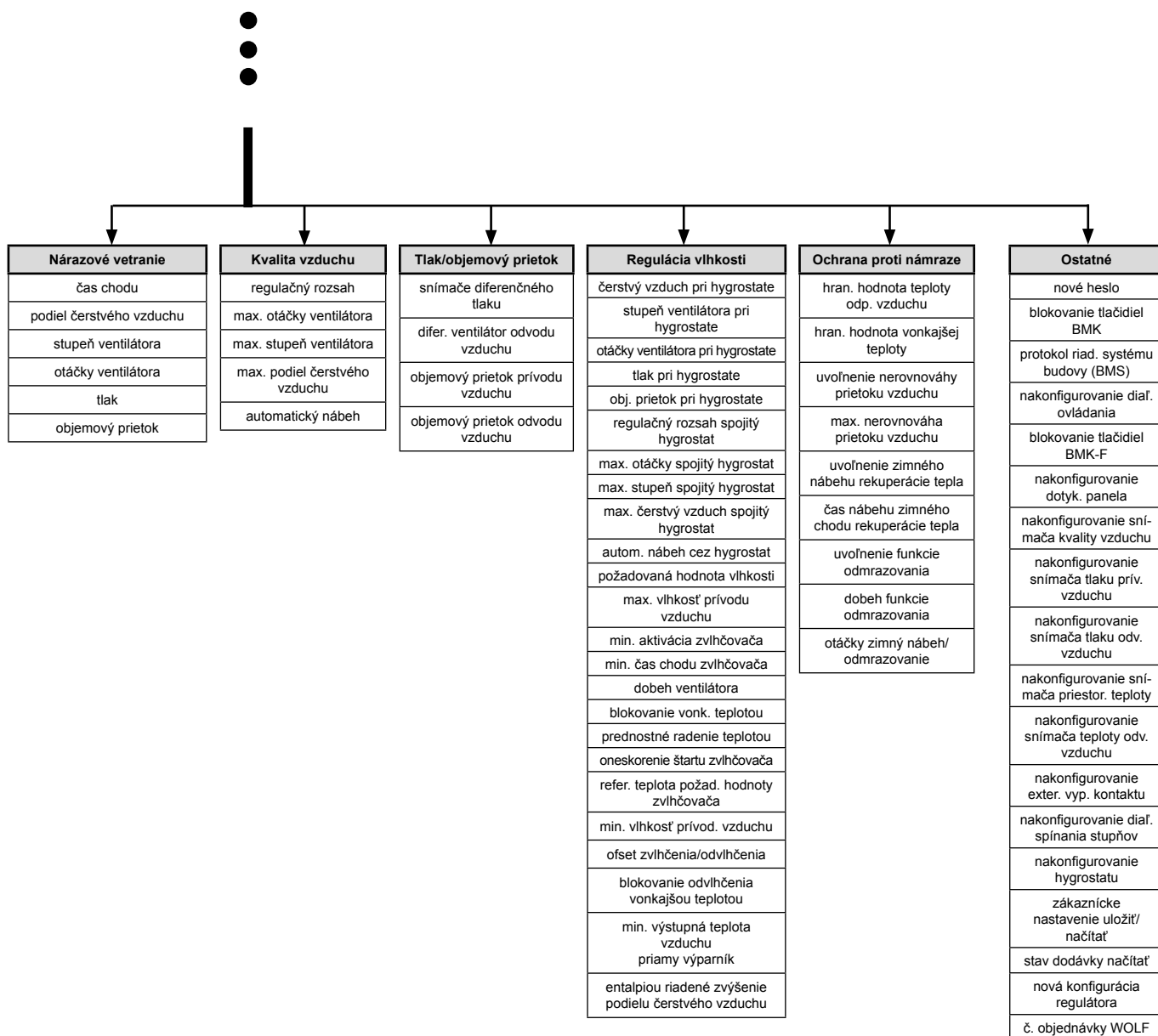
Automatické prepínanie medzi letným a zimným časom sa dá aktivovať, prípadne deaktivovať.

6.1 Štruktúra menu Hladina obsluhy 2

Zobrazia sa len položky relevantné pre zariadenie.







6.2 Menu Servis Hladina obsluhy 2

Zobrazia sa len položky relevantné pre zariadenie.

Základné zobrazenie → **Hlavné menu** → **Servis**

Nastavenie servisných parametrov

Prehľad:

- Manažment alarmu
- Údržba
- Podporná prevádzka
- Nočné vetranie
- Hraničné hodnoty
- Výroba tepla
- Riadenie čerpadiel
- Vzduchové klapky
- Výroba chladu
- Kompenzácia
- Regulácia teploty
- Predĺženie prevádzkového času
- Nárazové vetranie
- Kvalita vzduchu
- Tlak/objemový prietok
- Regulácia vlhkosti
- Ochrana proti námraze
- Ostatné...

6.2.1 Manažment alarmu

Základné zobrazenie → **Hlavné menu** → **Servis** → **Manažment alarmu**

Slúži na nastavenie parametrov hlásení a funkcií alarmu ako aj na zobrazenie histórie alarmu.

Prehľad:

- Kontrola filtra
- Protimrazová ochrana
- Kontrola prietoku vzduchu
- Pamäť alarmov

Kontrola filtra

Kontroluje sa znečistenie filtra.

V zariadeniach s 1-stupňovým ventilátorom sa pri rozpojenom kontakte zobrazí hlásenie (Filter znečistený). Zariadenie beží ďalej.

V zariadeniach s ventilátormi s regulovanými otáčkami alebo s viacstupňovými ventilátormi beží ventilátor v nastaviteľnom časovom bode počas 30 s s preddefinovanými otáčkami resp. stupňom. Ak sa v tomto čase alebo aj pri regulovanej prevádzke kontakt rozpojí, zobrazí sa hlásenie (Filter znečistený). Po 30 s zariadenie beží ďalej v regulovanej prevádzke.

Ak sa zariadenie v tomto časovom bode vypne, pri ďalšom štarte sa vykoná test filtra (s výnimkou, že je aktívny špeciálny prevádzkový režim).

Pri zariadeniach s trvalou kontrolou filtra sa zobrazí diferenčný tlak v hladine používateľa v položke menu Údaje – snímače. Koncová hodnota meracieho rozsahu ako aj hraničná hodnota hlásenia údržby sa dajú nastaviť pre každý filter zvlášť. Keď sa nastavená hraničná hodnota počas nastaveného času prekročí, vytvorí sa príslušné hlásenie.

6 Hladina obsluhy 2

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Dĺžka intervalu	1 – 365 dní	28 dní
Časový bod	0.00 – 23.59 h	5.00 h
Stupeň ventilátora	1 – 3	2/3
Otáčky ventilátora	20 – 100%	100 %
Oneskorenie alarmu kontroly filtra	0 – 30 s	10 s
Rozsah merania filter vonk./priv. vzduchu	100 – 1000 Pa	500 Pa
Trieda filtra vonk./priv. vzduchu 1	ISO coars ≥ 30 % (G2) ISO coars ≥ 45 % (G3) ISO coars ≥ 50 % (G4) ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7) ISO ePM1 ≥ 80 % (F9)	ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)
Rozsah merania filter vonk./priv. vzduchu 2	100 – 1000 Pa	500 Pa
Trieda filtra vonk./priv. vzduchu 2	ISO coars ≥ 30 % (G2) ISO coars ≥ 45 % (G3) ISO coars ≥ 50 % (G4) ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7) ISO ePM1 ≥ 80 % (F9)	ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)
Rozsah merania filter vonk./priv. vzduchu 3	100 – 1000 Pa	500 Pa
Trieda filtra odv. vzduchu 1	ISO coars ≥ 30 % (G2) ISO coars ≥ 45 % (G3) ISO coars ≥ 50 % (G4) ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7) ISO ePM1 ≥ 80 % (F9)	ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)
Rozsah merania filter odv. vzduchu 1	100 – 1000 Pa	500 Pa
Trieda filtra odv. vzduchu 1	ISO coars ≥ 30 % (G2) ISO coars ≥ 45 % (G3) ISO coars ≥ 50 % (G4) ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7) ISO ePM1 ≥ 80 % (F9)	ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)
Rozsah merania filter odv. vzduchu 2	100 – 1000 Pa	500 Pa
Trieda filtra odv. vzduchu 2	ISO coars ≥ 30 % (G2) ISO coars ≥ 45 % (G3) ISO coars ≥ 50 % (G4) ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7) ISO ePM1 ≥ 80 % (F9)	ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)

Protimrazová ochrana

Funkcia protimrazovej ochrany bráni poškodeniu vykurovacieho registra pri nízkych vonkajších teplotách. Navyše ku kontrole protimrazovými termostatmi sa pridáva kontrola poklesu teploty prívodu vzduchu pod nastavenú hranicu.

Parametrom sa dá zvoliť, či po aktívnej protimrazovej ochrane zariadenie opäť nabehne automaticky alebo až po potvrdení poruchového hlásenia.

Protimrazový termostat

Funkcia protimrazovej ochrany je aktívna tak dlho, kým je kontakt rozpojený. Ak sa pri automatickom nábehu protimrazový termostat počas nastaveného časového úseku opäť rozpojí, zariadenie sa vypne. Poruchové hlásenie sa v každom prípade zobrazí a zostane, až kým ho nepotvrdíte.

Protimrazová ochrana teplotou prívodu vzduchu

Funkcia protimrazovej ochrany je aktívna počas nastaviteľného času. Ak pri automatickom nábehu teplota prívodu vzduchu opäť klesne pod hraničnú hodnotu, zariadenie sa vypne. Poruchové hlásenie sa v každom prípade zobrazí a zostane, až kým ho nepotvrdíte. Funkcia protimrazovej ochrany je vždy aktívna (aj keď je zariadenie v režime standby).

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Opakovaný nábeh	po potvrdení/ automaticky	automaticky
Protimrazový termostat	2 – 10	5
Počet aut. opakovaní nábehu		
Počas	20 – 180 min	30 min
Protimrazová ochrana teplotou prívodu vzduchu	áno/nie	áno/nie
Hraničná teplota prívodu vzduchu	0 – 10 °C	6,0 °C
Čas chodu	1 – 99 min	5 min
Protimrazová ochrana teplotou prívodu vzduchu	2 – 10	5
Počet aut. opakovaní nábehu		
Počas	20 – 180 min	60 min

Kontrola prietoku vzduchu

Kontrolou prietoku vzduchu sa sleduje roztrhnutie klinového remeňa alebo mechanické zablokovanie ventilátora. Aby nevzniklo poruchové vypnutie pri nábehu ventilátora príp. prepnutí otáčok ventilátora, vypnutie má oneskorenie. Čas oneskorenia sa dá nastaviť.

Pozor V zariadeniach s el. ohrievacím registrom by sa nemal nastaviť dlhší čas oneskorenia než 5 s, lebo inak môže nastať poškodenie registra.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Oneskorenie alarmu pri štarte	0 – 600 s	180 s (el. register 5 s)
Oneskorenie alarmu v prevádzke	0 – 600 s	30 s (el. register 5 s)

Pamäť alarmov

Posledných 10 hlásení alarmu sa ukladá do zoznamu podľa poradia vzniku. Zobrazuje sa dátum a čas vzniku. Na konci zoznamu sa dá pamäť alarmov resetovať.

6.2.2 Údržba

Základné zobrazenie → **Hlavné menu** → **Servis** → **Údržba**

Nastavenia ako aj údaje sa využívajú pri údržbe zariadenia.

Prehľad:

- Prevádzkové hodiny
- Vyváženie snímačov
- Ručná prevádzka
- Digitálne vstupy

Prevádzkové hodiny

Sledujú sa prevádzkové hodiny celého zariadenia, všetkých ventilátorov, čerpadiel ako aj hodín elektrického registra a priameho výparníka. Pri prekročení niektorej nastavenej hraničnej hodnoty sa uvoľní hlásenie o údržbe. Všetky prevádzkové hodiny sa dajú resetovať.

Vyváženie snímačov

Tu sa dajú vykonať korekcie snímačov.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Priestorová teplota	-5 – 5 K	0 K
Teplota prívodu vzduchu	-5 – 5 K	0 K
Teplota odvodu vzduchu	-5 – 5 K	0 K
Vonkajšia teplota	-5 – 5 K	0 K
Teplota prívodu vzduchu za rekuperáciou tepla	-5 – 5K	0 K
Teplota rosného bodu	-5 – 5K	0 K
Teplota námrazy	-5 – 5 K	0 K
Vlhkosť prívodu vzduchu	-20 – 20 % r. v.	0 % r. v.
Vlhkosť vzduchu v priestore	-20 – 20 % r. v.	0 % r. v.

Vlhkosť odvodu vzduchu	-20 – 20 % r. v.	0 % r. v.
Vlhkosť vonkajšieho vzduchu	-20 – 20 % r. v.	0 % r. v.
Kvalita vzduchu CO ₂	-200 – 200 ppm	0 ppm
Snímač diferenčného tlaku prívodu vzduchu	-100 – 100 Pa	0 Pa
Snímač diferenčného tlaku odvodu vzduchu	-100 – 100 Pa	0 Pa
Snímač diferenčného tlaku filtra vonk./priv. vzduchu 1	-100 – 100 Pa	0 Pa
Snímač diferenčného tlaku filtra vonk./priv. vzduchu 2	-100 – 100 Pa	0 Pa
Snímač diferenčného tlaku filtra vonk./priv. vzduchu 3	-100 – 100 Pa	0 Pa
Snímač dif. tlaku filtra odv. vzduchu 1	-100 – 100 Pa	0 Pa
Snímač dif. tlaku filtra odv. vzduchu 2	-100 – 100 Pa	0 Pa

Ručná prevádzka (Predpoklad: vypnuté zariadenie

Tu sa dá každý agregát ručne aktivovať.

Parametre na aktivovanie el. vyhrievacieho registra príp. priameho výparníka sa z bezpečnostných dôvodov zobrazia, až keď ventilátor beží (pri ventilátore s plynulou reguláciou musí mať riadiace napätie min 2 V).

Pri klapkách otv./zatv. sa parametre na aktivovanie ventilátorov zobrazia, až keď sú klapky otvorené.

Digitálne vstupy

Zobrazia sa všetky digitálne vstupy (poruchy, prevádzkové hlásenia) s aktuálnymi stavmi (kontakt zopnutý alebo kontakt rozopnutý).

6.2.3 Podporná prevádzka (Predpoklad: pripojený snímač priestorovej teploty)

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Servis → Podporná prevádzka

Podporná prevádzka je aktívna, keď Uvoľnenie = ÁNO a zariadenie je v prevádzkovom režime VYPNUTÉ časovacím programom, ručnou prevádzkou alebo riadiacim systémom budovy. Dá sa zadať hodnota priestorovej teploty v parametroch Podporná teplota vykurovanie a Podporná teplota chladenie. Keď potom priestorová teplota klesne pod hodnotu Podporná teplota vykurovanie, podporná prevádzka sa aktivizuje. Pritom sa ventilátor riadi podľa predvoleného stupňa (pri viacstupňových ventilátoroch), otáčok (pri ventilátoroch s regulovanými otáčkami), tlaku (pri regulácii tlaku) alebo objemového prietoku (pri regulácii objemového prietoku). Teplota prívodu vzduchu sa reguluje na max. teplotu prívodu vzduchu.

Keď priestorová teplota prekročí hodnotu Podporná teplota chladenie, podporná prevádzka sa aktivizuje. Pritom sa ventilátor riadi podľa predvoleného stupňa (pri viacstupňových ventilátoroch), otáčok (pri ventilátoroch s regulovanými otáčkami), tlaku (pri regulácii tlaku) alebo objemového prietoku (pri regulácii objemového prietoku). Teplota prívodu vzduchu sa reguluje na min. teplotu prívodu vzduchu.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Vykurovanie: uvoľnenie	áno/nie	áno
Vykurovanie: podporná teplota	5 – 30 °C	18 °C
Chladenie: uvoľnenie	áno/nie	áno
Chladenie: podporná teplota	10 – 40 °C	28 °C
Stupeň ventilátora	1 – 3	1
Otáčky ventilátora prívodu vzduchu	20 – 100 %	50 %
Otáčky ventilátora odvodu vzduchu	20 – 100 %	50 %
Tlak prívodu vzduchu	0 – 6000 Pa	250 Pa
Tlak odvodu vzduchu	0 – 6000 Pa	250 Pa
Objemový prietok prívodu vzduchu	0 – 120 000 m ³ /h	1000 m ³ /h
Objemový prietok odvodu vzduchu	0 – 120 000 m ³ /h	1000 m ³ /h

6.2.4 Nočné vetrание

(Predpoklad: pripojený snímač vonkajšej a snímač priestorovej teploty)

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Servis → Nočné vetrание

Týmto parametrom sa dá nočné chladenie aktivovať. V lete sa nočným chladením šetrí chladiaca energia tým, že počas noci (zariadenie je vypnuté v ručnej prevádzke časovacím programom alebo riadiacim systémom budovy) sa miestnosti vychladia na ďalší deň chladným vonkajším vzduchom. Funkcia je aktívna, keď je vonkajšia teplota vyššia než nastavená hodnota (min. vonkajšia teplota).

Keď je priestorová teplota vyššia než nastavená hodnota (spínacia hodnota priestorovej teploty) a vonkajšia teplota < priestorová teplota mínus rozdiel vonkajšia/priestorová teplota (nastaviteľný), potom sa nočné vetrание aktivuje:

- ventilátory sú zapnuté (s nastavenými otáčkami alebo stupňom)
- klapky vonkajšieho a odpadového vzduchu sú otvorené, klapka zmiešaného vzduchu je zatvorená.

Nočné chladenie je aktívne, kým priestorová teplota < spínacia hodnota priestorovej teploty mínus rozdiel vonkajšia/priestorová teplota alebo vonkajšia teplota ≥ priestorová teplota mínus rozdiel vonkajšia/priestorová teplota.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Uvoľnenie	áno/nie	nie
Spínacia hodnota priestor. teploty	5 – 50 °C	22 °C
Diferencia	1 – 10 K	2 K
Rozdiel vonkajšia/priestor. teplota	2 – 20 K	5 K
Diferencia	2 – 20 K	2 K
Uvoľnenie od vonk. teploty	10 – 20 °C	15 °C
Otáčky ventilátora prívodu vzduchu	20 – 100 %	60 %
Otáčky ventilátora odvodu vzduchu	20 – 100 %	60 %
Stupeň ventilátora	1 – 3	2
Tlak prívodu vzduchu	0 – 6000 Pa	250 Pa
Tlak odvodu vzduchu	0 – 6000 Pa	250 Pa
Objemový prietok prívodu vzduchu	0 – 120 000 m ³ /h	1000 m ³ /h
Objemový prietok odvodu vzduchu	0 – 120 000 m ³ /h	1000 m ³ /h

6.2.5 Hraničné hodnoty

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Servis → Hraničné hodnoty

Nasledujúcimi parametrami sa môžu definovať hraničné hodnoty teploty a otáčok klimatizačného zariadenia.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Obmedzenie požadovanej hodnoty max.	22 – 70 °C	28 °C*/29 °C**
Obmedzenie požadovanej hodnoty min.	14 – 20 °C*/10 °C**	16 °C*/10 °C**
Obmedzenie prívodu vzduchu max. teplota	22 – 70 °C	42 °C
Obmedzenie prívodu vzduchu min. teplota	14 – 20 °C	16 °C*/10 °C**
Min. otáčky ventilátora prívodu vzduchu	1 – 100 %	25 %/35 % ***
Max. otáčky ventilátora prívodu vzduchu	1 – 100 %	100 %
Min. otáčky ventilátora odvodu vzduchu	1 – 100 %	25 %/35 % ***
Max. otáčky ventilátora odvodu vzduchu	1 – 100 %	100 %

* pri zariadeniach bez ovládača požadovanej hodnoty priestoru

** pri zariadeniach s ovládačom požadovanej hodnoty priestoru

*** pri zariadeniach so stupňovým el. ohrievacím registrom alebo s plynulou reguláciou

6.2.6 Výroba tepla

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Servis → Výroba tepla

Predhrievací program

Týmto parametrom sa môže predhrievací program aktivovať. Pri aktivovanom predhrievacom programe sa zabráni tomu, aby sa pri štarte zariadenia (vyhrievací register je vychladnutý) fúkal do priestoru chladný vzduch.

Pred nábehom ventilátora sa preverí, či je vonkajšia teplota pod nastavenou hraničnou hodnotou. Ak áno, čerpadlo vykurovacieho okruhu sa na nastavený čas zapne a ventil sa otvorí.

Pri zariadeniach s el. ohrievacím registrom sa predhrievací program nemôže aktivovať.

Nábeh ventilátora tepelného čerpadla

Pri tepelných čerpadlách sa môže zadať štartovacia rampa ventilátorov.

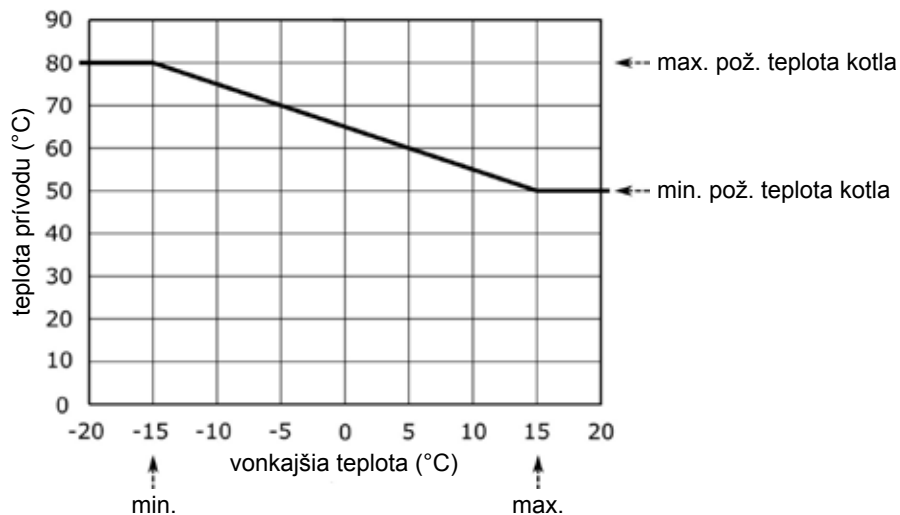
Tým sa v nastavenom čase plynule zvyšuje prietok vzduchu až po nastavenú hodnotu. Tak sa zabráni prívodu príliš studeného vzduchu v dôsledku oneskorenia výkonu tepelného čerpadla. Rovnako ako program predhrevu, tento štart systému sa uvoľní len pri poklese vonkajšej teploty pod nastavenú hraničnú hodnotu.

KGWO

Parametrami sa zabezpečí, že pri aktívnom KGWO bude mať konvertor minimálny prietok vzduchu. Kým je kontakt termostatu na dobeh ventilátora zopnutý, vzduchová klapka sa otvorí na nastavené min. otvorenie.

Ekvitermicky riadená požadovaná teplota kotla

Ak nastane komunikácia medzi reguláciou vykurovania Wolf a reguláciou klimatizačného zariadenia Wolf, požadovaná teplota kotla sa môže riadiť podľa potreby reguláciou klimatizačného zariadenia. Tým sa prispôbi teplota prívodu potrebnému výkonu klimatizačného zariadenia a zabráni sa tak zbytočne vysokej teplote prívodu.



Požiadavka na zdroj tepla

Pri požiadavke na chod čerpadla vykurovacieho okruhu sa aktivuje aj požiadavka na zdroj tepla. Minimálny čas chodu sa dá nastaviť.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Uvoľnenie predhrievacieho programu	áno/nie	áno
Predhrev pod vonkajšou teplotou	-20 – 15°C	10°C
Čas predhrevu ohrievacieho registra	1 – 30 min	2 min
Min. otáčky ventilátora pri aktívnom KGWO	0 – 100 %	30 %
Min. stupeň ventilátora pri aktívnom KGWO	1 – 3	1
Min. poloha klapky pri aktívnom KGWO	0 – 100 %	20 %
Min. čas požiadavky na zdroj tepla	0 – 20 min	6 min
Min. požadovaná teplota kotla	40,0 – 90,0 °C	50 °C
Max. požadovaná teplota kotla	50,0 – 90,0 °C	80 °C
Min. vonkajšia teplota	-30,0 – 15,0 °C	-15,0 °C
Max. vonkajšia teplota	10,0 – 40,0 °C	15,0 °C
Čas nábehu na max. otáčky ventilátora	0 – 30 min	5 min

Čerpadlá vykurovacieho/chladiaceho okruhu môžu bežať v rôznych prevádzkových režimoch.

Čerpadlo vykurovacieho okruhu:

- podľa potreby (pri požiadavke vykurovania zapnuté, inak vypnuté)
- podľa vonkajšej teploty:
 - ak je vonkajšia teplota pod nastavenou hodnotou, čerpadlo sa zapne
- trvalá prevádzka: čerpadlo je pri zapnutom zariadení vždy zapnuté

Čerpadlo chladiaceho okruhu:

- podľa potreby (pri požiadavke chladenia zapnuté, inak vypnuté)
- trvalá prevádzka: čerpadlo je pri zapnutom zariadení vždy zapnuté, navyše sa dá u oboch čerpadiel nastaviť dobeh.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Čerpadlo teplej vody Prevádzkový režim	podľa potreby/ vonkajšia teplota/ trvalá prevádzka	podľa potreby
Čerpadlo teplej vody Hraničná hodnota vonkajšej hodnoty	-20 – 15 °C	2 °C
Otvorenie ventilu vykurovania pri režime čerpadla podľa vonk. teploty	0 – 100 %	0 %
Min. otvorenie ventilu vykurovania v aktuálnom režime	0 – 100 %	0 %
Dobeh čerpadla teplej vody	0 – 60 min	2 min
Čerpadlo studenej vody Prevádzkový režim	podľa potreby/ trvalá prevádzka	podľa potreby
Dobeh čerpadla chladnej vody	0 – 60 min	2 min
Dobeh čerpadla dohrievacieho registra	0 – 60 min	2 min
Ochrana proti zadretiu Časový bod	0:00 – 23:59 h	5:00 h
interval	2 – 99 h	24 h
trvanie	0 – 99 s	5 s

Môžu sa nastaviť 3 prevádzkové režimy pre klapku vonkajšieho, odpadového a zmiešaného vzduchu:

a. Konštantný podiel čerstvého vzduchu

Zariadenie je v prevádzke stále s týmto podielom čerstvého vzduchu, nie však vtedy, keď sú aktívne funkcie, ktoré túto hodnotu prekryjú (napr. protimrazová ochrana, ponuka regulácie na chladenie, regulácia kvality vzduchu).

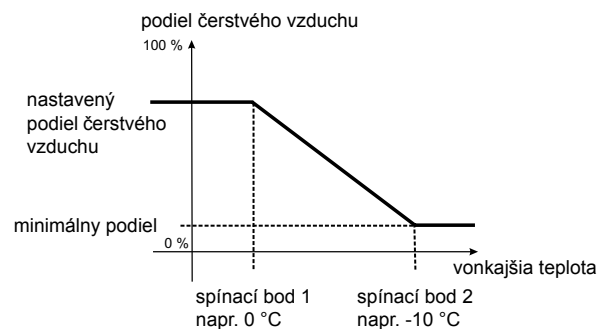
b. Plynulá redukcia podielu čerstvého vzduchu pri nízkych vonkajších teplotách

Zadaný podiel čerstvého vzduchu je konštantná hodnota, ktorá je pri normálnej prevádzke aktívna, nie však vtedy, keď sú aktívne funkcie, ktoré túto hodnotu prekryjú (napr. protimrazová ochrana, ponuka regulácie na chladenie, regulácia kvality vzduchu).

Pri poklese vonkajšej teploty pod nastavenú hodnotu (spínací bod 1) sa podiel čerstvého vzduchu plynulo redukuje až po nastavený minimálny podiel pri spínacom bode 2.

Ďalej sa môžu nastavenia týkať štartu zariadenia. Parametrom Oneskorenie nábehu ventilátora sa zabráni tomu, aby ventilátor netlačil vzduch do uzavretej klapky.

S parametrom Čas nábehu cirkulačnej prevádzky štartuje zariadenie v cirkulačnej prevádzke, až po uplynutí času sa otvorí klapka vonkajšieho vzduchu.



c. Energeticky optimálne riadenie klapky zmiešaného vzduchu

(Predpoklad: kaskáda priestor-prívod vzduchu alebo kaskáda odvod-prívod vzduchu)

Aby sa šetrila vykurovacia alebo chladiaca energia, môže sa nastaviť energeticky optimálne riadenie klapky zmiešaného vzduchu.

Pri energeticky optimálnom riadení klapky vonkajšieho vzduchu sa podiel čerstvého vzduchu pri aktívnom chladení a vonkajšej teplote nad priestorovou teplotou/príp. teplotou odvodu vzduchu plus parameter Energeticky optimálne chladenie redukuje na minimálny podiel čerstvého vzduchu.

Pri aktívnom vykurovaní a vonkajšej teplote pod priestorovou teplotou/ príp. teplotou odvodu vzduchu mínus parameter Energeticky optimálne vykurovanie sa čerstvý vzduch tak isto redukuje na minimálny podiel, nie však vtedy, keď sú aktívne funkcie, ktoré túto funkciu prekryjú (napr. regulácia kvality vzduchu, funkcia hygrostatu).

Vypnutie ventilátora odvodu vzduchu pri cirkulačnej prevádzke

Pri určitých usporiadaniach ventilátora môže byť nevyhnutné, aby sa ventilátor odvodu vzduchu vypol pri poklese pod nastavenú hraničnú hodnotu podielu čerstvého vzduchu.

Rýchle vykúrenie

Predpoklad:

- pripojený snímač teploty odvodu vzduchu alebo priestorovej teploty
- inštalovaný systém klapiek na rýchle vykúrenie

V Základných nastaveniach sa môže funkcia rýchleho vykúrenia uvoľniť. Pri štarte zariadenia a v regulovanej prevádzke sa stále porovnáva skutočná priestorová teplota/teplota odvodu vzduchu a požadovaná priestorová teplota/teplota odvodu vzduchu. Ak je skutočná teplota nižšia než požadovaná teplota o nastavenú hodnotu (napr. 5 K), funkcia rýchleho ohreву sa aktivuje. Teda nabehne cirkulačná prevádzka s nastavenou maximálnou teplotou prívodu.

Keď skutočná priestorová teplota/teplota odvodu vzduchu dosiahne požadovanú priestorovú teplotu/teplotu odvodu vzduchu (vrátane nastaveného offsetu), zariadenie sa vráti späť do regulovanej prevádzky.

Ak sa skutočná priestorová teplota/teplota odvodu vzduchu (vrátane offsetu) nedosiahne, zariadenie sa najneskôr po nastavenom max. čase chodu (napr. 60 min) vráti späť do regulovanej prevádzky.

Aktívna funkcia Rýchle vykúrenie sa zobrazí v základnom zobrazení ako špeciálny režim prevádzky.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Oneskorenie nábehu ventilátora	0 – 180 s	120 s
Čas nábehu cirkulačnej prevádzky	0 – 180 min	0 min
Min. podiel čerstvého vzduchu	0 – 100 %	10 %
Plynulá redukcia podielu čerstvého vzduchu pri vonkajšej teplote normálneho podielu	-10 – 30 °C	0 °C
redukovaný podiel čerstvého vzduchu	-10 – 30 °C	-10 °C
Energeticky optimalizované – vykurovanie	0 – 30 K	10 K
– chladenie	0 – 30 K	10 K
Oneskorenie vypnutia vzduchových klapiek	0 – 5 min.	0 min.
Min. podiel čerstvého vzduchu na vypnutie ventilátora odvodu vzduchu	0 – 100 %	30 %
Rozdiel požad./skut. priestorovej teploty	2 – 10 K	5 K
Offset požadovanej teploty	-1 – 5 K	0 K
Offset ventilátora prívodu vzduchu*	0 – 100 %	0 %
Náhrada požad. priestorovej teploty**	15 – 35 °C	22 °C
Max. čas chodu	10 – 90 min	60 min

* nastavená hodnota percenta sa vzťahuje na požadovanú hodnotu prívodu vzduchu

(napr. požadovaná hodnota = 2000 m³/h + 10 % offset → požadovaná hodnota pri rýchlom vykúrení = 2200 m³/h)

** je účinný pri zvolenej regulácii teploty prívodu vzduchu

Požiadavka na zdroj chladu

Keď sa vyžiada chod čerpadla chladiaceho okruhu, aktivuje sa aj požiadavka na zdroj chladu. Požiadavka je v 2 stupňoch podľa regulačnej odchýlky. Minimálny čas chodu sa dá nastaviť. Pri požiadavke na 2. stupeň sú oba výstupy aktívne.

Signál požiadavky na priamy výparník a tepelné čerpadlo

Analógový výstupný signál požiadavky na priamy výparník a tepelné čerpadlo sa dá podľa požiadavky konfigurovať v rozsahu 0 až 10 V.

Požiadavka na priamy výparník

Pri nakonfigurovanom priamom výparníku sa výparník riadi podľa potreby chladenia.

Teda ak sa prekročí požadovaná teplota prívodu vzduchu o nastavenú hodnotu Priamy výparník zap. stupeň 1, priamy výparník sa zapne.

1. stupeň sa opäť vypne, keď je teplota prívodu vzduchu nižšia o nastavenú hodnotu Priamy výparník vyp. stupeň 1 než požadovaná teplota prívodu vzduchu. Rovnakým spôsobom sa stanoví aj spínací bod pre 2. stupeň.

Navyše sa dá nastaviť aj zapínací/vypínací čas pre priamy výparník parametrom Časy stupňov min. zap., Časy stupňov min. vyp., Oneskorenie spínania stupňov rovnakého priameho výparníka a Oneskorenie spínania stupňov iného priameho výparníka.

Kompresor sa môže zablokovať buď pri poklese teploty prívodu vzduchu pod nastavenú hodnotu ako aj pri nízkej vonkajšej teplote.

Riadenie integrovaného zdroja chladu

Pri jestvujúcom priamom výparníku sa dá parametrom zvoliť, či je priamy výparník integrovaný v klimatizačnej jednotke alebo nie. Aby sa zabránilo alarmu pri vysokom tlaku chladiaceho stroja, treba pri integrovanom zdroji chladu dbať na max. prietok vzduchu pri aktívnom chladení. Ak sa parameter Zdroj chladu integrovaný nastaví na áno, objavia sa ďalšie parametre.

Parameter Nútené nastavenie čerstvého vzduchu 100 %:

Pri nútenom nastavení klapky čerstvého vzduchu sa v prípade požiadavky na zdroj chladu vedie 100 % prietoku vzduchu (odpadový vzduch) cez kondenzátor.

Parameter Min. otáčky resp. stupeň:

Zabezpečuje, aby pri aktívnom chladení mali otáčky resp. stupeň ventilátora minimálne nastavenú hodnotu.

Parameter Max. výkon resp. stupeň:

Zabezpečuje, aby bol chladiaci výkon obmedzený nastavenou hodnotou výkonu alebo stupňa.

IK-Control

Keď nastane zbernicová komunikácia medzi oboma reguláciami WOLF, otáčky ventilátora (výlučne pri ventilátoroch s plynulou reguláciou otáčok bez regulácie tlaku alebo prietoku) sa môžu regulovať podľa vysokého alebo nízkeho tlaku chladiacich okruhov.

Diferenčný tlak ako hraničná hodnota poklesu zaťaženia sa dá nastaviť.

To znamená, že pri nastavení výrobcu sa otáčky pri tlaku 2,0 bar použitím poklesu zaťaženia zvýšia. Max. otáčky sa dajú nastaviť.

Zoznam nastavenia parametrov
Výroba chladu pozri na ďalšej strane

Systém Klíma-split

Pri vykurovaní vzniká na výparníku vo vonkajšej jednotke nebezpečenstvo tvorby námrazy.

Keď sa na výparníku vytvára námraza, na regulátore klimatizačného zariadenia sa vytvorí hlásenie o odmrazovaní.

Počas odmrazovania sa ventilátory vypnú.

Aby sa zabránilo taktovaniu jednotky pri nízkej potrebe výkonu, zapnutie jednotky sa uvoľní až potom, keď rozdiel teploty medzi teplotou za rekuperáciou tepla a požadovanou teplotou prívodu vzduchu pri vykurovaní klesne pod nastavenú hodnotu a pri chladení ju prekročí.

Navyše pri požiadavke na zapnutie jednotky jej chod neklesne pod minimálnu hodnotu.

Zoznam nastavení parametrov Výroba chladu

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Spínací bod požiadavky na zdroj chladu stupeň 2	2 – 100 %	50 %
Min. čas chodu stupňa	0 – 20 min	6 min
Časy stupňov min. zap.	0 – 999 s	420 s
min. vyp.	0 – 999 s	420 s
Oneskorenie spínania stupňov rovnakého priameho výparníka	0 – 999 s	0 s
Oneskorenie spínania stupňov iného priameho výparníka	0 – 999 s	60 s
Regulácia vysokého tlaku chladiaceho okruhu*	- 9,9 – 0 bar	-2,0 bar
Regulácia nízkeho tlaku chladiaceho okruhu*	0 – 9,9 bar	2,0 bar
Max. otáčky pri regulácii tlaku*	0 – 100 %	100 %
Spínacie body priameho výparníka zap. 1. stupeň	- 9,9 – 9,9 K	0,5 K
Spínacie body priameho výparníka vyp. 1. stupeň	- 9,9 – 9,9 K	- 0,5 K
Spínacie body priameho výparníka zap. 2. stupeň	- 9,9 – 9,9 K	1,5 K
Spínacie body priameho výparníka vyp. 2. stupeň	- 9,9 – 9,9 K	- 0,5 K
Blokovanie kompresora prívodom vzduchu zap.	10 – 24 °C	18 °C
Blokovanie kompresora prívodom vzduchu vyp.	2 – 20 °C	16 °C
Uvoľnenie blokovania kompresora	áno/nie	áno
Kompresor 1 blokovanie vonkajším vzduchom zap.	0 – 30 °C	0 °C
Kompresor 1 blokovanie vonkajším vzduchom vyp.	0 – 30 °C	0 °C
Kompresor 2 blokovanie vonkajším vzduchom zap.	0 – 30 °C	0 °C
Kompresor 2 blokovanie vonkajším vzduchom vyp.	0 – 30 °C	0 °C
Zdroj chladu integrovaný	áno/nie	nie

Zoznam nastavení parametrov Výroba chladu

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Ventilátor min. stupeň	1 – 3	3
Ventilátor min. otáčky	20 – 100 %	100 %
Zdroj chladu max. výkon	20 – 100 %	100 %
Zdroj chladu max. stupeň	1. – 2. stupeň	2. stupeň
Nútené nastavenie klapky čerstvého vzduchu 100 %	áno/nie	áno
Min. rozdiel priv. vz. za rek. t./pož. teplota priv. vz.	0,0 – 5,0 K	2,0 K
min. požiadavka na tepelné čerpadlo	0 – 50 %	10 %
výstupný signál kompresor/tepelné čerpadlo pri min. požiadavke	0 – 10 V	0 V**
výstupný signál kompresor/tepelné čerpadlo pri max. požiadavke	0 – 10 V	10 V
výstupný signál tepelné čerpadlo na chladenie pri min. požiadavke	0 – 10 V	0 V**
výstupný signál tepelné čerpadlo na chladenie pri max. požiadavke	0 – 10 V	10 V

* k dispozícii len pri komunikácii s IK-Control cez pLAN

** keď je nastavená hodnota väčšia než 0, znamená to 0 V bez požiadavky a nastavená hodnota pri požiadavke 1 %

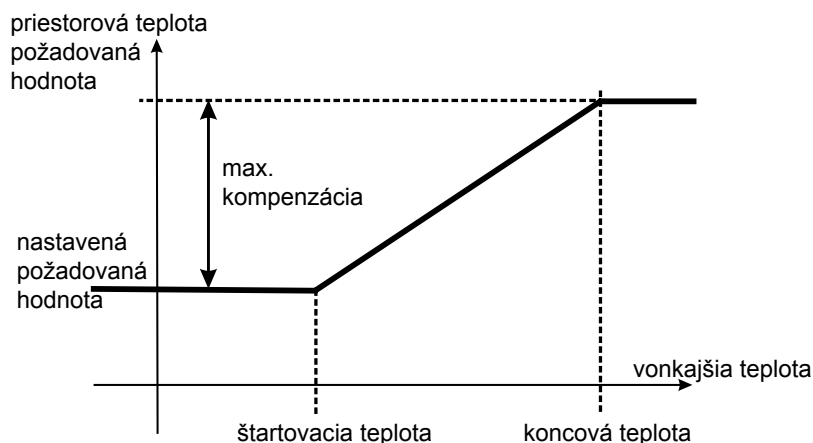
6.2.10 Kompenzácia (Predpoklad: pripojený snímač vonkajšej a snímač priestorovej teploty)

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Servis → Kompenzácia

Letná kompenzácia

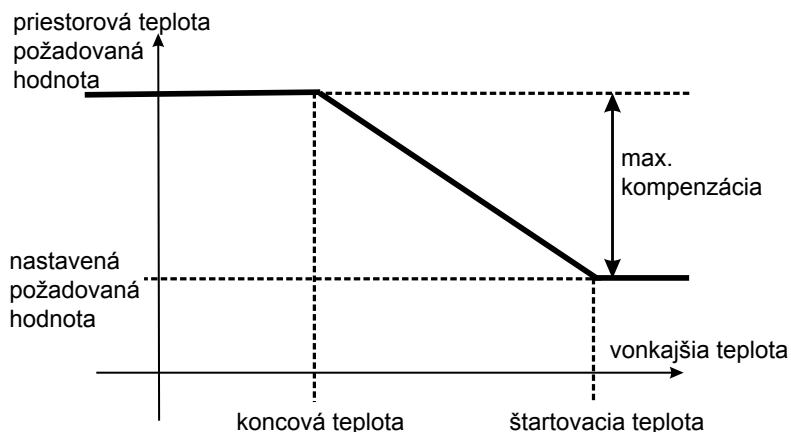
Počas chladenia sa prispôsobuje požadovaná priestorová teplota vonkajšej teplote.

To znamená, že pri vysokých vonkajších teplotách sa priestorová teplota podľa nastavených parametrov zvyšuje. Tým sa zabráni privysokým rozdielom medzi priestorovou a vonkajšou teplotou. Okrem toho sa redukujú aj náklady na chladiacu energiu.



Zimná kompenzácia

Počas vykurovania sa požadovaná priestorová teplota prispôsobuje vonkajšej teplote. Tým sa požadovaná priestorová teplota pri nízkych vonkajších teplotách zvyšuje.

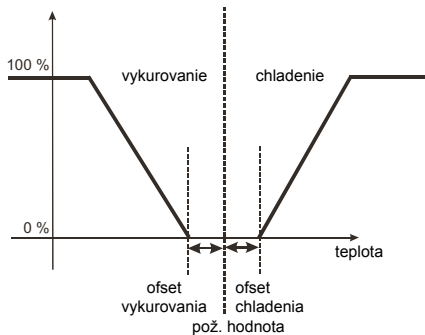


Pri nastavení Leto resp. Zima = 0 je funkcia deaktivovaná (bez kompenzácie).

Parameter	Rozsah nastavenia	Rozsah nastavenia
Leto	0 – 4 K	0 K
Štart pri vonkajšej teplote	2 – 42 °C	24 °C
Koniec pri vonkajšej teplote	2 – 42 °C	36 °C
Zima	0 – 4 K	0 K
Štart pri vonkajšej teplote	-15 – 15 °C	5 °C
Koniec pri vonkajšej teplote	-15 – 15 °C	-15 °C

Regulácia teploty

Regulácia teploty sa vykonáva buď reguláciou teploty prívodu vzduchu s konštantnou požadovanou hodnotou alebo reguláciou priestorovej teploty ako kaskáda priestor-prívod vzduchu alebo odvod-prívod vzduchu. Pri kaskáde priestor-prívod vzduchu alebo odvod-prívod vzduchu sa požadovaná teplota prívodu vzduchu stanovuje podľa odchýlky skutočnej teploty priestoru alebo odvodu vzduchu od požadovanej priestorovej teploty. Dodrží sa minimálne a maximálne obmedzenie prívodu vzduchu. Medzi vykurovacou a chladiacou sekvenciou existuje mŕtve pásmo. Ofset vykurovania a ofset chladenia sa dajú nastaviť.



Uvoľnenie vonkajšou teplotou

Okrem toho sa môže vykurovacía resp. chladiaca prevádzka vonkajšou teplotou zablokovať. Napríklad ak vonkajšia teplota prekročí súčet požadovanej priestorovej teploty a ofset vykurovania (nastaviteľný), vykurovanie sa vypne. To znamená, že sa vypne čerpadlo vykurovacieho okruhu resp. elektrický ohrievací register, zmiešavač sa zatvorí a požiadavka na zdroj tepla sa zruší.

Ponuka regulácie na chladenie

(Predpoklad: pripojený snímač vonkajšej a snímač priestorovej teploty/ odvodu vzduchu)

V základných nastaveniach sa môže aktivovať ponuka regulácie na chladenie. Ponuka regulácie na chladenie pomáha šetriť chladiacu energiu, pričom sa využíva rozdiel teplôt medzi priestorovou a vonkajšou teplotou.

Vonkajšia teplota sa porovnáva s priestorovou teplotou/teplotou odvodu vzduchu. Ak je vonkajšia teplota o nastavenú hodnotu nižšia než priestorová teplota, podiel čerstvého vzduchu pri chladení sa zvýši. Regulácia teploty sa potom vykonáva klapkou zmiešaného vzduchu. Až keď je klapka vonkajšieho vzduchu otvorená na 100 % a stále je potrebná chladiaca energia, zapne sa zdroj chladu.

Redukcia otáčok

Ak nedosiahne teplota prívodu vzduchu počas nastaveného času resp. oneskorenia hodnotu min. obmedzenia prívodu vzduchu napriek 100 percentnej požiadavke na vykurovanie, otáčky ventilátora sa plynule znižujú až po nastavené minimálne otáčky. Predtým nastavená nevyváženosť prietoku prívodu a odvodu vzduchu sa dodrží (napr. ochranou proti námraze rekuperácie tepla).

Vonkajšia teplota z riadiaceho systému budovy

Vonkajšia teplota je pri riadiacom systéme budovy „písomne“ k dispozícii. Prednostne sa využíva hodnota nameraná vonkajším snímačom. Keď sa uvoľní ponuka Vonkajšia teplota BMS, prevezme sa z BMS hodnota vonkajšej teploty. Pripojenie snímača vonkajšej teploty potom už nie je potrebné. Ak je vysielaná hodnota mimo platného rozsahu alebo sa v priebehu dňa nezmení aspoň o 0,1 K, zaktivizuje sa hlásenie alarmu. Kým je alarm aktívny, regulácia neberie vonkajšiu teplotu do úvahy.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Druh regulácie	kaskáda priestor-prívod vzduchu/kaskáda odvod-prívod vzduchu/ regulácia prívodu vzduchu	podľa objednávky
Odchýlka pož. hodnoty offset vykurovanie	0 – 20 K	0 K
Odchýlka pož. hodnoty offset chladenie	0 – 20 K	2 K
Blokovanie vykurovania/ chladenia	0 – 99 min	0 min
Uvoľnenie vonkajšou teplotou	áno/nie	nie
Ofset vykurovanie	-20 – 20 K	5 K
Ofset chladenie	-20 – 20 K	5 K
Teplotná diferencia pre ponuku regulácie na chladenie	1 – 20 K	2 K
Redukcia otáčok uvoľnenie	áno/nie	áno
Oneskorenie	0 – 30 min	5 min
Vonk. teplota z riadenia budovy uvoľnenie	áno/nie	nie

6.2.12 Predĺženie prevádzkového času

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Servis → Predĺženie prevádzkového času

Predĺženie prevádzkového času sa dá aktivovať v základných nastaveniach alebo cez diaľkové ovládanie BMK-F. Keď sa predĺženie prevádzkového času aktivuje, zariadenie beží minimálne počas nastaveného času. Keď sa predĺženie prevádzkového času aktivuje cez diaľkové ovládanie BMK-F, čas predĺženia sa dá nastaviť priamo v diaľkovom ovládaní. Pri vypnutom zariadení a aktivovaní predĺženia prevádzkového času zariadenie nabehne na nastavený čas. Aktívne sú tie požadované hodnoty, ktoré boli aktívne naposledy.

Útlmová prevádzka, ktorá je pre vypínacie časy v časovacom programe nadradená, sa dá aktivovať alebo deaktivovať.

Touto prevádzkovou funkciou sa eliminuje tvorba námrazy vo vonkajších zariadeniach, lebo vznikajúca vlhkosť sa permanentne odvádza kanálom zo zariadenia.

Funkcia je aktívna, keď je uvoľnená a vonkajšia teplota je pod nastavenou hraničnou hodnotou.

Počas tohto času bežia ventilátory s nastavenými minimálnymi otáčkami a klapka čerstvého vzduchu s minimálnym podielom čerstvého vzduchu. Špeciálne prevádzkové režimy, ktoré otáčky alebo podiel čerstvého vzduchu zvyšujú, nie sú počas útlmovej prevádzky aktívne (napr. regulácia kvality vzduchu atď.).

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Čas predĺženia	5 – 720 min	30 min
Uvoľnenie útlmovej prevádzky	áno/nie	nie
Hraničná hodnota vonk. teploty na útlm	-20 – 30 °C	0 °C

6.2.13 Nárazové vetranie

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Servis → Nárazové vetranie

Nárazové vetranie sa dá aktivovať v základných nastaveniach alebo cez diaľkové ovládanie BMK-F. Pri aktivovanom nárazovom vetraní sa podiel čerstvého vzduchu a stupeň ventilátora, otáčky ventilátora, tlak alebo objemový prietok zvýši na preddefinovanú hodnotu. Parameter Čas chodu je platný len vtedy, keď bol aktivovaný ovládacím modulom. Pri aktivovaní cez diaľkové ovládanie BMK-F sa dá čas nastaviť diaľkovým ovládaním.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Čas chodu	5 – 300 min	20 min
Čerstvý vzduch	0 – 100 %	100 %
Stupeň ventilátora	Stupeň 1 – 3	Stupeň – 3
Otáčky ventilátora prívodu vzduchu	20 – 100 %	100 %
Otáčky ventilátora odvodu vzduchu	20 – 100 %	100 %
Tlak prívodu vzduchu	0 – 1000 Pa	250 Pa
Tlak odvodu vzduchu	0 – 1000 Pa	250 Pa
Objemový prietok prívodu vzduchu	0 – 120 000 m ³ /h	1000 m ³ /h
Objemový prietok odvodu vzduchu	0 – 120 000 m ³ /h	1000 m ³ /h

V základnom nastavení sa dá aktivovať regulácia kvality vzduchu. Snímačom kvality vzduchu (VOC alebo CO₂) sa zisťuje kvalita vzduchu v priestore. So znižujúcou sa kvalitou vzduchu sa zvyšujú otáčky ventilátora alebo sa ventilátor prepne na vyšší stupeň a zvyšuje sa aj podiel čerstvého vzduchu plynulým otváraním klapky vonkajšieho vzduchu a odpadového vzduchu (ak sú inštalované). Pri prekročení nastavenej hraničnej hodnoty kvality vzduchu (Kvalita vzduchu štart) sa začína zvyšovanie otáčok a podielu čerstvého vzduchu až po nastavené maximálne otáčky a po nastavený maximálny podiel čerstvého vzduchu (Kvalita vzduchu maximum). Hodnoty pre štart a maximum sa dajú nastaviť. Keď je skutočná hodnota parametra kvality vzduchu nižšia než Kvalita vzduchu štart, zariadenie prejde opäť do normálnej prevádzky (podľa časovacieho programu alebo do režimu ručnej prevádzky). Parametrom sa môže uvoľniť zapnutie zariadenia pri zlej kvalite vzduchu.

V zariadeniach s 1-stupňovým ventilátorom alebo pri regulácii tlaku/objemového prietoku sa pri aktivovanej regulácii kvality vzduchu zvyšuje len podiel čerstvého vzduchu.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Regulačný rozsah štart (VOC)	0 – 10 V	4 V
Regulačný rozsah koniec (VOC)	0 – 10 V	8 V
Regulačný rozsah štart (CO ₂)	0 – 2000 ppm	700 ppm
Regulačný rozsah koniec (CO ₂)	0 – 2000 ppm	1000 ppm
Max. otáčky	20 – 100 %	100 %
Max. stupeň ventilátora	1 – 3	3
Max. podiel čerstvého vzduchu	0 – 100 %	100 %
Automatický nábeh pri horšej kvalite vzduchu	áno/nie	nie

Parametrom sa môže zadať počet tlakových transmitterov a meraný rozsah. V zariadeniach na prívod/odvod vzduchu s jedným tlakovým transmitterom sa zisťuje tlak v prívode vzduchu a porovnáva sa s nastavenou požadovanou hodnotou. Podľa odchýlky sa riadi ventilátor prívodu vzduchu. Riadenie ventilátora odvodu vzduchu vychádza z riadenia ventilátora prívodu vzduchu (v %) + Diferencia ventilátora odvodu vzduchu. Zadaním súčiniteľa k sa zistený tlak prepočíta na prietok vzduchu.

Preto sa musí pre každý ventilátor zvoliť príslušný typ ventilátora. Ďalej sa dá nastaviť počet ventilátorov prívodu resp. odvodu vzduchu. Týmto nastavením sa adekvátne znásobuje objemový prietok prívodu/odvodu vzduchu. Predpokladom korektného výpočtu je, že sú ventilátory v prívode resp. odvode vzduchu konštrukčne rovnaké a sú riadené paralelne.

Pozor Súčiniteľ k je uvedený na typovom štítku ventilátora.

Typ ventilátora 1 má výpočtový vzorec

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

Typ ventilátora 2 má výpočtový vzorec

$$V = k \cdot \sqrt{\frac{2}{1,2} \cdot \Delta p}$$

Vzorec na výpočet objemového prietoku nájdete tak isto na typovom štítku ventilátora.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Snímače diferenčného tlaku počet	1 – 2	2
Prívod vzduchu	0 – 7000 Pa	0 – 1000 Pa
Odvod vzduchu	0 – 7000 Pa	0 – 1000 Pa
Diferencia ventilátora odvodu vzduchu	-50 – 50 %	0 %
Počet ventilátorov prívodu vzduchu	1 – 10	1
Ventilátor prívodu vzduchu súčiniteľ k	0 – 2000	0
Typ ventilátora	1 – 2	1
Počet ventilátorov odvodu vzduchu	1 – 10	1
Ventilátor odvodu vzduchu súčiniteľ k	0 – 2000	0
Typ ventilátora	1 – 2	1

Funkcia hygrostatu

Priestorový alebo kanálový hygrostát spína pri prekročení určitej hodnoty vlhkosti. Pri zopnutom kontakte sa vykonávajú nasledujúce činnosti:

Pri bežiacom zariadení sa zvýši podiel čerstvého vzduchu a otáčky resp. stupeň ventilátora na nastavenú hodnotu. V zariadeniach bez klapky zmiešaného vzduchu sa zvýšia len otáčky.

Pri vypnutom zariadení sa zariadenie aktivuje s nastavenými hodnotami, ak je aktivovaný parameter na automatický nábeh. Ako požadovaná hodnota teploty sa potom použije požadovaná hodnota zadaná pre manuálnu prevádzku.

Spojité funkcia hygrostatu

V základných nastaveniach sa dá aktivovať spojená funkcia hygrostatu.

Pomocou snímača vlhkosti sa zisťuje relatívna vlhkosť priestoru alebo odvodu vzduchu. So stúpajúcou vlhkosťou priestoru alebo odvodu vzduchu sa zvyšujú otáčky ventilátora alebo sa prepne na vyšší stupeň a zvýši sa podiel čerstvého vzduchu otvorením klapky vonkajšieho a odpadového vzduchu (ak sú inštalované).

Pri 1-stupňových ventilátoroch alebo pri regulácii tlaku príp. objemového prietoku sa zvyšuje len podiel čerstvého vzduchu. Vypnuté zariadenie nabehne po prekročení hraničnej hodnoty Vlhkosť štart.

V kombinácii s externou požiadavkou na stupeň je funkcia hygrostatu nadradená.

Odvlhčovanie (len pri príslušnej zostave zariadenia)

Aby sa mohol privádzaný vzduch, odvádzaný vzduch alebo vzduch v priestore vyregulovať na nastavenú požadovanú hodnotu vlhkosti, privádzaný vzduch sa ochladí v chladiacom registri, čím sa vytvára kondenzát. Potom sa ochladený vzduch zohreje ohrievačom na požadovanú teplotu prívodu vzduchu.

Keď sa nastavená hodnota vlhkosti nedá dosiahnuť kvôli nedostatočnému chladiacemu výkonu, vytvorí sa príslušné hlásenie.

Pri pomernom zadaní požadovanej hodnoty sa dá parametrom Vzťažná teplota pre požadovanú hodnotu vlhkosti nastaviť regulácia vlhkosti na skutočnú alebo požadovanú teplotu. V spojení so zvlhčovaním sa dá pre nastavenú hodnotu vlhkosti nastaviť ofset.

T. j. regulácia zvlhčuje na nastavenú požadovanú hodnotu vlhkosti a odvlhčuje na nastavenú požadovanú hodnotu vlhkosti plus ofset.

Funkcia odvlhčovania sa dá zablokovat' vonkajšou teplotou.

Navyše sa môže aktivovať regulácia cirkulačnej klapky riadená entalpiou.

T. j. keď je energetický obsah vonkajšieho vzduchu nižší ako energetický obsah v odvádzanom vzduchu alebo vo vzduchu v miestnosti, podiel čerstvého vzduchu sa pri aktívnej funkcii odvlhčovania zvýši na 100 %. V dôsledku toho sa musí použiť menej energie na dosiahnutie nastavenej požadovanej hodnoty vlhkosti.

V zariadeniach s tepelnými čerpadlami alebo priamymi výparníkmi sa dá nastaviť maximálna teplota výstupu vzduchu. Tým sa zabráni zamrznutiu kondenzátu vznikajúcemu v registri.

Zvlhčovanie

Môže sa použiť izotermický ako aj adiabatický systém zvlhčovania.

Regulácia vlhkosti prívodu vzduchu

Vlhkosť prívodu vzduchu sa reguluje na konštantnú hodnotu.

V zariadeniach s variabilnou teplotou prívodu vzduchu (kaskáda priestor-odvod vzduchu-prívod vzduchu) sa absolútna vlhkosť zadáva ako požadovaná hodnota. Ako požadovaná hodnota absolútnej vlhkosti sa zadáva hodnota, ktorá vyplýva z požadovanej relatívnej vlhkosti priestoru pri požadovanej teplote priestoru. Ak sa musí napr. kvôli slnečnému žiareniu teplota prívodu vzduchu znížiť, relatívna vlhkosť priestoru zostáva napriek tomu konštantná. To isté platí, keď musí mať teplota prívodu vzduchu napr. 40 °C.

Pri konštantnej teplote prívodu vzduchu (regulácia teploty prívodu vzduchu) sa môže zadať ako požadovaná hodnota absolútna alebo relatívna vlhkosť.

Regulácia vlhkosti prívodu vzduchu má zmysel vtedy, keď nie je k dispozícii žiadna reprezentatívna vlhkosť priestoru, napr. keď je napojených viacero miestností.

Regulácia vlhkosti priestoru (regulácia vlhkosti odvodu vzduchu):

Vyreguluje sa konštantná relatívna vlhkosť v priestore, pričom sa neprekročí maximálna/minimálna vlhkosť prívodu vzduchu.

Z odchýlky skutočnej vlhkosti priestoru od požadovanej vlhkosti priestoru sa vypočíta požadovaná hodnota absolútnej vlhkosti prívodu vzduchu. Čím je odchýlka vyššia, tým väčšia je zmena požadovanej hodnoty vlhkosti prívodu vzduchu.

Regulácia vlhkosti priestoru s ohľadom na skutočnú teplotu miestnosti:

Požadovaná hodnota absolútnej vlhkosti prívodu vzduchu sa stanoví z odchýlky požadovanej a skutočnej relatívnej vlhkosti priestoru a skutočnej teploty priestoru. Relatívna vlhkosť priestoru tak zostáva aj pri zmenách priestorovej teploty konštantná.

To je dôležité pre procesy, ktoré si vyžadujú konštantnú relatívnu vlhkosť.

Regulácia vlhkosti priestoru s ohľadom na požadovanú teplotu miestnosti:

Požadovaná hodnota absolútnej vlhkosti prívodu vzduchu sa stanoví z odchýlky požadovanej a skutočnej relatívnej vlhkosti priestoru a požadovanej teploty priestoru. Stúpaním priestorovej teploty nad požadovanú hodnotu klesá relatívna vlhkosť priestoru, ale absolútna vlhkosť priestoru zostáva rovnaká. Tým sa zabráni tomu, aby priestory pri vyšších teplotách zvlhli. Nižšia vlhkosť priestorov obsadených ľuďmi je pri vyšších teplotách vnímaná ako príjemnejšia.

Prednosť pre reguláciu teploty pri adiabatických zvlhčovačoch:

Keď sa prevádzkou zvlhčovača nedá dosiahnuť požadovaná teplota prívodu vzduchu, po nastavenom čase sa aktivácia zvlhčovača znižuje. Návrh zvlhčovača na chladné (suché) vonkajšie teploty s vysokým podielom vonkajšieho vzduchu môže pri vysokých vonkajších teplotách viesť k problémom s regulovateľnosťou. Preto existuje možnosť uvoľniť reguláciu len do nastavenej vonkajšej teploty. Keď sa zariadenie s aktívnym zvlhčovačom vypne, zariadenie dobieha ešte počas nastaveného času, aby sa systém vysušil.

Zoznam nastavenia parametrov Regulácia vlhkosti

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Podiel čerstvého vzduchu pre funkciu hygrostatu	0 – 100 %	100 %
Stupeň ventilátora pre funkciu hygrostatu	1 – 3	3
Otáčky ventilátora pre funkciu hygrostatu	0 – 100 %	80 %
Spojité funkcie hygrostatu štart	0 – 100 % r. v.	60 % r. v.
koniec	0 – 100 % r. v.	60 % r. v.
Spojité funkcie hygrostatu max. otáčky	20 – 100 %	100 %
Spojité funkcie hygrostatu max. stupeň	stupeň 1 -3	stupeň 3
Spojité funkcie hygrostatu max. podiel čerstvého vzduchu	0 – 100 %	100 %
Automatický nábeh pre funkciu hygrostatu	áno/nie	nie
Požadovaná hodnota vlhkosti (relat.)	10 – 95 % r. v.	50 % r. v.
Požadovaná hodnota vlhkosti (absol.)	2 – 30 g/kg	8 g/kg
Minimálna vlhkosť prívodu vzduchu***	0,0 – 20,0 g/kg	7,5 g/kg
Maximálna vlhkosť prívodu vzduchu	50 – 100 % r. v.	90 % r. v.
Minimálna aktivácia zvlhčovača	0 – 100 %	15 %
Minimálny čas chodu zvlhčovača	0 – 99 min	0 min*/10 min**
Dobeh na sušenie zvlhčovača	0 – 99 min	10 min*/2 min**
Uvoľnenie zvlhčovania pod vonkajšou teplotou	áno/nie	nie
Uvoľnenie zvlhčovania pod vonkajšou teplotou	0 – 40 °C	15 °C
Oneskorenie prednostného zap. vonkajšou teplotou	0 – 60 min	5 min
Oneskorenie štartu zvlhčovača	0 – 99 min	5 min*/2 min**
Referenčná teplota pre požadovanú hodnotu vlhkosti	skutočná/ požad. teplota	skutočná teplota
Zablokovanie odvlhčovania nad vonkajšou teplotou***	nie/áno	nie
Zablokovanie odvlhčovania nad vonkajšou teplotou***	10,0 – 30,0 °C	18,0 °C
Min. teplota výstupu vzduchu z priameho výparníka***	0,0 – 15,0 °C	7,0 °C
Entalpiou riadené zvýšenie podielu čerstvého vzduchu***	nie/áno	nie
Odchýlka požadovanej hodnoty offsetu zvlhčovania/odvlhčovania (absolútna) ****	0,0 – 8,0 g/kg	2,0 g/kg
Odchýlka požadovanej hodnoty offsetu zvlhčovania/odvlhčovania (relatívna) ****	0,0 – 50,0 % r. v.	20,0 % r. v.

* pri adiabatickom zvlhčovači

** pri izotermickom zvlhčovači

*** pri funkcii odvlhčovania

**** pri zvlhčovaní a odvlhčovaní

Na stanovenie absolútnej vlhkosti použite h-x diagram v časti Technické údaje.

Ako príklad bola stanovená absolútna vlhkosť (9,4 g/kg) pri teplote 24 °C a relatívnej vlhkosti vzduchu 50 %.

Pri rekuperácii tepla s doskovým výmenníkom tepla alebo systémom KVS je v odpadovom vzduchu snímač teploty, ktorý slúži na rozpoznanie námrazy. Keď klesne teplota odpadového vzduchu pod nastavenú hodnotu, výkon rekuperácie tepla sa znižuje. Ak sa dá akceptovať nevyváženosť prietokov prívodu a odvodu vzduchu (v priestore vznikne podtlak), najprv sa redukuje otáčky v prívode vzduchu až do max. dovolenej nevyváženosti. Pri aktívnej funkcii nevyváženosti prietokov vzduchu sa tak môže aj pri relatívne nízkej vonkajšej teplote celý prietok vzduchu viesť cez rekuperačné zariadenie. Všetky funkcie v menu Ochrana proti námraze sú aktívne len vtedy, keď je vonkajšia teplota nižšia než Hraničná hodnota vonkajšia teploty.

Pozor

Aktiváciu nevyváženosti prietokov vzduchu musia umožňovať miestne podmienky (napr. odvod spalín z otvorených kozubov).

Zimný nábeh rekuperácie tepla

Pri aktivácii zimného nábehu rekuperácie tepla sa rekuperácia predhrieva, pričom sa najprv zapne ventilátor odvodu vzduchu na nastavený čas rozbehu.

Funkcia odmrazovania rekuperácie tepla

Pri aktivácii funkcie odmrazovania sa rekuperácia tepla úplne odmrazí, pričom po vypnutí má ventilátor odvodu vzduchu dobeh počas nastaveného času.

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Hraničná hodnota teploty odpadového vzduchu	-20 – 10 °C	3 °C
Hraničná hodnota vonkajšej teploty	-20 – 10 °C	-3 °C
Uvoľnenie nevyváženosti prietokov vzduchu	áno/nie	nie
Max. nevyváženosť prietokov vzduchu	- 30 – 0 %	-30 %
Uvoľnenie zimného nábehu rekuperácie	áno/nie	áno
Čas zimného nábehu rekuperácie	0 – 10 min	2 min
Uvoľnenie funkcie odmrazovania	áno/nie	áno
Dobeh funkcie odmrazovania	0 – 60 min	20 min
Otáčky ventilátora odv. vzduchu pri zimnom nábehu/funkcii odmrazovania	0 – 100 %	25 %

Používateľské nastavenia a rozhrania sa môžu prispôbiť a doplnkové snímače nakonfigurovať.

Heslo

Heslo na servisné parametre sa dá prispôbiť požiadavkám zákazníka.

Blokovanie tlačidiel BMK

Ak sa parameter nastaví na ÁNO, blokovanie tlačidiel sa aktivuje, keď počas 2 minút nevykonáte žiaden zásah do regulátora.

Dlhším stlačením (cca 3 s) symbolu v menu BMK-TOUCH alebo tlačidla Esc na BMK sa dajú tlačidlá dočasne odblokovať.

Na trvalú deaktiváciu blokovania tlačidiel sa musí parameter znova nastaviť na NIE.

Konfigurácia rozhraní BMS

Ak je rozhranie nainštalované už pri výrobe, príslušný zbernicový systém je už náležite prednastavený.

Pri uvedení do prevádzky treba podľa potreby nastaviť požadovanú prenosovú rýchlosť a nastavenia protokolu (stopbit, parita).

Upozornenie: Bližšie informácie o jednotlivých dátových bodoch a nastaveniach nájdete v príslušných návodoch k rozhraniam.

Konfigurácia pripojenia na portál WOLF

Ak je pripojenie pripravené už pri výrobe, použije sa KLM-XL s rozhraním BMS2.

Ak sa má cez „WOLF Link pro“ pripojiť viacero regulátorov KLM (max. 3), treba nastaviť adresovanie regulátora.

Upozornenie: Každý regulátor KLM musí mať vlastnú jedinečnú adresu.

Blokovanie tlačidiel BMK-F

Jednotlivé tlačidlá sa dajú zablokovať na obmedzenie rozsahu obsluhy diaľkového ovládania.

Možnosť zadávania objednávacieho čísla Wolf

Aby sa pri spojení s portálom dali vyvolať ďalšie informácie, existuje možnosť zadať objednávacie číslo zariadenia. Objednávacie číslo sa nachádza na typovom štítku každej jednotky.

Doplnenie konfigurácie

V prípade potreby sa dá aktualizovať: diaľkové ovládanie, dotykový panel, snímač kvality vzduchu, snímač tlaku prívodu vzduchu, snímač tlaku odvodu vzduchu, snímač priestorovej teploty, snímač teploty odvodu vzduchu, externý vypínací kontakt, hygroskop a vysušovač filtra.

Pozor

Pri rozšírení o základné funkcie ako napr. funkcia chladenia alebo regulácia tlaku sa musí regulátor nanovo nakonfigurovať.

► Treba dodržiavať aj pokyny v návode Asistent konfigurácie WRS-K.

Súbor parametrov uložiť/načítať

Individuálne zákaznicke nastavenia parametrov sa dajú uložiť (napr. stav pri uvedení do prevádzky) a v prípade potreby ich znova načítať.

Pozor

Načítanie nie je možné, keď bol regulátor pred uložením nanovo nakonfigurovaný, lebo sa tým vymazala aj vnútorná dátová pamäť.

Zoznam nastavenia parametrov Ostatné

Parameter	Rozsah nastavenia	Nastavenie výrobcu
Nové heslo	0 – 9999	1234
Blokovanie tlačidiel BMK	áno/nie	nie
Rozhranie karty BMS	bez protokolu/LON-Works/BACnet/pCO Manager/Modbus/Ethernet/KNX	podľa objednávky
Übertragungsrate	1200/2400/4800/9600/19200/38400	4800* 9600**/** 19200****
Adresa nadradeného systému	1 – 200	1
Stopbit	1 – 2	1
Parita	žiadna/rovnaká/vyššia	žiadna
Rozhranie BMS2 existuje	áno/nie	nie
Adresa	1 – 3	1
Blokovanie tlačidiel BMK-F Tlačidlo Zap./Vyp.	blokované/uvoľnené	uvoľnené
Tlačidlo Ručne/auto	blokované/uvoľnené	uvoľnené
Tlačidlo Otáčky	blokované/uvoľnené	uvoľnené
Tlačidlo Čerstvý vzduch	blokované/uvoľnené	uvoľnené
Tlačidlo Predĺženie prev. času	blokované/uvoľnené	uvoľnené
Tlačidlo Nárazové vetranie	blokované/uvoľnené	uvoľnené
Tlačidlo Hodnotu zvýšiť/znížiť	blokované/uvoľnené	uvoľnené
Diaľkové ovládanie je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Dotykový panel je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Snímač kvality vzduchu je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Snímač tlaku prív. vzduchu je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Snímač tlaku odv. vzduchu je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Snímač priestor. teploty je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Snímač teploty odv. vzduchu je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Ext. spínač Zap./Vyp. je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Ext. požiadavka na stupeň je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Hygrostat je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Vysušovač filtra je k dispozícii	áno/nie	podľa objednávky
Zákazn. nastavenie uložiť	áno/nie	nie
Zákazn. nastavenie načítať	áno/nie	nie
Stav dodávky načítať	áno/nie	nie
Nová konfigurácia regulátora	áno/nie	nie
Č. objednávky Wolf	voľne zadávateľné	0000000000-00000

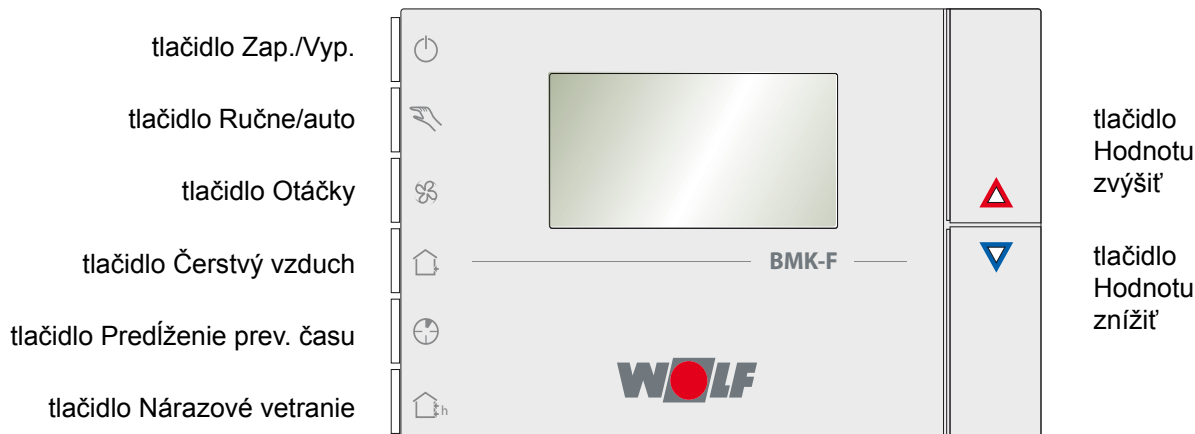
* pri existujúcom rozhraní LON

** pri existujúcom rozhraní KNX

*** pri existujúcom rozhraní Modbus

**** pri existujúcom rozhraní BACnet alebo Ethernet

7.1 Celkový pohľad



Tlačidlo Zap./Vyp.

Tlačidlom Zap./Vyp. sa môže zariadenie zapnúť resp. vypnúť. Pri vypnutom zariadení sa na displeji zobrazí namiesto požadovanej hodnoty teploty údaj „OFF“. Špeciálne prevádzkové režimy (podporná prevádzka atď.) zostávajú aktívne.

Tlačidlo Ručne/auto

Týmto tlačidlom sa dá prepínať medzi ručnou a automatickou prevádzkou. Ručná prevádzka znamená prevádzku s hodnotami nastavenými v základných nastaveniach bez časového obmedzenia. Automatická prevádzka znamená prevádzku s hodnotami nastavenými v časovacom programe s príslušnými požadovanými hodnotami. Podľa momentálne aktívneho režimu prevádzky sa zobrazí symbol Auto pri automatickej prevádzke resp. ☀️ pri ručnej prevádzke.

Tlačidlo Otáčky

Týmto tlačidlom sa dá zmeniť stupeň ventilátora (3 stupne). Pri ventilátoroch s plynulou reguláciou otáčok sa zadávajú otáčky tak isto v stupňoch (pomaly – stredne – rýchlo). Tieto 3 stupne príslušných otáčok sa dajú ako parameter (základné nastavenie) nastaviť v ovládacom module BMK.

Nastavené otáčky sú aktívne tak dlho, kým sa nevykoná nejaká korekcia ručne alebo časovacím programom.

Tlačidlo Čerstvý vzduch

Týmto tlačidlom sa dá meniť podiel čerstvého vzduchu (s výnimkou aktívnej regulácie kvality vzduchu, ponuky regulácie na chladenie a regulácie klapky zmiešaného vzduchu).

Stlačením tlačidla sa zobrazí momentálne aktívny podiel čerstvého vzduchu v %. Tlačidlami „Hodnotu zvýšiť“ a „Hodnotu znížiť“ sa dá podiel čerstvého vzduchu zmeniť.

Keď sa počas 2 minút nezadá žiaden údaj, displej sa automaticky vráti do štandardného zobrazenia. Nastavený podiel čerstvého vzduchu je aktívny tak dlho, kým sa nevykoná nejaká korekcia ručne alebo časovacím programom.

Tlačidlo Predĺženie prevádzkového času

Týmto tlačidlom sa dá predĺženie prevádzkového času aktivovať. Počas tohto predĺženia zariadenie beží ďalej s prevádzkovými údajmi použitými naposledy v časovacom programe.

Po stlačení sa zobrazí symbol hodín. Viacnásobným stlačením tlačidla sa dá stanoviť trvanie predĺženia. V malom zobrazení sa ukáže trvanie v hodinách s údajom „HR“. Každým stlačením sa trvanie predĺži o jednu hodinu (max. do 9 hodín).

Tlačidlo Nárazové vetranie

Týmto tlačidlom sa aktivuje nárazové vetranie.

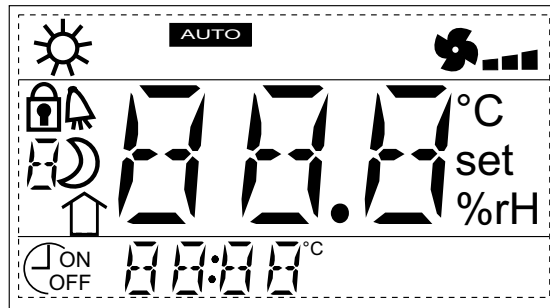
Nárazové vetranie sa na displeji so štandardným zobrazením signalizuje blikajúcim symbolom domu. Počas nárazového vetrania zariadenie beží s prednastaveným podielom čerstvého vzduchu a prednastavenými otáčkami resp. stupňom ventilátora. Nárazové vetranie sa dá aktivovať len počas časovacieho programu.

Trvanie nárazového vetrania sa dá nastaviť ako pri predĺžení prevádzkového času:

Po stlačení tlačidla sa zobrazí symbol hodín. Viacnásobným stlačením tlačidla sa dá stanoviť trvanie nárazového vetrania. V malom zobrazení sa ukáže čas trvania. Každým stlačením sa trvanie predĺži o 15 minút (max. do 3,75 hod).

Po uplynutí času alebo po aktivácii iného režimu prevádzky sa nárazové vetranie ukončí.

7.2 Štandardné údaje BMK-F



ručná prevádzka aktívna



časovací program aktívny



stupne ventilátora



predĺženie prevádzkového času aktívne



trvalé predĺženie prevádzkového času/nárazového vetrania



nárazové vetranie aktívne



porucha



blokovanie tlačidiel aktívne



aktuálna požadovaná hodnota teploty

Všeobecné predvoľby



Dotykový panel (pripojenie: Ethernet) sa sieťovým káblom pripojí do zásuvky BMS Card. Výmena dát sa uskutočňuje cez kartu rozhrania s integrovaným webovým serverom.

Nutné nastavenia

Základné zobrazenie → Hlavné menu → Servis → Ostatné...

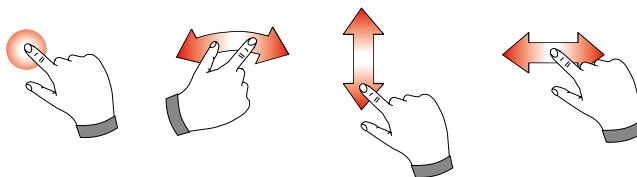
Protokol BMS	Ethernet
Prenosová rýchlosť	19200
Dotykový panel existuje	áno

Upozornenie

Regulačno-technické optimalizovanie a nastavenia na rozšírenie funkcií sa dá vykonať len s BMK.

Všeobecné pokyny na obsluhu

Dotykový panel sa ovláda pohybom dotykových bodov.



Voľba zariadenia

Zoznam zariadení sa pri požiadavke prispôsobí špecifikácii zákazníka, keď sa má zariadenie pripojiť do existujúcej siete.

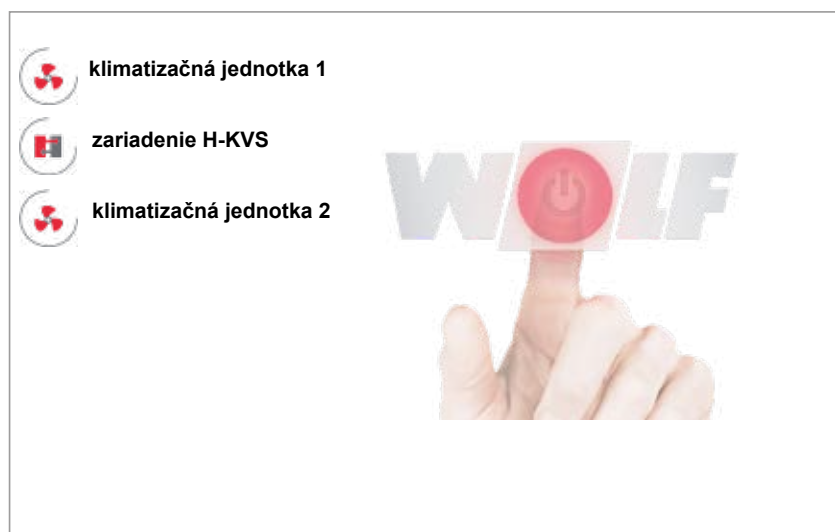
Komunikácia medzi zariadením a dotykovým panelom je založená na IP.




Dotykovým ovládacím modulom sa môžu ovládať nasledujúce regulácie:

- regulácia klimatizácie WRS-K
- regulácia H-KVS

Nastavenie IP adresy výrobcom, keď existuje len jedno zariadenie:

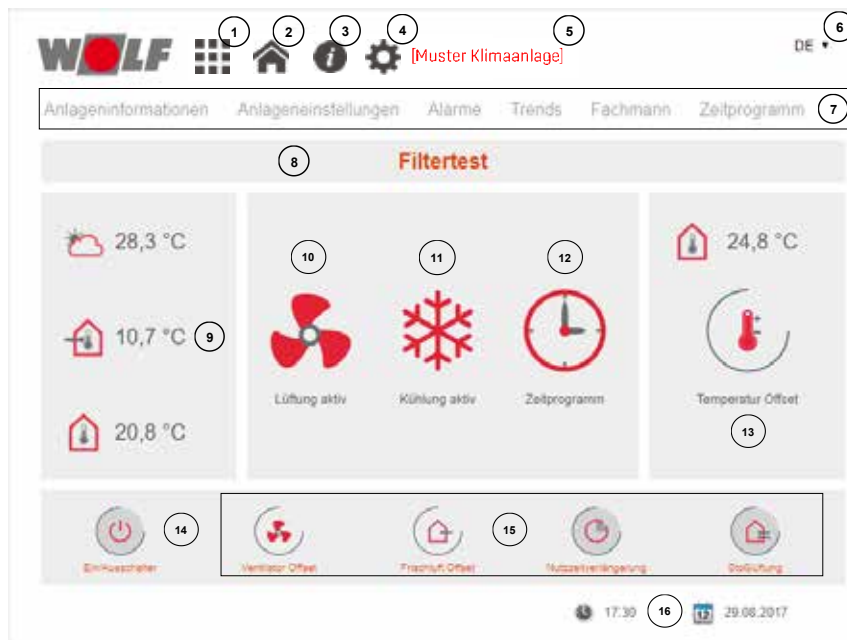
- zariadenie: 172.16.0.1
- dotykový panel: 172.16.0.2



-  **Zariadenie v normálnej prevádzke**
-  **Zariadenie offline**
Nie je ethernetové spojenie s regulátorom; zariadenie nie je prístupné.
-  **Zariadenie má poruchu**
Jedna alebo viacero porúch je aktívnych.

Celkový pohľad

Úvodná stránka ponúka používateľovi prehľad aktuálnych teplôt, stavu zariadenia a umožňuje rýchly prístup k dôležitým systémovým funkciám.



1. Načítať zoznam zariadení (pri obsluhu viacerých zariadení)
2. Načítať domovskú stránku
3. Verzia softvéru dotykového panela
4. Zmeniť servisné heslo (k dispozícii v menu Servis)
5. Označenie zariadenia
6. Výber jazyka
7. Výber menu
8. Aktívny špeciálny prevádzkový režim
9. Zobrazenie skutočných teplôt
10. Zobrazenie prevádzkového stavu (standby/prevádzka)
11. Zobrazenie stavu zariadenia (vykurovanie/chladenie)
12. Zobrazenie prevádzkového režimu
13. Aktuálna požadovaná teplota a offset
14. Zapnutie/vypnutie zariadenia
15. Offset a špeciálne funkcie
16. Systémový čas/dátum (dá sa editovať)

Režim Standby

Ak sa počas 5 minút nevykoná žiaden vstup, zmení sa automaticky na úvodnú stránku.

Ak sa počas 7 minút nevykoná žiaden vstup, objaví sa lockscreen (záмок displeja). Po ďalších 3 minútach sa dotykový panel prepne do režimu Standby (podsvietenie sa vypne). Pri dotknutí sa displeja sa objaví lockscreen, ktorý sa odblokuje posunutím odblokovacieho posúvača doprava.

História alarmu

Aktívne alarmy/poruchy sa signalizujú blikajúcim červeným stĺpikom pod výberom menu Alarmy.

Vyvolaním stránky Alarmy sa na textovom displeji zobrazí história alarmu a stav chýb.

Aktívne alarmy sú zobrazené na červeno, neaktívne alarmy na čierne.

Poruchové hlásenia sa potvrdia stlačením tlačidla Alarm potvrdiť.

História alarmu sa dá vymazať stlačením tlačidla História alarmu vynulovať.

Zobrazenie trendov

Tu sa môžu zobrazovať prevádzkové údaje a meniť ich časovú mierku.

Časová os sa nastavuje posúvačmi a dotykovými gestami.

Paralelne sa môže zobraziť až desať prevádzkových údajov.

Menu Servis

Servisná hladina je chránená zadávaním hesla. Predvolené heslo je 1234.

Heslo sa vyžiada pri prvom výbere menu Servis.

Po úspešnom prihlásení zostáva uvoľnenie zachované a heslo sa dá pomocou symbolu v menu zmeniť.

Informácie o zariadení a nastavenia

Štruktúra menu je postavená na ovládanie štandardného ovládacieho modulu BMK.

Pomocou dotykových gest a ovládacích prvkov sa dá navigovať cez rôzne úrovne menu.

Položky menu a parametre sa zobrazujú individuálne podľa druhu zariadenia a konfigurácie.

9.1 Snímač priestorovej teploty s ovládačom požadovanej hodnoty

Ponúka sa možnosť pripojiť na reguláciu snímač priestorovej teploty s ovládačom požadovanej hodnoty.

Pri regulácii kaskády priestor-prívod vzduchu sa zisťuje priestorová teplota zabudovaným snímačom a pomocou ovládača sa zadá požadovaná hodnota, ktorá sa dá nastaviť v rozsahu 10 – 29 °C.

V zariadeniach s reguláciou teploty prívodu vzduchu sa môže snímač priestorovej teploty s ovládačom požadovanej hodnoty tak isto použiť. Zabudovaný snímač priestorovej teploty sa dá pripojiť a slúži potom na zobrazenie alebo uvoľnenie rôznych špeciálnych prevádzkových režimov. Nastavená požadovaná hodnota je v tomto prípade požadovaná teplota prívodu vzduchu.

V zariadeniach s reguláciou kaskády odvod-prívod vzduchu sa môže snímač priestorovej teploty tak isto použiť na zobrazenie alebo uvoľnenie rôznych špeciálnych prevádzkových režimov. Nastavená požadovaná hodnota je v tomto prípade požadovaná teplota odvodu vzduchu.

Pozor Keby bolo treba vyladiť stupnicu:

- otočný gombík nastavte napr. na 20 °C
- zložte kryt skrinky
- otočný gombík opatrne stiahnite z pravého držiaka a zastrčte do ľavého držiaka
- otočný gombík otáčajte, kým sa v ovládacom module (vpravo hore) neobjaví tak isto 20 °C
- otočný gombík opäť opatrne zastrčte do pravého držiaka a kryt skrinky uzavrite

9.2 Externé uvoľnenie/ Požiadavka na stupeň

Externé uvoľnenie

Externým beznapäťovým kontaktom (napr. spínačom) sa môže zariadenie nadradene uvoľniť.

Ak je zariadenie vypnuté lokálne (tlačidlom Enter na ovládacom module), zariadenie sa nedá externou požiadavkou zapnúť.

Externá požiadavka na stupeň

Dvoma externými beznapäťovými kontaktmi (napr. spínačmi) sa môžu aktivovať stupne ventilátora (navyše a nadradene k riadeniu ovládacím modulom). Zariadenie beží ďalej v automatickej prevádzke s predvolenými stupňami.

Funkcia je účinná pri viacstupňových ventilátoroch a ventilátoroch s plynulou reguláciou otáčok.

Vypnuté zariadenie sa externou požiadavkou na stupeň zapne s aktivovaným stupňom (ak bol zvolený v základných nastaveniach). Zariadenie beží potom s požadovanými hodnotami teploty a podielu čerstvého vzduchu zadanými v základných nastaveniach.

Pri ventilátoroch s plynulou reguláciou otáčok sa musia ku každému stupňu priradiť otáčky (pozri str. 16).

Stupne sa spínajú oboma kontaktmi nasledovne:

Kontakt 1	Kontakt 2	Externá požiadavka na stupeň
rozopnutý	rozopnutý	žiadna
zopnutý	rozopnutý	stupeň 1
rozopnutý	zopnutý	stupeň 2
zopnutý	zopnutý	stupeň 3

10.1 Modul klimatizácie a vetrania KLM

Technické údaje	Typ KLM
Rozmery	110 x 315 x 60 mm

Digitálne vstupy	
Typ	optoizolovaný
Spolu	18
24 VAC alebo 24 VDC	14
24 VAC/DC alebo 230 VAC	4

Analogové vstupy	
Spolu	10
Univerzálne (0-10 V, 0-1 V, 4-20 mA, 0-20 mA, 0-5 V pomerový, NTC10k, NTC5k)	6
Pasívne (NTC10k, NTC5k, PT1000)	4

Analogové výstupy	
Typ	0...10 VDC optoizolovaný
Počet	6
Externé napájanie	24 VAC/DC
Rozlíšenie	8 bit
Max. zaťaženie	100 VA/1 kOhm (10 mA)

Digitálne výstupy	
Typ	relé
Spolu	18
1-pólové	13
Prepínače	5

Napájacie napätie	28... 36 VDC a 24 VAC/50 – 60 Hz
Prípojky	konektormi (obj. č. 2744746), max. napätie: 250 VAC na prierez 0,5 – 2,5 mm ²
Príkon	max. 30 W (pri napájaní VDC), max. 45 VA (pri napájaní VAC)
Prípojka ovlád. modulu BMK – montáž spredu	6-pólový telefónny konektor
Prípojka ovlád. modulu BMK – nástenná montáž	3-pólová konektorová spojka
Ostatné vlastnosti	
Podmienky uskladnenia	-40 – 70 °C, rel. vlhkosť 90 %, bez kondenzácie
Prevádzkové podmienky	-25 – 70 °C, rel. vlhkosť 90 %, bez kondenzácie
Krytie	IP20

10.2 Rozširujúci modul KLM-E

Rozmery	110 x 70 x 60 mm
Napájacie napätie	28 VDC +10/-20 % alebo 24 VAC +10/-15 % 50 – 60 Hz
Prípojky	konektormi (mat. č. 2744750), max. napätie: 250 VAC na prierez 0,5 – 2,5 mm ²
Príkion	max. 6 W
Digitálne vstupy	
Typ	optoizolovaný
Počet	4 (24 VAC alebo 24 VDC)
Analógové vstupy	
Typ	4 (0 – 1 V, 0 – 5 V, 4 – 20 mA, 0 – 20 mA, NTC10k, NTC5k)
Analógové výstupy	
Typ	0...10 VDC optoizolovaný
Počet	1
Externé napájanie	24 VAC/DC
Rozlíšenie	8 bit
Max. zaťaženie	100 VA/1 kOhm (10 mA)
Digitálne výstupy	
Typ	relé
Počet	4 (prepínač, 250 V, 8 A)
max. vzdialenosť od KLM	
Telefónny kábel (<= 0,14Ω/m)	600 m
Telefónny kábel (<= 0,25Ω/m)	400 m
Kábel AWG24, tienený (<= 0,078Ω/m)	600 m
Ostatné vlastnosti	
Podmienky uskladnenia	-20 – 70 °C, rel. vlhkosť 90 %, bez kondenzácie
Prevádzkové podmienky	-10 – 60 °C, rel. vlhkosť 90 %, bez kondenzácie
Krytie	IP20



Adresovanie rozširujúcich modulov KLM-E sa vykonáva pomocou DIP prepínačov (pozri obr.). Potrebné nastavenie je uvedené v schéme elektrického zapojenia.

Význam kontroliek LED

LED oranžová (v strede nad ďalšími 3 LED-kami): napájacie napätie KLM-E v poriadku
 LED červená (vľavo) svieti trvalo: meraná veličina na vstupe mimo platného rozsahu
 LED červená (vľavo) bliká: komunikácia s KLM-L a KLM-E narušená
 LED oranžová (v strede): snímač má poruchu alebo je chybné pripojený
 LED zelená (vpravo): komunikácia s KLM-L a KLM-E je aktívna

10.3 Ovládací modul BMK-Touch

Typ	LCD TFT
Rozlíšenie	480 x 272 pixelov
Veľkosť displeja	4,3"
Dotyková obrazovka	odporová
Napájacie napätie	obj. č. 6660706, 6660707: cez 6-pólový konektor RJ12 obj. č. externé napájanie 18/30 VDC; pozor: iba jednosmerné napätie
Max. príkon	3 W
Max. vzdialenosť od KLM	500 m s AWG22 krútený dvojkábel
Krytie	obj. č. 6660706, 6660707: IP65 obj. č. 6660708, 6660709: IP30
Prevádzkové podmienky	-20 – 60 °C, rel. vlhkosť 85 % bez kondenzácie
Podmienky skladovania	-30 – 70 °C rel. vlhkosť 85 % bez kondenzácie

10.4 Ovládací modul BMK

Typ	Grafika FSTN
Osvetlenie	biele podsvietenie
Rozlíšenie	132 x 64 pixelov
Výška znakov	3,5 mm/7,5 mm
Veľkosť displeja	72 x 36 mm
Napájacie napätie	obj. č. 2744742: cez 6-pólový konektor RJ12 obj. č. 2744743: externé napájanie 18/30 VDC, pozor: len jednosmerné napätie
Max. príkon	0,9 W
Max. vzdialenosť od KLM	500 m s AWG22 krútený dvojkábel
Krytie	IP 65 (obj. č. 2744742), IP 40 (obj. č. 2744743)
Prevádzkové podmienky	-20 – 60 °C, rel. vlhkosť 90 %, bez kondenzácie
Podmienky skladovania	-20 – 70 °C, rel. vlhkosť 90 %, bez kondenzácie

10.5 Dotykový panel BMK-F

Napájacie napätie	24 VAC +/- 15 %, 50/60 Hz alebo 31 VDC +/- 29 %
Odber prúdu	70 mA
Rozmery (Š x V x H)	135 x 86 x 30 mm
Príkon	1,5 VA
Snímač priestorovej teploty	1,5 VA integrovaný (zobrazuje sa na displeji BMK-F, ale bez vplyvu na reguláciu KLM-L)
Krytie	IP30
Max. vzdialenosť od KLM	500 m s AWG22 krútený dvojkábel
Prevádzkové podmienky	0 – 50 °C, rel. vlhkosť 10 – 85 %
Podmienky skladovania	-20 – 70 °C, rel. vlhkosť 10 – 85 %

10.6 Dotykový panel BMK-T10

Veľkosť displeja	10.4"
Rozmery	266 mm x 213 mm x 52 mm
Napájanie	24 VDC +20/-20 %
Príkon	max. 15W
Rozlíšenie	800 x 600 pixelov
Technológia	TFT
Farby	262k
Osvetlenie	LED
Jas	400 cd/m ²
Kontrast	400:1
Dotykový displej	kapacitný displej
Sieť (pripojenie na KLM)	
Typ	100 Mbit Ethernet
Pripojenie	zásuvka Ethernet
Zvláštne vlastnosti	
Podmienky skladovania	-10 – 70 °C, 80 % r. v., bez kondenzácie
Prevádzkové podmienky	0 – 50 °C, 80 % r. v., bez kondenzácie
Krytie	IP 20
Krytie čela displeja po montáži	IP 65

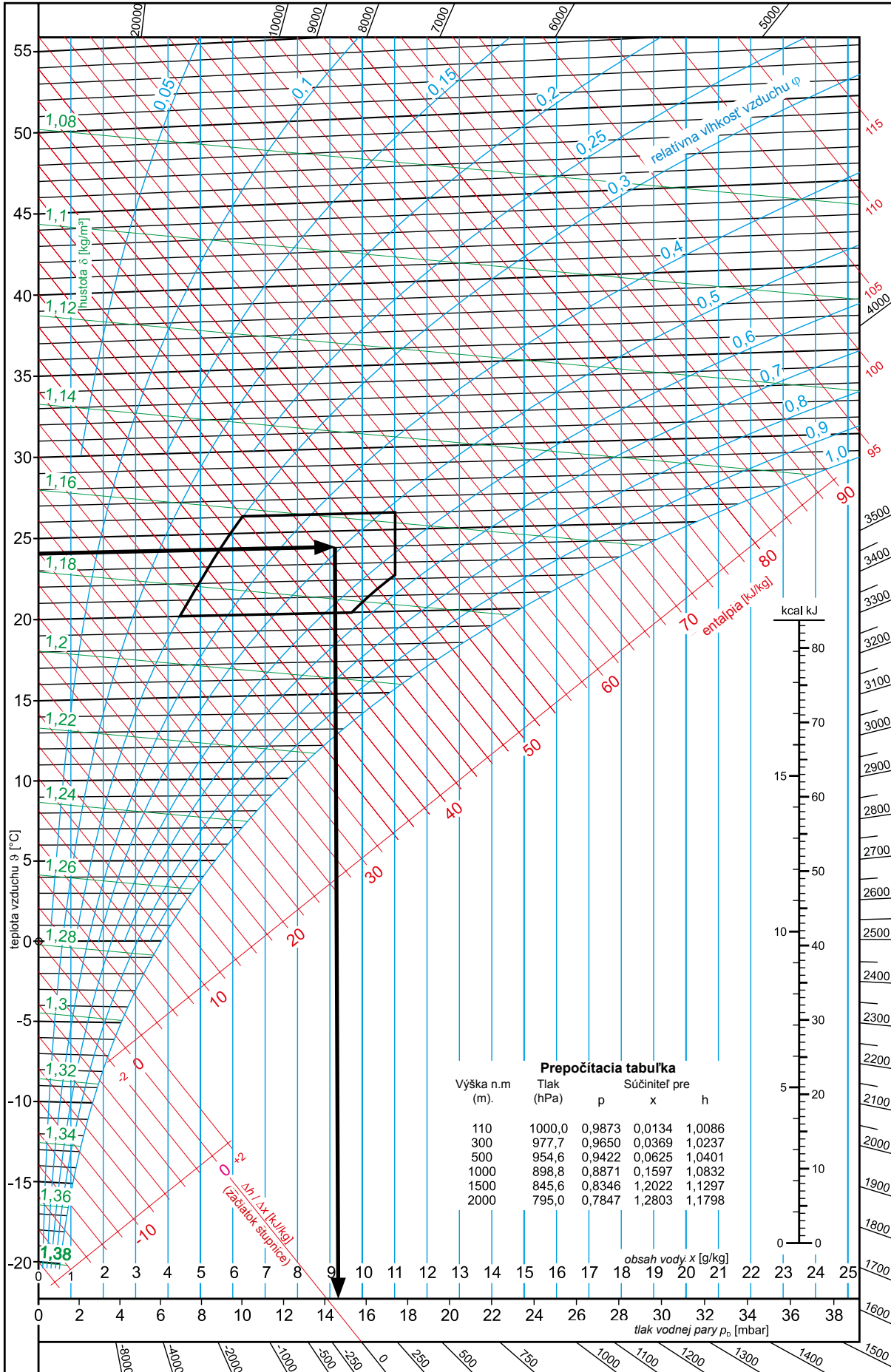
10.7 Priestorový snímač s ovládačom požadovanej hodnoty

Meraný rozsah	-30...+90 °C
Snímač	NTC5k, charakteristika podľa špecifikácie 88-0-0-992
Druh zapojenia	4-drôtové pripojenie
Potenciometer	100 Ohm s vyrovnávacím potenciometrom 2,2 kOhm
Stupnica	10 °C - 30 °C (v krokoch 5 °C)
Regulačná dráha potenciometra	0 – 180° (10 – 29°C)
Merací prúd	cca 1 mA
Pripájacia skrinka	plast, farba čisto biela (podobná RAL 9010)
Rozmery	79 x 81 x 26 mm
Montáž	na podomietkovú krabicu, d = 55 mm, (podobná RAL 9010)
Elektrické pripojenie	pomocou závitových svoriek 0,14 – 1,5 mm ²
Pripájacie napätie	len na malé bezpečné napätie, max. 30 VAC, 42 VDC
Dovolená vlhkosť vzduchu	pod 95 % r. v.
Trieda ochrany	III (podľa EN 60730)
Krytie	IP 30

10.8 Špecifikácie snímačov teploty (NTC5k)

teplota °C	odpor Ω	teplota °C	odpor Ω	teplota °C	odpor Ω	teplota °C	odpor Ω
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

10.9 h-x diagram



Alarmy signalizujú blikaním červenej kontrolky LED (na BMK-Touch) alebo tlačidla alarmu (na BMK).

Hlásenie alarmu	Účinky	Príčina	Odstránenie
Porucha frekv. meniča ventilátora prívodu vzduchu (AL01)	VZT jednotka sa vypla.	rozpoznanie poruchy frekv. meničom; porucha FM	skontrolujte frekvenčný menič; poruchu potvrdte
Teplota motora ventilátora prívodu vzduchu privysoká (AL02)	VZT jednotka sa vypla	teplota v motore ventilátora privysoká	motor nechajte vychladnúť, kým nebude teplota termistora v dovolenom rozsahu; skontrolujte odber prúdu ventilátora; pri opakovanej poruche preverte motor, ložiská, ventilátor; poruchu potvrdte
Servisný vypínač ventilátora prívodu vzduchu (AL03)	VZT jednotka sa vypla	servisný vypínač ventilátora vypnutý	servisný vypínač zapnite; poruchu potvrdte
Kontrola prietoku prívodu vzduchu (AL04)	VZT jednotka sa vypla	– klinový remeň ventilátora roztrhnutý – snímač tlaku resp. prívod k nemu chybný – vzduchová klapka zavretá	vymeňte klinový remeň; skontrolujte tlakový snímač alebo prívod; skontrolujte servopohon vzduchovej klapky; potvrdte poruchu
Porucha frekv. meniča ventilátora odvodu vzduchu (AL05)	VZT jednotka sa vypla	rozpoznanie poruchy frekv. meničom; porucha FM	skontrolujte frekvenčný menič; poruchu potvrdte
Teplota motora ventilátora odvodu vzduchu privysoká (AL06)	VZT jednotka sa vypla	teplota v motore ventilátora privysoká	motor nechajte vychladnúť, kým nebude teplota termistora v dovolenom rozsahu; skontrolujte odber prúdu ventilátora; pri opakovanej poruche preverte motor, ložiská, ventilátor; poruchu potvrdte
Servisný vypínač ventilátora odvodu vzduchu (AL07)	VZT jednotka sa vypla	servisný vypínač ventilátora vypnutý	servisný vypínač zapnite; poruchu potvrdte
Kontrola prietoku odvodu vzduchu (AL08)	VZT jednotka sa vypla	– klinový remeň ventilátora roztrhnutý – snímač tlaku resp. prívod k nemu chybný – vzduchová klapka zavretá	vymeňte klinový remeň; skontrolujte tlakový snímač alebo prívod; skontrolujte servopohon vzduchovej klapky; potvrdte poruchu
Filter vonkajšieho vzduchu znečistený (AL09)	iba hlásenie	filter je znečistený a prekročil maximálnu dovolenú tlakovú stratu	vymeňte vložku filtra
Filter prívodu vzduchu znečistený (AL10)	iba hlásenie	filter je znečistený a prekročil maximálnu dovolenú tlakovú stratu	vymeňte vložku filtra

Hlásenie alarmu	Účinky	Príčina	Odstránenie
Filter odvodu vzduchu znečistený (AL11)	iba hlásenie	filter je znečistený a prekročil maximálnu dovolenú tlakovú stratu	vymeňte vložku filtra
Porucha čerpadla teplovodného registra (AL12)	zariadenie sa vyplo	ochranný vypínač motora externého čerpadla vykurovacieho okruhu sa vypol	resetujte ochranný vypínač motora; skontrolujte odber prúdu čerpadla; potvrďte poruchové hlásenie
Protimrazový termostat vypol (AL13)	vypnutie ventilátorov; klapka vonkajšieho vzduchu sa zatvorila; čerpadlo vyk. okruhu sa zaplo; zmiešavač vykurovacieho okruhu sa otvoril; vyžiadal sa zdroj tepla	teplota na kapiláre termostatu pod nastavenou hraničnou hodnotou	skontrolujte vykurovacie médium; skontrolujte čerpadlo vykurovacieho okruhu; skontrolujte protimrazový termostat; podľa nastavenia parametrov buď nabehne automaticky alebo po potvrdení poruchového hlásenia
Protimrazový termostat prívodu vzduchu pod hodnotou (AL14)	vypnutie ventilátorov; klapka vonkajšieho vzduchu sa zatvorila; čerpadlo vyk. okruhu sa zaplo; zmiešavač vykurovacieho okruhu sa otvoril; vyžiadal sa zdroj tepla; s el. registrom: zariadenie vypnuté!	teplota prívodu vzduchu prinízka	skontrolujte vykurovacie médium; skontrolujte čerpadlo vykurovacieho okruhu; skontrolujte parametre; podľa nastavenia parametrov buď nabehne automaticky alebo po potvrdení poruchového hlásenia
Termostat el. ohrievacieho registra (AL15)	VZT jednotka sa vypla s oneskorením	privysoká teplota el. registra	skontrolujte register; poruchové hlásenie potvrdte
Bezpečnostný termostat el. ohrievacieho registra (AL16)	VZT jednotka sa vypla s oneskorením	privysoká teplota el. registra	skontrolujte register; poruchové hlásenie potvrdte
Porucha čerpadla studenovodného registra (AL17)	čerpadlo vyp.; ventil chladenia zatv.; požiadavka na zdroj chladu vyp.	ochrana motora externého čerpadla chladiaceho okruhu sa vypla	ochranu motora resetujte; skontrolujte odber prúdu čerpadla; poruchu potvrdte
Zberná porucha externého zdroja chladu (AL18)	zdroj chladu sa vypol	zdroj chladu/priamy výparník rozpoznal poruchu; zdroj chladu/priamy výparník je chybný	skontrolujte zdroj chladu/priamy výparník; poruchové hlásenie potvrdte
Hlásič požiaru spustený (AL19)	podľa nastaveného parametra sa jednotka VZT vypla alebo iba hlásila	hlásič požiaru sa aktivoval	poruchové hlásenie potvrdte
Snímač teploty prívodu vzduchu má poruchu alebo nie je pripojený (AL20)	VZT jednotka sa vypla	porucha snímača alebo pripojenia	skontrolujte vedenie a snímač; poruchové hlásenie potvrdte
Snímač vlhkosti prívodu vzduchu má poruchu alebo nie je pripojený (AL21)	zvlhčovač a funkcia odvlhčovania sú deaktivované	porucha snímača alebo pripojenia	skontrolujte vedenie; skontrolujte snímač

Hlásenie alarmu	Účinky	Príčina	Odstránenie
Snímač priestorovej teploty má poruchu alebo nie je pripojený (AL22)	ak je zvolená regulácia priestorovej teploty, sú deaktivované funkcie nočné vetranie, podporná prevádzka vykurovanie/chladenie a vypnutie VZT jednotky	porucha snímača alebo pripojenia	skontrolujte vedenie; skontrolujte snímač po vypnutí VZT jednotky, potvrďte hlásenie poruchy
Snímač priestorovej vlhkosti má poruchu alebo nie je pripojený (AL23)	ak je zvolená funkcia priestorovej vlhkosti, sú deaktivované funkcie zvlhčovač vzduchu, funkcia odvlhčovania a spojitá funkcia hygrostatu	porucha snímača alebo pripojenia	skontrolujte vedenie; skontrolujte snímač
Snímač teploty odvodu vzduchu má poruchu alebo nie je pripojený (AL24)	ak je zvolená regulácia teploty odvodu vzduchu, je VZT jednotka vypnutá, ináč iba hlásenia	porucha snímača alebo pripojenia	skontrolujte vedenie; skontrolujte snímač po vypnutí VZT jednotky, potvrďte hlásenie poruchy
Snímač vlhkosti odvodu vzduchu má poruchu alebo nie je pripojený (AL25)	ak je zvolená regulácia vlhkosti odvodu vzduchu, je deaktivovaný zvlhčovač vzduchu a spojitá funkcia hygrostatu	porucha snímača alebo pripojenia	skontrolujte vedenie; skontrolujte snímač
Snímač vonkajšej teploty má poruchu alebo nie je pripojený (AL26)	pri odvlhčovaní sa deaktivujú funkcie predhrevu, nočného vetrania, podpornej prevádzky vykurovania/chladenia, ponuka regulácie chladenia, energ. optim. riadenia zmiešavacej klapky, riadenia rekuperácie tepla, kompenzácie požadovanej teploty ako aj entalpiou riadeného zvýšenia podielu čerstvého vzduchu	porucha snímača alebo pripojenia	skontrolujte vedenie; skontrolujte snímač
Snímač vlhkosti vonkajšieho vzduchu má poruchu alebo nie je pripojený (AL 27)	entalpiou riadené zvýšenie podielu čerstvého vzduchu sa pri odvlhčovaní deaktivuje	porucha snímača alebo pripojenia	skontrolujte snímač a pripojenie na svorky
Snímač teploty odpadového vzduchu má poruchu alebo nie je pripojený (AL28)	rekuperácia tepla je vypnutá resp. nie je regulovaná	porucha snímača alebo pripojenia	skontrolujte vedenie; skontrolujte snímač

Hlásenie alarmu	Účinky	Príčina	Odstránenie
Spustila sa protipožiarna klapka č. # (AL 29 – 49)	podľa nastavenia parametrov sa jednotka buď vypne alebo vyšle iba hlásenie a všetky motorické protipožiarné klapky sa zatvoria	protipožiarna klapka sa spustila!	zatvorené klapky znova aktivujte; pri vypnutí jednotky potvrdte poruchové hlásenie
Porucha ventilátora priv. vzduchu (AL50)	VZT jednotka sa vypla	elektronika motora zistila poruchu	skontrolujte motor; potvrdte poruchové hlásenie
Porucha ventilátora odpad. vzduchu (AL51)	VZT jednotka sa vypla	elektronika motora zistila poruchu	skontrolujte motor; potvrdte poruchové hlásenie
KLM-E Adresa 1 porucha zbernice (AL52)	VZT jednotka sa vypla	porucha rozširujúceho modulu; porucha zbernice	skontrolujte vedenie a adresovanie; rozširujúci modul vymeňte; potvrdte poruchové hlásenie
KLM-E Adresa 2 porucha zbernice (AL53)	VZT jednotka sa vypla	porucha rozširujúceho modulu; porucha zbernice	skontrolujte zbernicu a napájanie rozširujúceho modulu; rozširujúci modul vymeňte; potvrdte poruchové hlásenie
KLM-E Adresa 3 porucha zbernice (AL54)	VZT jednotka sa vypla	porucha rozširujúceho modulu; porucha zbernice	skontrolujte zbernicu a napájanie rozširujúceho modulu; rozširujúci modul vymeňte; potvrdte poruchové hlásenie
KLM-E Adresa 4 porucha zbernice (AL55)	VZT jednotka sa vypla	porucha rozširujúceho modulu; porucha zbernice	skontrolujte zbernicu a napájanie rozširujúceho modulu; rozširujúci modul vymeňte; potvrdte poruchové hlásenie
KLM-E Adresa 5 porucha zbernice (AL56)	VZT jednotka sa vypla	porucha rozširujúceho modulu; porucha zbernice	skontrolujte zbernicu a napájanie rozširujúceho modulu; rozširujúci modul vymeňte; potvrdte poruchové hlásenie
Diaľkové ovládanie nepripojené alebo porucha zbernice (AL57)	diaľkové ovládanie nie je aktívne	porucha diaľkového ovládania; porucha napájania alebo zbernice	skontrolujte diaľkové ovládanie a pripojenie
Ovládač požadovanej hodnoty nie je alebo je chybné pripojený (AL58)	ovládač požadovanej hodnoty nie je aktívny	ovládač požadovanej hodnoty nie je alebo je chybné pripojený	skontrolujte ovládač požadovanej hodnoty a pripojenie
Potrebná údržba zariadenia (AL59)	iba hlásenie	prevádzkové hodiny komponentov prekročené	vykonajte údržbu príslušných komponentov, prevádzkové hodiny resetujte alebo zvýšte hraničnú hodnotu pre budúcu údržbu
Porucha rekuperácie tepla (AL61)	rekuperácia tepla sa vypla alebo sa nereguluje	regulátor VZT zistil poruchu; ochranný spínač motora čerpadla KVS vypoľ	skontrolujte systém; potvrdte poruchové hlásenie
Údržba zvlhčovača (AL62)	iba hlásenie	nutná údržba zvlhčovača	urobte údržbu zvlhčovača
Porucha zvlhčovača (AL63)	zvlhčovač je deaktivovaný	riadiaca jednotka zvlhčovača zistila poruchu; porucha zvlhčovača	skontrolujte zvlhčovač; potvrdte poruchové hlásenie

Hlásenie alarmu	Účinky	Príčina	Odstránenie
Externá porucha (AL64)	podľa nastavenia parametrov VZT jednotka sa vypla alebo iba hlásenie	porucha externej skupiny	skontrolujte externú skupinu
Hlásič spalín sa uvoľnil (AL65)	podľa nastavenia parametrov VZT jednotka sa vypla alebo iba hlásenie	hlásič spalín sa uvoľnil	potvrďte hlásič spalín; potvrďte poruchové hlásenie
KGWO Porucha horáka (AL66)	VZT jednotka sa vypla	porucha horáka	skontrolujte horák; potvrďte poruchové hlásenie
Porucha tepelného čerpadla (AL74)	VZT jednotka sa počas vykurovania vypla; Tepelné čerpadlo sa počas cladenia vypína	porucha tepelného čerpadla	skontrolujte tepelné čerpadlo; potvrďte poruchové hlásenie
Porucha čerpadla dohrievacieho registra (AL75)	čerpadlo sa vypne, ventil vykur. sa zavrie, požiadavka na zdroj tepla sa vypne, funkcia zvlhčovača je deaktivovaná	ochrana motora externeho čerpadla vykurovacieho okruhu sa vypla	ochranu motora resetujte; preverte odber prúdu čerpadlom; potvrďte poruchové hlásenie
Protimrazový termostat dohrievacieho registra sa uvoľnil (AL76)	VZT jednotka sa vypla; čerpadlo dohrievacieho registra sa zaplo; ventil dohrievacieho registra sa otvoril; požiadavka na zdroj tepla sa zapla	teplota v kapiláre termostatu je pod nastavenou hraničnou hodnotou	skontrolujte vykurovacie médium; skontrolujte čerpadlo vykurovacieho okruhu; skontrolujte protimrazový termostat; potvrďte poruchové hlásenie
Regulácia chladenia porucha zbernice (AL77)	regulácia chladenia sa vypína	porucha spojenia medzi regulátormi klimatizácie a chladenia	skontrolujte spojenie; zapnite reguláciu chladenia
Regulácia KVS porucha zbernice (AL78)	regulácia KVS sa vypína	porucha spojenia medzi regulátormi klimatizácie a KVS	skontrolujte spojenie; zapnite reguláciu KVS
Regulácia KVS vypla (Standby) (AL79)	podľa nastavenia parametrov VZT jednotka sa vypla alebo iba hlásenie	regulácia KVS vypnutá ovládacím modulom	reguláciu KVS zapnite ovládacím modulom
Vonkajšia teplota nadradeného systému budovy neprijateľná (AL80)	pri odvlhčovaní sa deaktivujú funkcie predhrevu, nočného vetrania, podpornej prevádzky vykurovania/chladenia, ponuka regulácie chladenia, energ. optim. riadenia zmiešavacej klapky, riadenia rekuperácie tepla, kompenzácie požadovanej teploty ako aj entalpiou riadeného zvýšenia podielu čerstvého vzduchu	hodnota mimo platného rozsahu zadania alebo počas 24 h žiadna zmena hodnoty	skontrolujte spojenie s riad. systémom budovy, adresovanie a logiku

Hlásenie alarmu	Účinky	Príčina	Odstránenie
Snímač teploty prívodu vzduchu za rekuperáciou tepla má poruchu alebo nie je pripojený (AL 81)	deaktivované obmedzenie výkonu prívodom vzduchu za rekuperáciou tepla	porucha snímača alebo porucha pripojenia	skontrolujte kábel; skontrolujte snímač
Snímač teploty rosného bodu má poruchu alebo nie je pripojený (AL 82)	počas chladenia chladiacim čerpadlom nefunguje; počas chladenia priamym výparníkom alebo tepelným čerpadlom je funkcia odvlhčovania zablokovaná	porucha snímača alebo porucha pripojenia	skontrolujte kábel; skontrolujte snímač
Výkon odvlhčovania nie je dostatočný (AL 83)	len hlásenie	výkon chladiaceho registra je nedostatočný, požadovaná hodnota vlhkosti sa nedosahuje	skontrolujte chladiaci systém, prípadne upravte požadovanú hodnotu vlhkosti
Filter vonk./prív. vzduchu 1 znečistený (AL 84)	len hlásenie	filter je znečistený a prekročil maximálnu dovolenú tlakovú stratu	vymeňte filter
Filter vonk./prív. vzduchu 2 znečistený (AL 85)			
Filter vonk./prív. vzduchu 3 znečistený (AL 86)			
Filter odvodu vzduchu 1 znečistený (AL 87)			
Filter odvodu vzduchu 2 znečistený (AL 88)			
Porucha tepelného čerpadla Invertor 1 (AL 89)	Prevádzku preberá nasledujúca invertorová jednotka; porucha všetkých invertorových jednotiek počas vykurovania: zariadenie sa vyplo; porucha všetkých invertorových jednotiek počas chladenia: prevádzka bez tepelného čerpadla	porucha invertorovej jednotky	skontrolujte invertorovú jednotku; potvrdte poruchové hlásenie
Porucha tepelného čerpadla Invertor 2 (AL 90)			
Porucha tepelného čerpadla Invertor 3 (AL 91)			
Porucha čerpadla okruhu registra vykurovania/chladenia (AL 92)	počas vykurovania → zariadenie sa vypne počas chladiacej prevádzky → čerpadlo sa vypne	spínač ochrany motora externého čerpadla sa vypol	zapnite spínač ochrany motora; skontrolujte vstupný prúd čerpadla; potvrdte poruchu
Bezpečnostný termostat vysušovača filtra (AL93)	vysušovač filtra sa vypol	privysoká teplota registra	skontrolujte odber energie (prietok vzduchu); ručne odblokujte bezpečnostný termostat
Porucha ventilátora prívodu vzduchu 2 (AL94)	VZT jednotka sa vypne	elektronika motora zistila poruchu	skontrolujte motor; potvrdte hlásenie poruchy
Porucha ventilátora odvodu vzduchu 2 (AL95)	VZT jednotka sa vypne	elektronika motora zistila poruchu	skontrolujte motor; potvrdte hlásenie poruchy

Upozornenie: AL67 – AL73 sú hlásenia alarmov adiabatického chladenia opísané v priloženom Návoде na montáž/obsľuhu WRS-K Adiabatické chladenie.



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