

Pokyny k montáži, obsluze a údržbě zařízení

Ohřívač vzduchu TopWing TLHD-K



(překlad originálu)



Obsah

Všeobecné pokyny	3
Obecný popis zařízení.....	3
Bezpečnostní upozornění.....	4
Normy a předpisy	4
Doprava	5
Dodávka	5
Technické údaje.....	5
Montáž.....	6 – 7
Příklady montáže s příslušenstvím.....	8 – 9
Elektrické připojení	10 – 12
Přepínače	13 – 15
Ovládače pohonů polohy klapky.....	16
Servomotory	16
Prostorový termostat	17
Montáž/Uvedení do provozu/Údržba	18 – 20
Protimrazové termostaty.....	20
Regulace WRS	21 – 25
Elektronický 5stupňový přepínač pro řídicí signál 0 – 10 V.....	26
Náhradní díly	27 – 28
Odstraňování poruch a závad	29
Poznámky.....	30-31

Všeobecné pokyny

Tento Návod k montáži a údržbě zařízení platí výhradně pro ohřívače vzduchu Wolf TLHD-K.

Před zahájením montáže, uvedením zařízení do provozu a před provedením údržby doporučujeme tento návod důkladně prostudovat. Pokyny uvedené v tomto návodu je nezbytně nutné dodržovat.

Tento návod je nedílnou součástí dodávaného zařízení. Musí být uložen tak, aby byl v případě potřeby k dispozici.

Pokud nebudou dodrženy pokyny uvedené v Návodu k montáži a údržbě, není možno uplatňovat případné záruční požadavky vůči společnosti Wolf.

Symboly

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



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



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při doteku elektrických konstrukčních dílů!

Nikdy se nedotýkejte elektrických částí a kontaktů, když je zapnutý hlavní vypínač!

Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s následkem ohrožení zdraví nebo smrti.

Připojovací svorky jsou pod napětím, i když je hlavní vypínač zařízení vypnutý.

Pozor

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

Pokud jsou na zařízení nálepky s dalšími pokyny, musí se tyto pokyny dodržovat tak jako pokyny uvedené v Návodu k montáži a obsluze.

Obecný popis zařízení

Ohřívač vzduchu Wolf TLHD-K je uzavřen ve skříni z ocelového plechu s povrchovou úpravou práškovým vypalovacím lakem.

Po obvodu skříně jsou z boku instalovány nastavitelné žaluzie pro výstup vzduchu.

Na sání vzduchu je zabudován motor axiálního ventilátoru. Přes sací trysku zařízení nasává vzduch a vede jej do zabudovaného výměníku tepla.

Registr výměníku tepla tvoří měděné trubky s hliníkovými lamelami.

Ohřívač vzduchu Wolf TLHD-K se společně s odpovídajícím příslušenstvím instaluje do stropního podhledu, kde zajišťuje přívod smíšeného vzduchu.

TLHD-K: provedení: vytápění/chlazení
vytápěcí provoz s čerpanou teplou vodou
nebo
chladičí provoz s čerpanou chladnou vodou
provedení s přidanou kondenzátní vanou,
čerpádem kondenzátu s řídicí jednotkou,
plovákovým spínačem s funkcí alarmu
a hadicí k odvádění kondenzátu

Bezpečnostní upozornění



Montáž, uvedení do provozu, údržbu a obsluhu zařízení smí provádět pouze oprávnění pracovníci s dostatečnou kvalifikací.

Na elektrickém zařízení smí pracovat pouze pracovníci s příslušným oprávněním k činnosti.



Instalace elektrických zařízení se řídí předpisy v zemi výrobce, které vydala organizace VDE (Svaz německých elektrotechniků), a pokyny místních rozvodných organizací, v zemích EU místně příslušnými legislativními normami a normami platnými v EU.

Zařízení se smí provozovat pouze s výkonem v rozsahu, který ve svých podkladech stanovil výrobce.

Toto zařízení se smí používat výhradně k účelům uvedeným v technických podkladech výrobce.

Zařízení se smí provozovat pouze v bezvadném technickém stavu.

Poruchy a závady, které mají nebo by mohly mít vliv na bezpečnost a bezchybné fungování zařízení, musí být neprodleně odborně odstraněny.

Vadné konstrukční díly a komponenty přístrojů smí být nahrazeny pouze originálními náhradními díly WOLF.

Dovolené použití zařízení

Ohřívač vzduchu Wolf TLHD-K je určen k ohřívání a filtraci běžného vzduchu.

Maximální teplota nasávaného vzduchu: +40 °C.

Zařízení se nesmí používat ve vlhkých prostorech a v prostorech s výbušným prostředím.

Do zařízení se nesmí přivádět nadměrně agresivní a prašná média.

Zařízení se nesmí upravovat a nesmí se používat k jiným než určeným účelům.

Na škody, které by v této souvislosti vznikly, není možno uplatňovat případné záruční požadavky vůči společnosti Wolf GmbH

Normy a předpisy

Pro klimatizační zařízení platí následující normy a předpisy

- Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES
- Směrnice o bezpečnosti elektrických zařízeních nízkého napětí 2006/95/ES
- Směrnice EMV 2004/108/EG o elektromagnetické kompatibilitě
- DIN EN ISO 12100 Bezpečnost strojních zařízení. Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování
- DIN EN ISO 13857 Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami
- DIN EN 349 Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla
- DIN EN 953 Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty
- DIN EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů

Pro montáž a údržbu zařízení je třeba dodržovat dále uvedené normy a bezpečnostní upozornění

- VDE 0100 Požadavky na instalaci silnoproudých zařízení se jmenovitým napětím do 1 000 V.
- VDE 0105-100 Provoz silnoproudých zařízení – všeobecná ustanovení
- VDE 0701-0702 Údržba, změny a zkoušky elektrických přístrojů

Všeobecná bezpečnostní upozornění



Na elektrických zařízeních a montážních sestavách smí pracovat pouze pracovníci s příslušným oprávněním k činnosti v souladu s předpisy platnými pro elektrická zařízení.



V bezprostřední blízkosti běžícího ventilátoru se nesmí provádět žádné práce. Ventilátor v chodu může způsobit úraz.

Před provedením údržby se ohřívač vzduchu musí vypnout tak, aby nebyl pod napětím, a musí se zajistit tak, aby nemohlo dojít k náhodnému zapnutí.

Doprava



Ohřivače vzduchu smí být při dopravě upevněny výhradně pomocí k tomu určených vyčnívajících ok.

Dodávka

Zkontrolujte, zda ohřivač vzduchu a případné příslušenství jsou kompletní a v pořádku.

Zkontrolujte, zda ohřivač vzduchu a případné příslušenství nebyly během dopravy poškozeny, v případě poškození kontaktujte dopravce.

Prozatímní uložení

Ohřivač vzduchu se musí chránit před vlhkostí a nečistotami. Doporučujeme zařízení před montáží uložit na místo chráněné před vlivy počasí.

Likvidace obalového materiálu

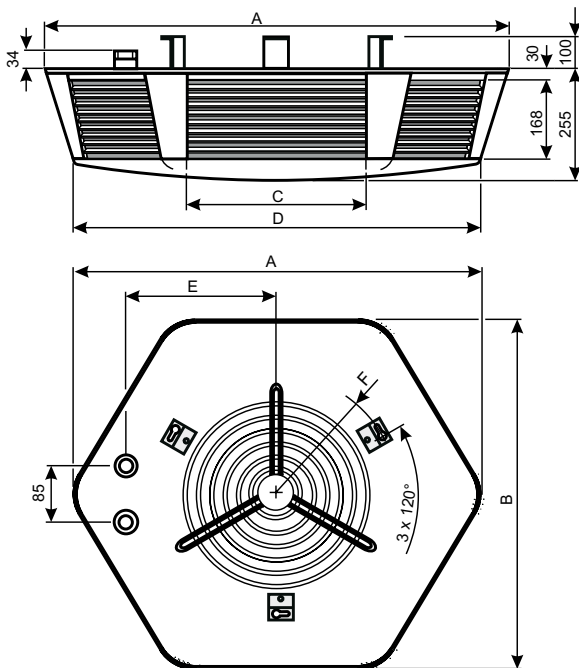
Obalový materiál se musí řádně zlikvidovat v souladu s platnými místními předpisy a nařízeními.

Montáž

Zařízení se musí instalovat na rovnou plochu s dostatečnou nosností.

Montážní místo nesmí vibrovat a musí spolehlivě umožnit zatížení danou hmotností ohřivače vzduchu včetně příslušenství.

Technické údaje

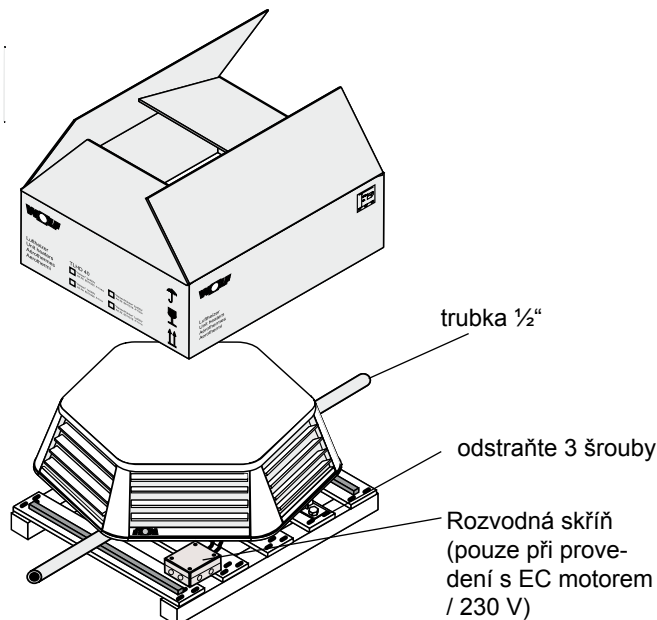


Typ		TLHD-K 40	TLHD-K 63
Rozměry	A mm	960	1120
	B mm	860	1000
	C mm	326	405
	D mm	815	975
	E mm	288	358
	F mm	R 317	R 382
	Objem vody	l	3,0
Připojení – vnější závit	R	1"	1"
Hmotnost	kg	47	58
EC-Motor			
Příkon	kW	0,098	0,27
Jmenovité napětí	V	230	230
Jmenovitý proud	A	0,85	1,3
Frekvence	Hz	50	50
Počet otáček	min ⁻¹	850	830
Druh krytí	IP	54	54
Třída ISO	THCL	130	130
Trojfázový motor			
Příkon	kW	0,2/0,06	0,2/0,06
Jmenovité napětí	V	3 x 400	3 x 400
Jmenovitý proud	A	0,85/0,45	0,85/0,45
Frekvence	Hz	50	50
Počet otáček	min ⁻¹	900	900
Druh krytí	IP	54	54
Třída ISO	CL	F	F

Montáž

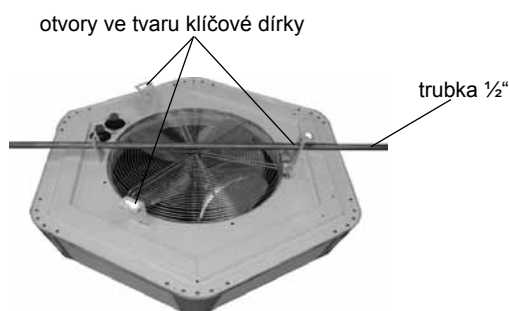
1. Za použití přiložené šablony vyznačte na stropě místa pro otvory k upevnění TLHD-K a přípojek přívodu a vratného potrubí.
2. Pro usnadnění montáže přívodu a vratného potrubí se doporučuje tyto přípojky připravit před montáží TLHD-K.
3. Do otvorů vložte hmoždinky a zatočte do nich šrouby tak, aby přečnívaly 5 mm pod stropem (šrouby a hmoždinky nejsou součástí dodávky).

Přepravní poloha:

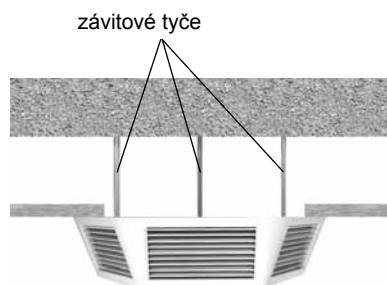


4. Uvolněte šrouby upevňující ohřívač vzduchu TLHD-K k paletě. Při provedení s EC motorem (230 V) odšroubujte rozvodnou skříň z palety.
5. Trubku (1/2", není součástí dodávky) protáhněte připravenými otvory.
6. Ohřívač vzduchu TLHD-K nadzvedněte a překlopením o 180° připravte do montážní polohy.

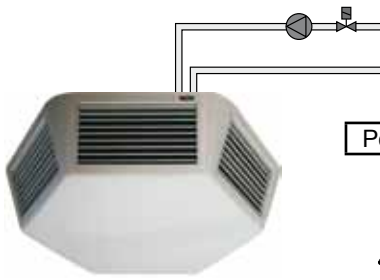
Montážní poloha TLHD-K:



7. Otvory ve tvaru klíčové dírky TLHD-K nasuňte před hlavy šroubů pro upevnění ke stropu, zlehka je otočte a šrouby utáhněte.



Upozornění: Při montáži na podhled se připevnění provádí pomocí závitových tyčí (součást stavební přípravy). Závitové tyče se přišroubují do otvorů (ve tvaru klíčových dírek) na patkách.



Čerpadlo chladicího okruhu/magnetický ventil jsou vždy zapotřebí.

Čerpadlo chladicího okruhu/magnetický ventil připojte tak, aby při zastaveném ventilátoru nedocházelo k průtoku ve výměníku tepla.

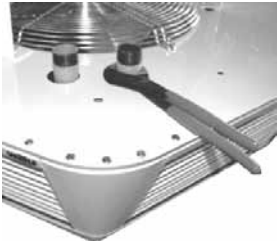
Pozor

Při vypnutém ventilátoru musí být zajištěno, aby nedocházelo k hydraulickému průtoku ve výměníku tepla.



Upozornění: Když je ventilátor vypnutý, další průtok výměníkem tepla v něm způsobí zvýšenou tvorbu kondenzátu, ten se při opětovném zapnutí ventilátoru náhle uvolní a čerpadlo kondenzátu jej nestačí dostatečně rychle odčerpávat. Může tak dojít k zaplavení zařízení.

Následně může dojít k ohrožení osob, poškození zařízení a inventáře.



Při připojování k výměníku tepla je třeba připojovací hrdlo přidržet kleštěmi na trubky (přívod a vratné potrubí lze připojit libovolně).

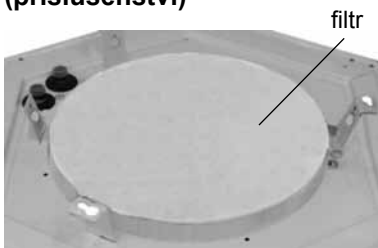
Před uvedením do provozu odvzdušněte výměník tepla pomocí odvzdušňovacího šroubu namontovaného v rámci stavební přípravy.

Pozor

Připojení přívodu a vratného potrubí je třeba při chladícím provozu izolovat až po zadní stěnu ohřívače vzduchu TopWing, aby se zabránilo rosení potrubí. Tloušťku izolace přizpůsobte konkrétním podmínkám

Meze použití výměníku tepla Cu/Al; PN 16 až 95 °C:

Montáž nasazovacího filtru G4 (příslušenství)



Nasazovací filtr nasadte ve vystředěné poloze na ochrannou mřížku sání. Nasazovací filtr nepotřebuje žádné další upevnění.

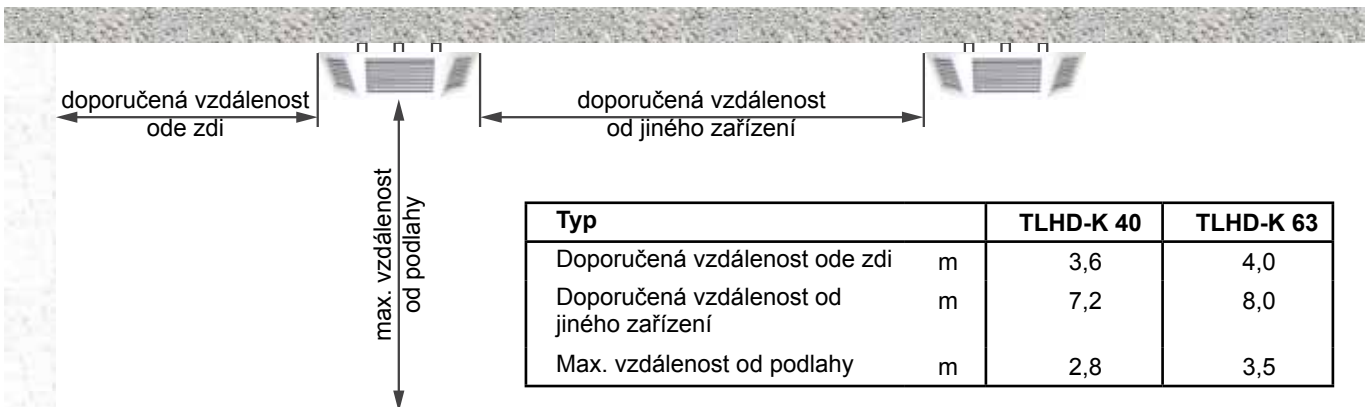
Montáž hrdla z plachtoviny (příslušenství)



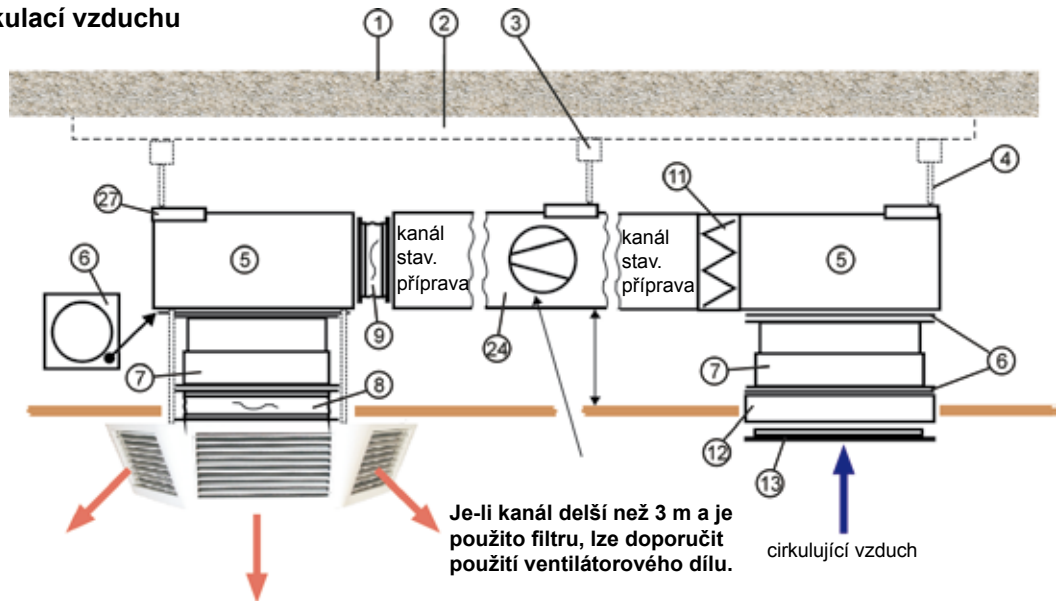
Sejměte ochrannou mřížku sání a nasazovací filtr (pouze u TLHD-K) (nejsou více zapotřebí).

Po celém obvodu hrdla z plachtoviny nalepte pruh pěnové hmoty.

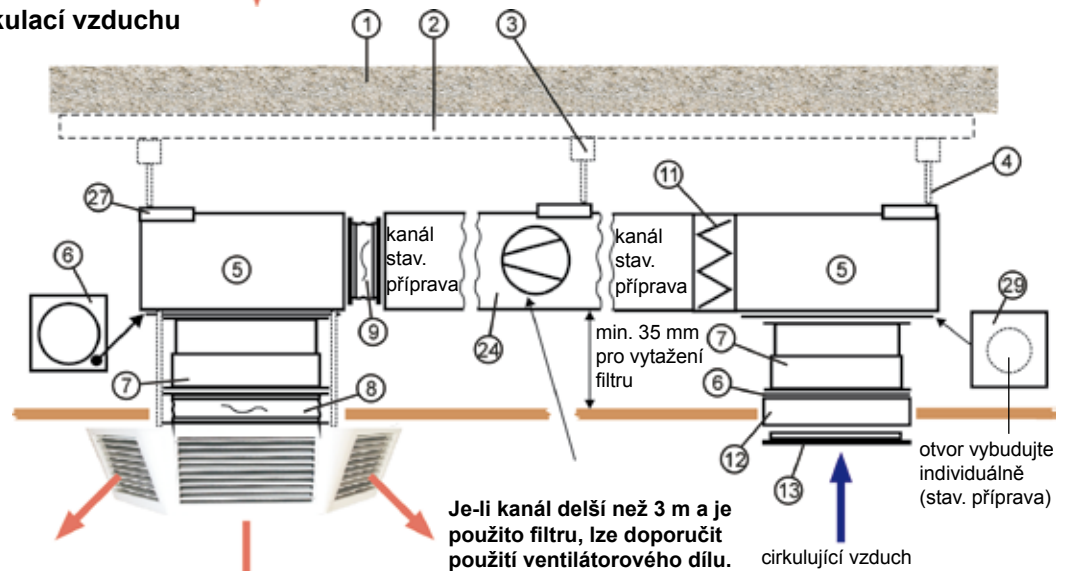
Hrdlo z plachtoviny upevněte přiloženými šrouby.



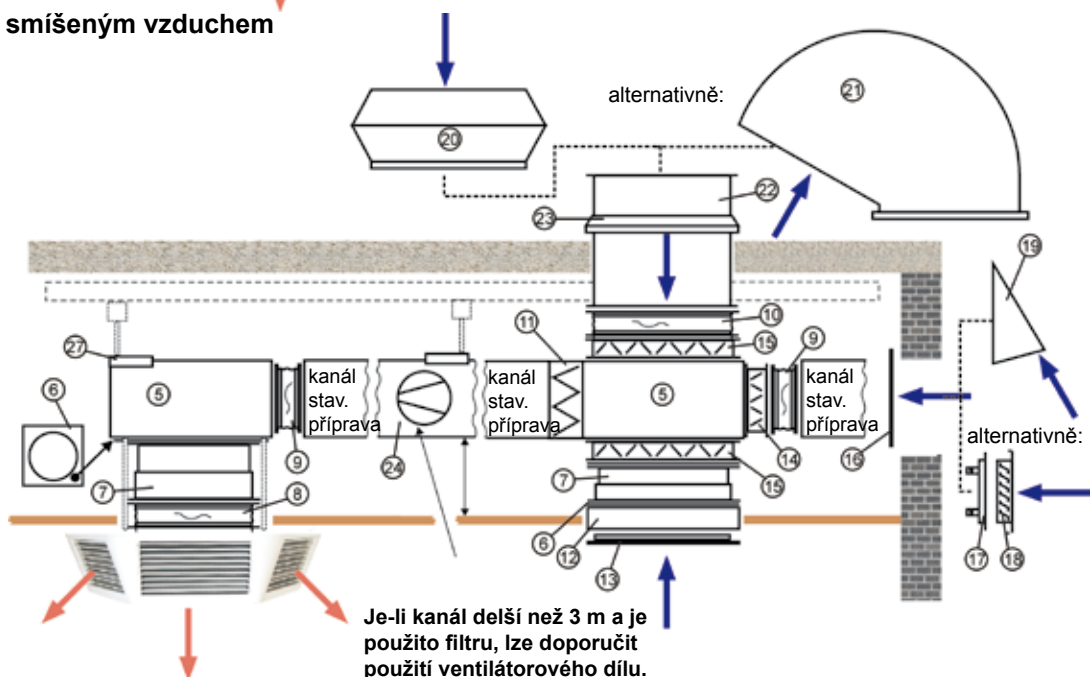
Provoz TLHD-K 40 s cirkulací vzduchu



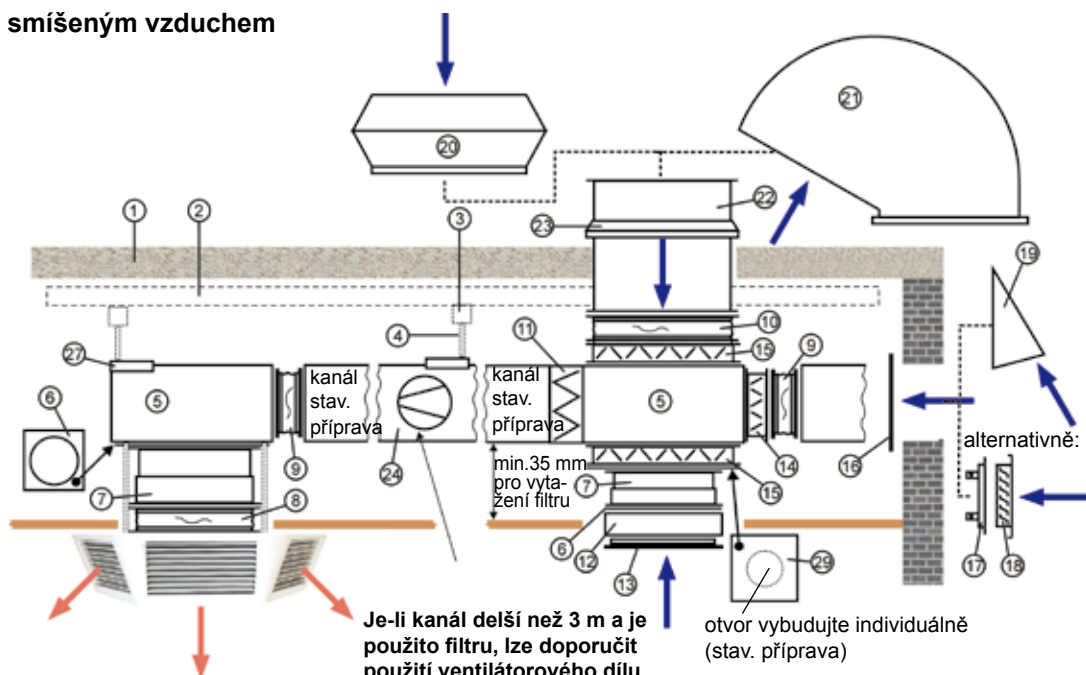
Provoz TLHD-K 63 s cirkulací vzduchu



Provoz TLHD-K 40 se smíšeným vzduchem

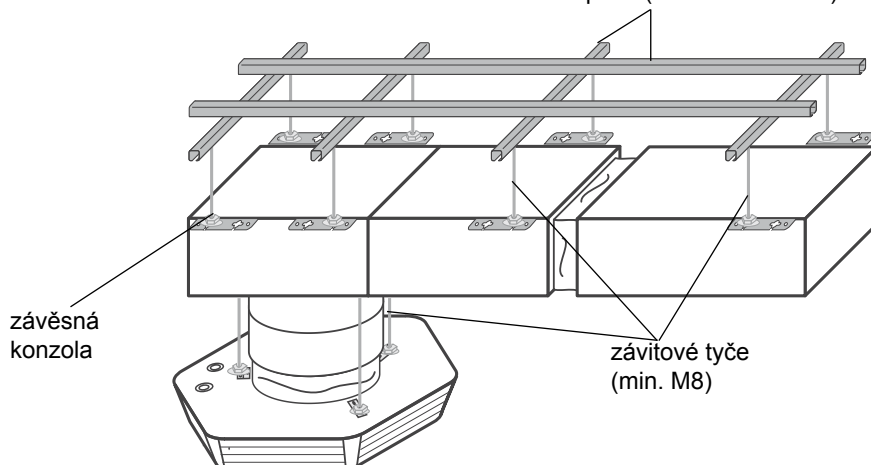


Provoz TLHD-K 63 se smíšeným vzduchem



- | | |
|--|--|
| ① strop | ⑭ žaluziová klapka pro kanál |
| ② podélný profil, min. 40 x 40 mm C profil (stav. příprava) | ⑮ žaluziová klapka pro střešní průchodku a montážní rám/ mřížka pro sání cirkulujícího vzduchu |
| ③ příčný profil, min. 40 x 40 mm C profil (stav. příprava) | ⑯ prvek pro připojení na stěnu pro kanál |
| ④ závitová tyč min M8 (stav. příprava) | ⑰ montážní rám pro mřížku na ochranu před povětrnostními vlivy |
| ⑤ prázdny díl | ⑱ mřížka na ochranu před povětrnostními vlivy |
| ⑥ plech adaptéru ke spojení posuvného kusu a prázdneho kusu | ⑲ nástěnný poklop sání |
| ⑦ posuvný kus | ⑳ střešní poklop sání |
| ⑧ hrdlo z plachtoviny pro připojení k TLHD-K | ㉑ protidešťový poklop |
| ⑨ hrdlo z plachtoviny pro připojení do kanálu | ㉒ střešní průchodka |
| ⑩ hrdlo z plachtoviny pro připojení do střešní průchodky | ㉓ krycí manžeta střešní průchodky |
| ⑪ připojovací krabice s filtrem | ㉔ pomocný ventilátor (pokud je kanál delší než 3 m a je použito filtru) |
| ⑫ rám pro montáž žaluziové klapky/plechu adaptéru/ mřížky pro sání cirkulujícího vzduchu | ㉕ závěsná konzola |
| ⑬ mřížka pro sání cirkulujícího vzduchu | ㉖㉗ univerzální plechové opláštění na čelní straně/ čtvercové (otvory je třeba vybudovat individuálně – stav. příprava) |

Příklad posuvného závěsného zařízení pro příklady montáže na str. 8 a 9, vybudovaného v rámci stavební přípravy.



Elektrické připojení



Zařízení se k elektrické síti musí připojit v souladu s místními předpisy.

Po dokončení připojení musí být instalace zkontrolována z hlediska technické bezpečnosti podle norem VDE 0701 – Část 1 a VDE 0702.

Připojovací elektrické kabely a kabely pro připojení alarmu jsou vyvedeny z čerpadla kondenzátu. Čerpadlo kondenzátu musí být neustále napájeno napětím 230 V/50 Hz (i při vypnutém ventilátoru a vypnutém chladícím generátoru).

Řídící vedení pro signál alarmu „přepad“ nebo „vypnutý chladící generátor“ je třeba realizovat v rámci stavební přípravy.

Pozor

Kontakt alarmu má zastavit čerpadlo chladícího okruhu nebo magnetický (uzavírací) ventil.

Čerpadlo kondenzátu

Napětí 230 V/50 Hz
 Max. příkon proudu 0,09 A
 Jištění 1 A
 (není součástí dodávky)



fáze (hnědá)
 nulový vodič (modrá)
 ochranný vodič zelená/žlutá

kontakt alarmu: NC/NO
 žlutá/černá: NO
 červená/černá: NC
 max. 3 A

Třífázové motory

Třífázové motory mohou být provozovány jak při vysokých, tak nízkých otáčkách v zapojení do trojúhelníka nebo do hvězdy (Δ/Y). V případě použití 5stupňového přepínače se však doporučuje kvůli lepší ovladatelnosti provozovat motor v zapojení do hvězdy (Y).

Trojfázové motory a motory na střídavý proud jsou obecně vybaveny tepelnými pojistkami. Před elektrickým připojením odstraňte základní desku. K tomu není zapotřebí žádného nástroje.

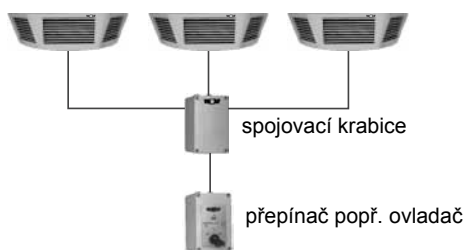
Připojovací kabely vedte nahoru ke skříni svorkovnice motoru.

U motorů na střídavý proud zkontrolujte směr otáčení: vzduch musí vystupovat z lamel po stranách.

Paralelní zapojení několika zařízení TLHD-K s motory na střídavý proud

Příklad:

Připojení 3 zařízení TLHD-K



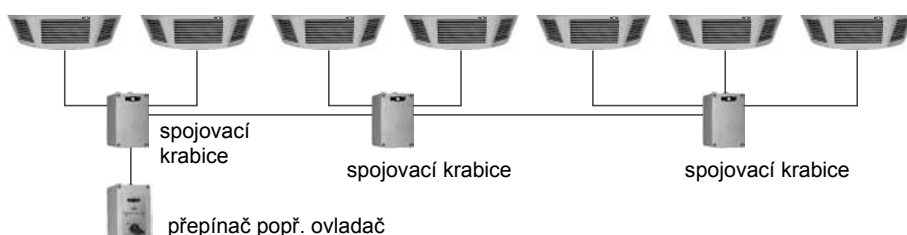
Do jedné spojovací krabice lze připojit ovladač a 3 zařízení TLHD-K nebo jeden ovladač a 2 zařízení TLHD-K a jednu další spojovací krabici.

Je možné paralelně připojit zařízení TLHD-K různých velikostí a výkonů a až po max. výkon popř. max. přípustný proud přepínače nebo ovladače.

Kabeláž podle připojeného schématu zapojení přepínačů nebo ovladačů.

Příklad:

Připojení 7 zařízení TLHD-K



Trojfázový motor 3 x 400 V/50 Hz

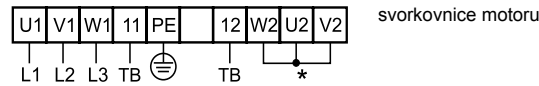
* přesvorkování v rámci stavební přípravy

U přepínače D1 popř. D5 je třeba instalovat propojky ve svorkovnici (viz obr.) k dosažení zapojení do hvězdy nebo trojúhelníka v závislosti na požadovaném počtu otáček.

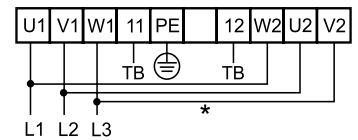
U přepínačů DS nejsou potřebné můstky na svorkovnici.

Je třeba zkontrolovat smysl otáčení: je doporučeno zapojení do Y.

nízké otáčky zapojení do Y



vysoké otáčky zapojení do Δ



Paralelní zapojení trojfázových motorů

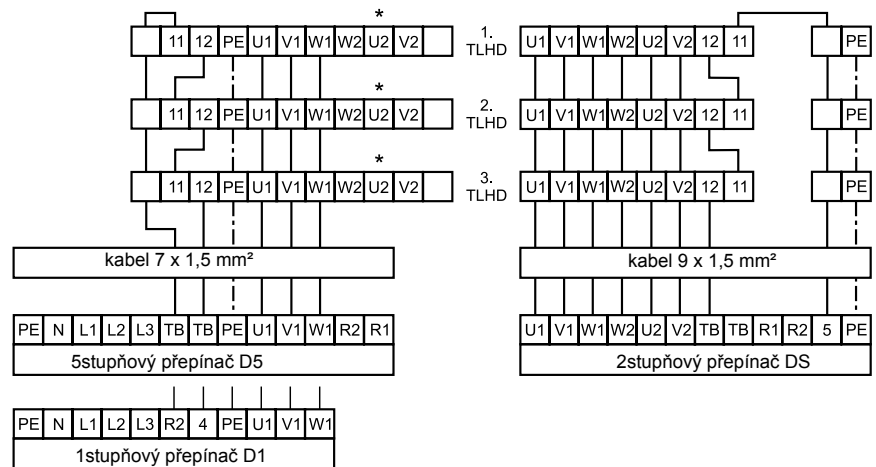
Pozor:

Maximální dovolený počet TLHD-K: viz maximální dovolený elektrický příkon motorového jističe.

* přesvorkování v rámci stavební přípravy

U přepínače D1 popř. D5 je třeba instalovat propojky ve svorkovnici (viz obr.) k dosažení zapojení do hvězdy nebo trojúhelníka v závislosti na požadovaném počtu otáček.

Je třeba zkontrolovat smysl otáčení: je doporučeno zapojení do Y.



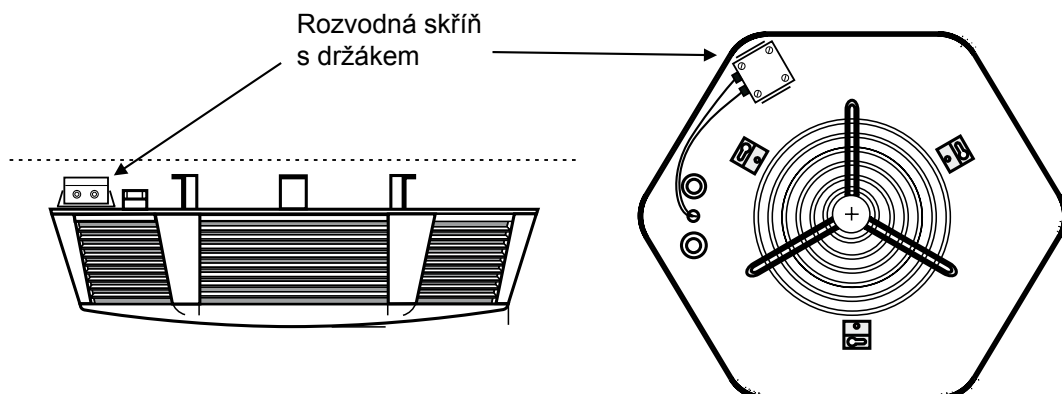
Pozor

Maximální dovolený počet TLHD-K vyplývá z maximálního přípustného elektrického příkonu konkrétního motorového jističe.

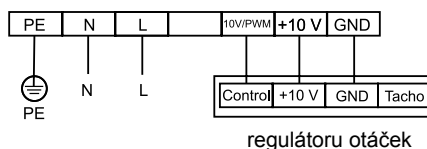
Dojde-li k překročení maximálního přípustného elektrického příkonu konkrétního přepínače, může dojít k jeho zničení.

EC motor (230V/50Hz)

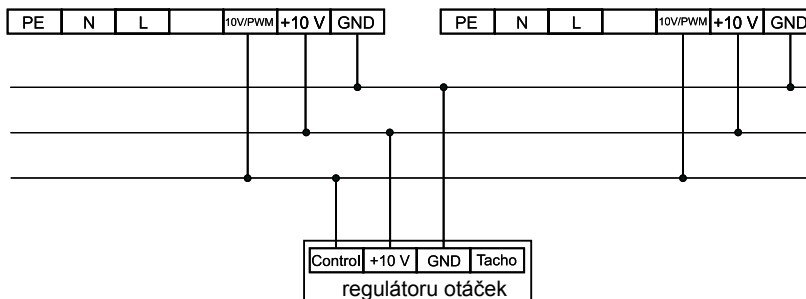
EC motory lze provozovat plynule v celém rozsahu otáček prostřednictvím signálu 0-10 V (DC). Motory jsou zpravidla vybaveny interně zapojenými teplotními čidly. Elektrické zapojení je vyhotoveno se sériově zapojenou rozvodnou skříňí ze strany motoru, kterou lze připevnit výhradně do určeného držáku na vrchní straně přístroje (viz obrázek níže).



Regulace prostřednictvím plynulého regulátoru otáček 0-10 V



Paralelní zapojení více EC přístrojů TLHD-K prostřednictvím plynulého regulátoru otáček

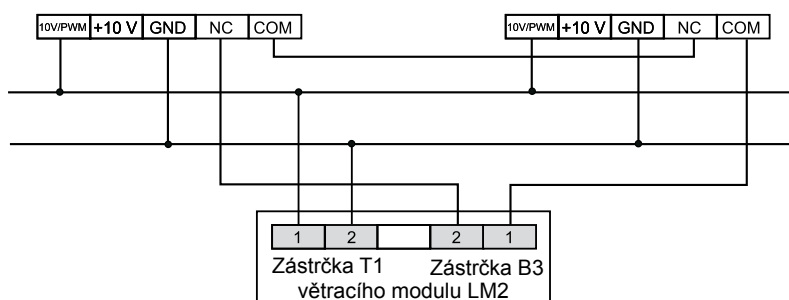


Pozor

Pomocí regulátoru otáček lze plynule provozovat až 5 přístrojů TLHD-K 40 a až 10 přístrojů TLHD-K 63 s EC motory (230 V).

Regulace TLHD-K 63 prostřednictvím větracího modulu LM2

Paralelní zapojení více EC přístrojů TLHD-K 63 prostřednictvím větracího modulu LM2



Pozor

Pomocí větracího modulu LM2 lze plynule provozovat až 5 přístrojů TLHD-K 63 s EC motorem (230 V).

Regulace TLHD-K 40 prostřednictvím větracího modulu LM2 na vyžádání!

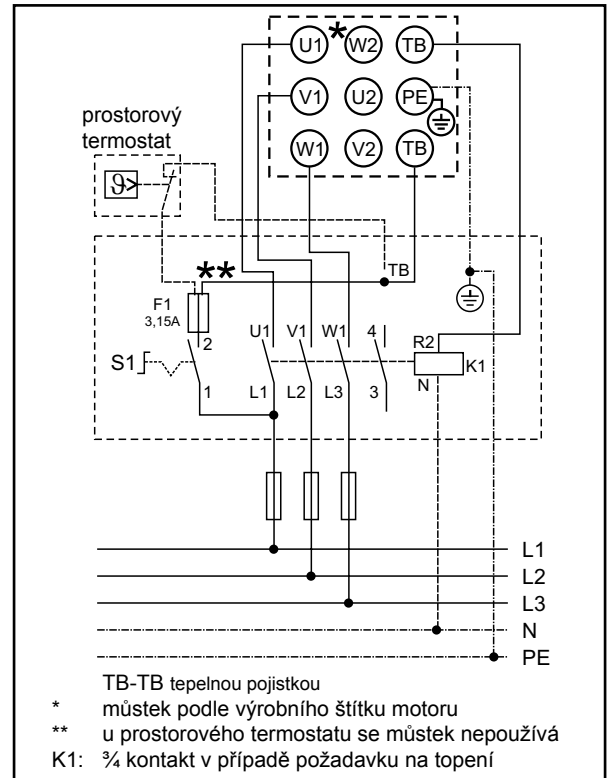
Po dokončení elektrického připojení musí být provedena bezpečnostně-technická kontrola instalace podle předpisu VDE 0701, část 1 a VDE 0702, protože v opačném případě hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem s následkem poškození zdraví nebo smrti.

1stupňový přepínač D1

pro jednorýchlostní provoz s jedním nebo několika ohřivači vzduchu s kompletní ochranou motoru.

Provozní napětí	400 V
Řídicí napětí	230 V
Max. proud	8 A
Hmotnost	0,9 kg
Krytí	IP 54
Obj. číslo	79 40 001

Automatické opětovné zapnutí v případě snížení teploty vinutí (motor).

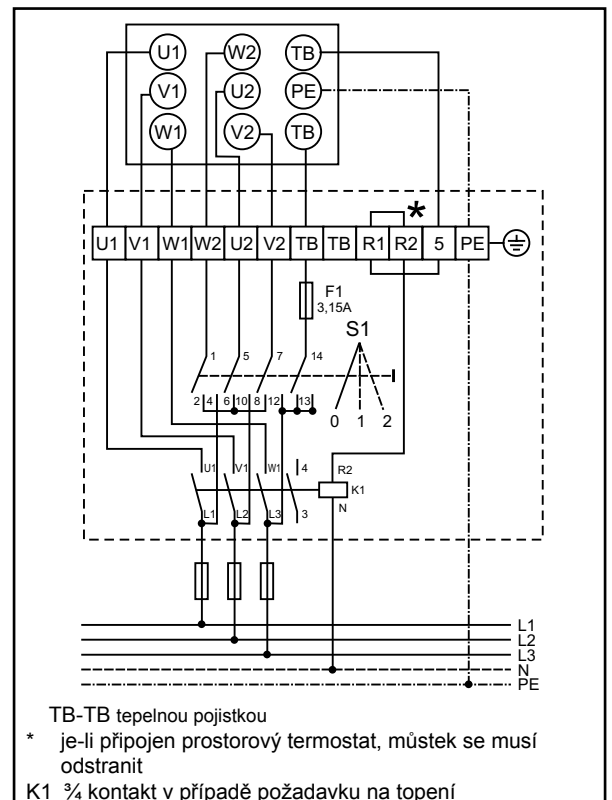


2stupňový přepínač DS

pro dvourýchlostní provoz s jedním nebo několika ohřivači vzduchu s kompletní ochranou motoru.

Provozní napětí	400 V
Řídicí napětí	230 V
Max. proud	8 A
Hmotnost	0,9 kg
Krytí	IP 54
Obj. číslo	79 25 110

Automatické opětovné zapnutí v případě snížení teploty vinutí (motor).



Pozor

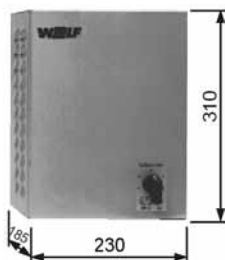
Pokud nejsou nainstalovány přepínače pro kompletní ochranu motoru, neposkytujeme na motor žádnou záruku!

Je-li překročena přípustná teplota vinutí a nejsou nainstalovány přepínače kompletní ochrany motoru, může dojít ke zničení motoru.

3stupňový přepínač D3-4 s blokováním opětovného zapnutí

pro trojrychlostní provoz s jedním nebo několika ohřivači vzduchu s kompletní ochranou motoru.

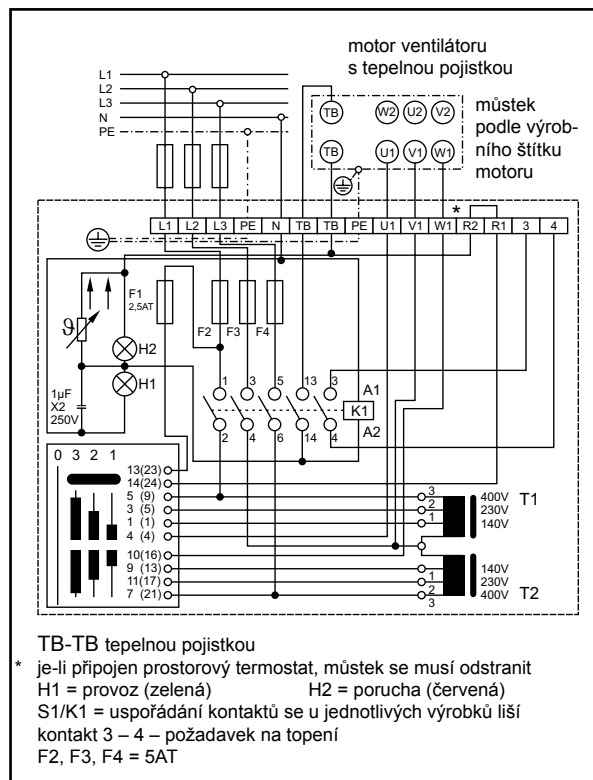
Provozní napětí	400 V
Řídicí napětí	230 V
Max. proud	4 A
Hmotnost	8,0 kg
Krytí	IP 20
Obj. číslo	27 01 065



Odpojení s blokováním v případě překročení teploty vinutí (motor).

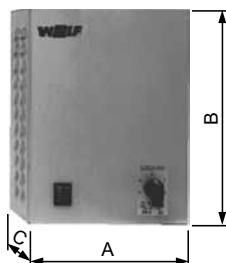
Opětovné zapnutí: Stupňový přepínač nastavte na 0 a zvolte požadovaný stupeň otáček.

Kontakt – požadavek na topení.



5stupňový přepínač D5-...

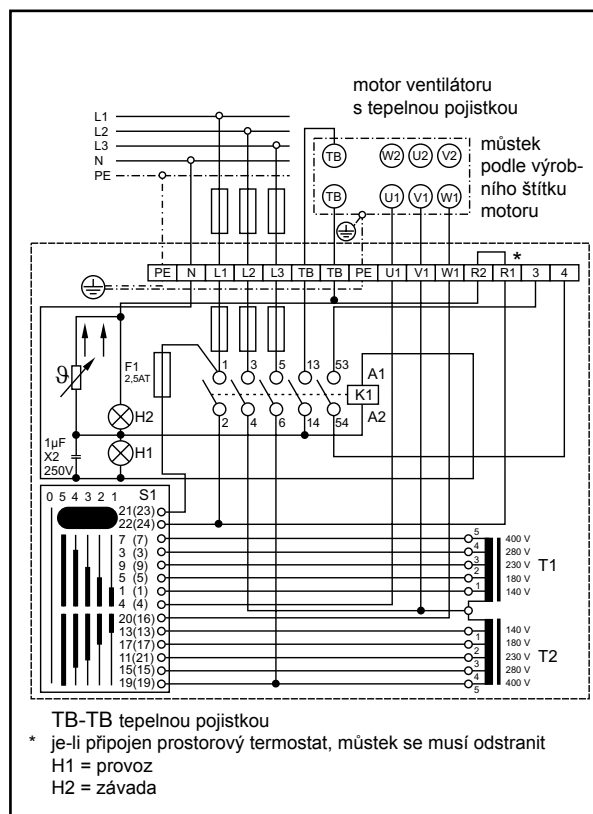
pro pětirychnostní provoz s jedním nebo několika ohřivači vzduchu s kompletní ochranou motoru a blokováním opětovného zapnutí.



Typ		D5-1	D5-3	D5-7	D5-12	D5-19
Provozní napětí	V	400	400	400	400	400
Řídicí napětí	V	230	230	230	230	230
Max. proud	A	1	2	4	7	12
Hmotnost	kg	4,5	7,0	9,0	19,0	27,0
Krytí	IP	40	20	20	20	20
Šířka	A	150	230	230	230	310
Výška	B	200	310	310	310	385
Hloubka	C	175	185	185	185	225
Obj. číslo.		2740015	2740010	2740013	2740014	2740017

Odpojení s blokováním v případě překročení teploty vinutí (motor).

Opětovné zapnutí: Stupňový přepínač nastavte na 0 a zvolte požadovaný stupeň otáček. Svorky 3 a 4 pro vyžádání vytápění.

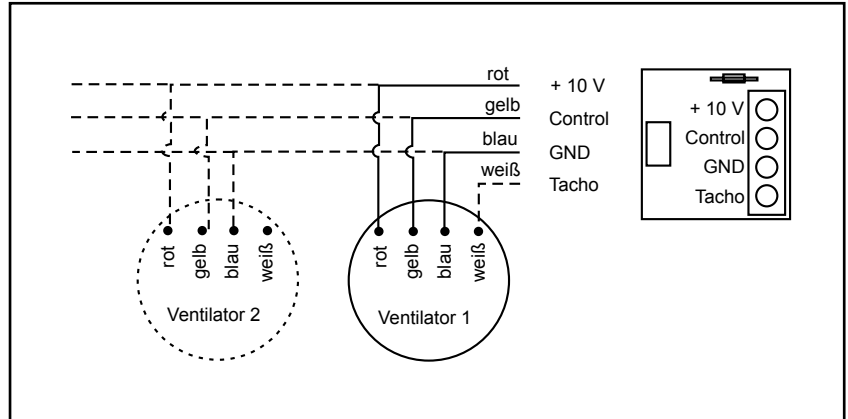


Plynulý regulátor otáček 0-10 V

Pro plynulý provoz jednoho nebo více ohřivačů vzduchu s EC motorem



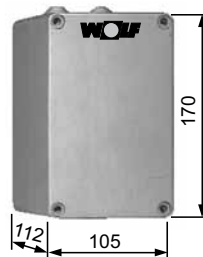
Provozní napětí	10 V (DC)
Řídicí napětí	0-10 V (DC)
Max. proud	1,1 mA
Odpor	0-10 kOhm (Lin)
Hmotnost	0,1 kg
Krytí	IP 54
Obj. číslo	27 45 100



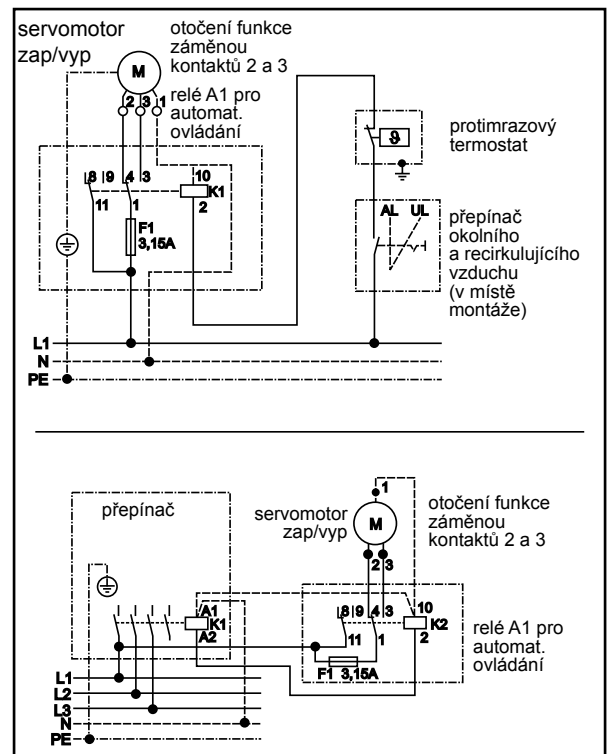
Relé A1 pro automatické ovládání

Toto pomocné relé se používá k ovládání klapky venkovního vzduchu pomocí zapínání a vypínání servomotoru 230 V.

Pokud je zařízení LH vypnuté nebo pokud tento požadavek vyše protimrazový termostat, relé A1S automatického ovládání servomotor vypne. Při zapnutí najede servomotor do polohy „zap“.



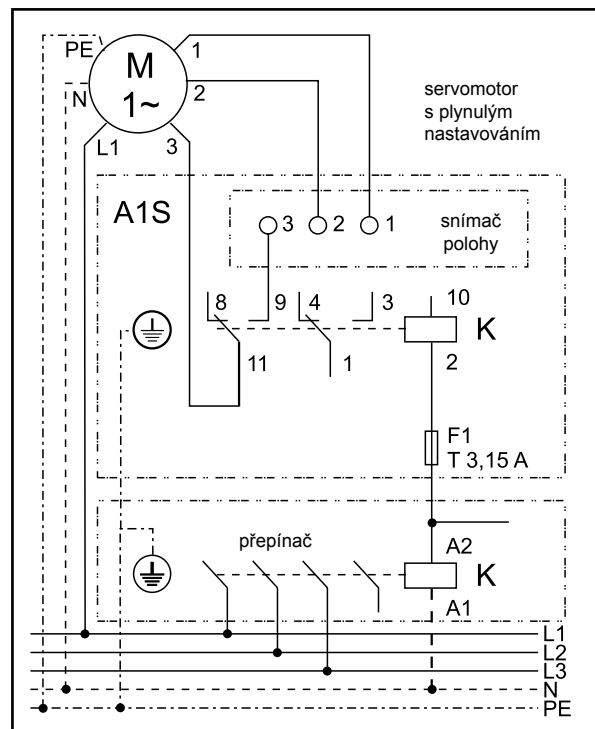
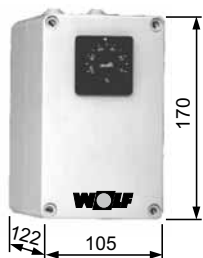
Řídicí napětí	230 V
Max. proud	1,5 A
Hmotnost	0,5 kg
Krytí	IP 54
Obj. číslo	79 65 020



Relé A1S pro automatické ovládání

Toto pomocné relé s integrovaným snímačem polohy se používá k plynulému ovládní klapky přimíchávaného vzduchu pomocí servomotoru 230 V. Pokud je zařízení LH vypnuté nebo pokud tento požadavek vyše protimrazový termostat, relé A1S automatického ovládní nastaví servomotor na hodnotu určenou snímačem polohy.

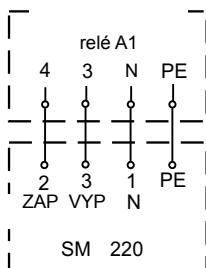
Řídicí napětí	230 V
Max. proud	1,5 A
Hmotnost	0,5 kg
Krytí	IP 54
Obj. číslo	79 65 012



Servomotor ZAP – VYP 230 V/50 Hz

Tento servomotor se používá k automatickému otevírání a zavírání klapky venkovního vzduchu. K řízení se používá relé A1.

Odebíraný výkon: 11 VA
Možnost přepínání směru otáčení
Točivý moment: 15 Nm
Doba chodu: 90 – 150 s
Krytí: IP 42
Obj. číslo: 22 69 523



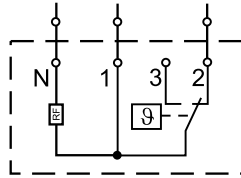
Plynule regulovatelný servomotor 230 V/50 Hz

Tento servomotor se používá k automatickému ovládní klapky a zařízení ke směšování vzduchu. K řízení se používá relé A1 a snímač polohy.

Odebíraný výkon: 5 VA
Možnost přepínání směru otáčení
Točivý moment: 15 Nm
Doba chodu: 100 – 200 s
Krytí: IP 42
Obj. číslo: 22 69 522

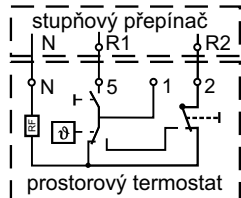


Prostorový termostat



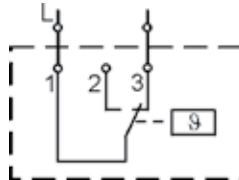
Spínací výkon při 230 V/50 Hz
 Topení: 10(4) A; chlazení: 5(2) A
 Tepelná recirkulace
 Teplotní rozsah: 5 – 30 °C
 Odchylka spínání: ± 0,5 K
 Krytí: IP 30; obj. číslo: 27 34 000

Prostorový termostat s přepínačem léto/zima



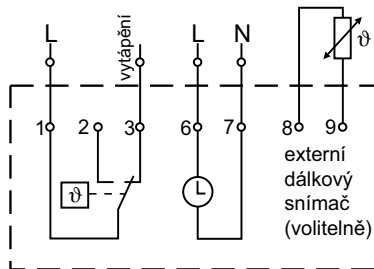
Spínací výkon při 230 V/50 Hz
 Topení: 10(4) A; chlazení: 5(2) A
 Tepelná recirkulace
 Teplotní rozsah: 5 – 30 °C
 Odchylka spínání: ± 0,5 K
 Krytí: IP 30; obj. číslo: 27 34 700

Prostorový termostat v průmyslovém provedení



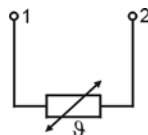
Spínací výkon při 230 V/50 Hz
 Topení: 16(4)A; chlazení: 8(4) A
 Teplotní rozsah: 0 – 40 °C
 Odchylka spínání: ± 0,75 K
 Krytí: IP 54
 Obj. číslo: 27 35 300

Prostorový termostat s týdenním programem

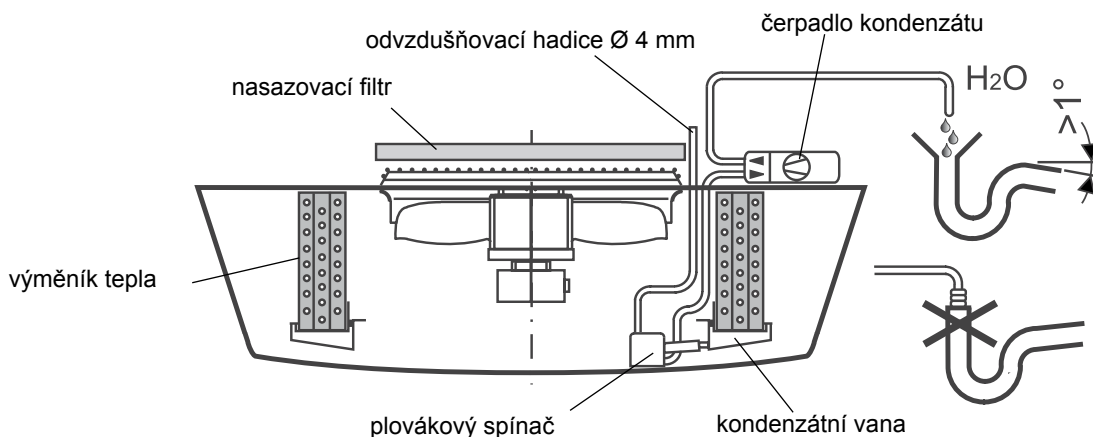


Spínací výkon 10(4) A při 230 V/50 Hz
 Teplotní rozsah: 5 – 40 °C
 Pokles teploty: 2 – 10 K
 Odchylka spínání: ± 0,1 až 3 K
 Počet pamětí: 16
 Záloha: 15 minut
 Nejkratší interval spínání: 10 minut
 Krytí: IP 20
 Obj. číslo: 27 44 079

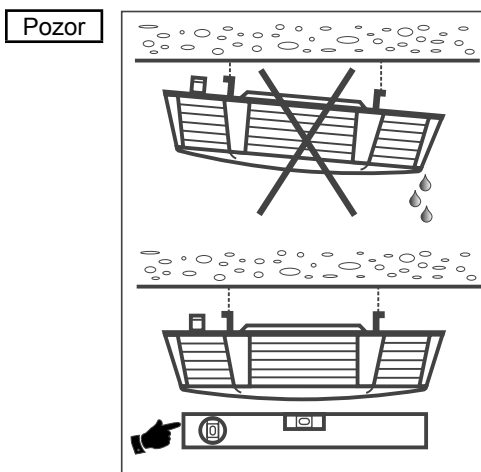
Dálkový snímač s prostorovým termostatem



Plastová skříň: 52 x 50 x 35 mm
 Šroubení: M16
 Krytí: IP 54
 Obj. číslo: 27 44 051

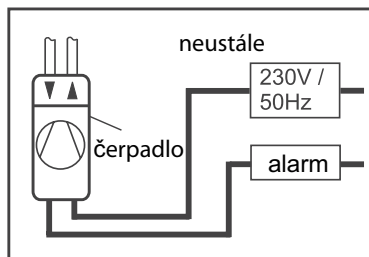


Montáž



U zařízení TLHD-K je třeba bezpodmínečně dbát na jeho montáž ve vodorovné poloze. V případě nedodržení vodorovné polohy při montáži může při chladicím provozu docházet k nadměrné tvorbě kondenzátu a k přetečení kondenzátní vany a tím k následnému poškození zařízení a konstrukčních částí nacházejících se pod ním.

Elektrické připojení



Připojovací elektrické kabely a kabely pro připojení alarmu jsou vyvedeny z čerpadla kondenzátu.

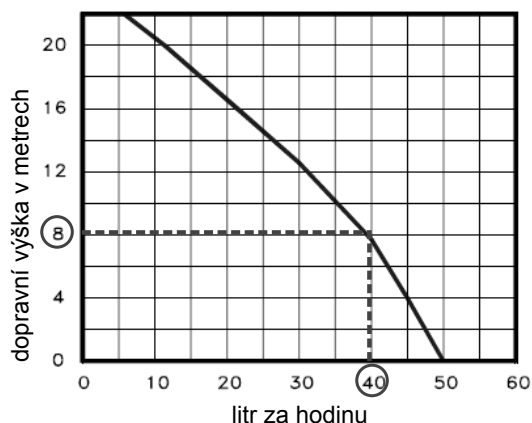
Čerpadlo kondenzátu musí být neustále napájeno napětím 230 V/50 Hz (i při vypnutém ventilátoru a vypnutém chladicím generátoru).

Rídící vedení pro signál alarmu „přepad“ nebo „vypnutý chladicí generátor“ je třeba realizovat v rámci stavební přípravy.

Kontakt alarmu má zastavit čerpadlo chladicího okruhu nebo magnetický (uzavírací) ventil.

Pozor Když je ventilátor vypnutý, musí být zajištěno, aby ve výměníku tepla neproudila voda.

Čerpadlo kondenzátu



Pozor

Má-li být v každém případě zajištěn dostatečný dopravní výkon čerpadla, nesmí být překročena max. dopravní výška 8 m.

Znečištěná sací a výtlačná potrubí snižují dopravní výkon čerpadla kondenzátu.

V případě potřeby potrubí vyčistěte nebo vyměňte.

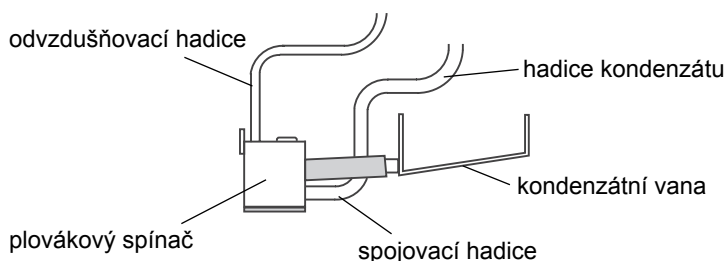
Použitý nasazovací filtr zmenšuje

znečištění a prodlužuje intervaly údržby.

Uvedení do provozu

Hadici kondenzátu připojte k otevřenému sifonu namontovanému v rámci stavební přípravy. Do kondenzátní vany lijte vodu (asi 1 l) tak dlouho, až čerpadlo kondenzátu začne samostatně pracovat. Odtok vody kontrolujte na sifonu. Funkce alarmu (přepad) zkontrolujte zatlačením plovákového spínače. Zavěste všechny záchytné háky základní desky a desku znovu upevněte na TLHD-K.

Pozor Plovákový spínač je třeba do kondenzátní vany namontovat v mírném sklonu.



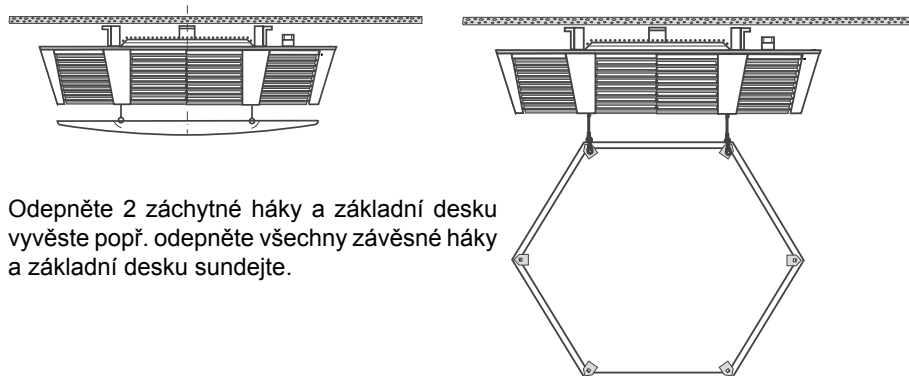
Připojení odvodu kondenzátu

Pozor Sběrné potrubí kondenzátu (součást stavební přípravy) s dostatečně velkým vnitřním průměrem položte s dostatečným spádem (asi 1°) až po odtok. Bezpodmínečně je třeba zabránit vytvoření „prohlubní“ na potrubí kondenzátu.

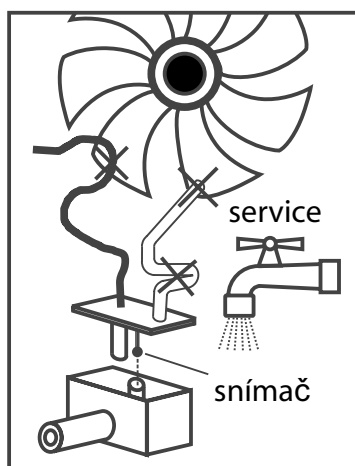
Údržba



Před zahájením údržby odpojte zařízení od elektrického napětí a zajistěte proti opětovnému zapojení, aby nedošlo k jeho nechtěnému spuštění. Za účelem čištění vnitřních součástí uvolněte základní desku ze západek a nechte ji viset na závěsných lankách zajištěných závěsnými háky.



Odepněte 2 záchytné háky a základní desku vyvěste popř. odepněte všechny závěsné háky a základní desku sundejte.



Lehce ulpívající nečistoty lze odstranit vysavačem prachu. Větší znečištění odstraňte mýdlovým roztokem nebo stlačeným vzduchem (ne více než 5 bar).

Přestavitelné lamely, lopatkové kolo ani motor nepotřebují žádnou údržbu. Plovákový spínač potřebuje vyčistit minimálně před začátkem chladicího období, protože na začátku chladicího období se vyplavují nečistoty z výměníku tepla.

Odstraňte usazeniny uvnitř plovákového spínače a na snímači, jakož i ve spojovacích hadicích. Při smontování plovákového spínače dbejte na to, abyste snímač řádně zavedli do správné trubky. Snímač neohýbejte.

Na začátku chladicího období a po skončení údržby zkontrolujte funkci čerpadla kondenzátu.

Po opětovném smontování dbejte na řádné položení připojovacích kabelů a spojovacích hadic.

Hadice ani kabely nesmí být zalomeny, ani se nesmí dostat do dosahu oběžného kola.

Všechny závěsné háky základní desky upevněte a základní desku upevněte na TLHD-K.

Plovákový spínač



snímač neohýbejte

snímač

snímač zvedněte



Příložný protimrazový termostat



Příložný protimrazový termostat s příloženou kabelovou spojkou umístěte na vratné potrubí co nejbližší k zařízení.

Spínací výkon 16 (2) A při 24 V
Rozsah nastavení 0 – 60 °C
Odchylka spínání 4 K
Krytí IP 20
Obj. č. 27 30 100

Protimrazový termostat SP-1



Protimrazový termostat s příloženým ponorným pouzdrům 1/2" namontujte do vratného potrubí výměníku tepla.

Spínací výkon 10 (2,5) A při 230 V
Rozsah nastavení 10 – 60 °C
Odchylka spínání 4 – 6 K
Krytí IP 20
Obj. č. 27 97 005

Zabudovaný termostat na ochranu před mrazem



Spínací výkon 10 A při 230 V / 50 Hz
Rozsah nastavení 4,5 °C - 22 °C
Odchylka spínání 2,5 K
Krytí IP 43
Připojte termostat na ochranu před mrazem do řady s tepelnými kontakty!
Obj. č. 27 30 150

Sací filtr

Nasazovací filtr (příslušenství) čistěte v pravidelných časových intervalech (nejméně jednou ročně).
Nasazovací filtr sundejte a vyčistěte stlačeným vzduchem, vysavačem nebo vlažnou vodou.

Provoz se smíšeným vzduchem

Při provozu se smíšeným vzduchem jsou nevyhnutelně potřebná další opatření, která je třeba realizovat v rámci stavební přípravy, a navíc je nutno zajistit teplotu směšovaného vzduchu 5 °C před výměníkem tepla.

- Kulatý posuvný kus, univerzální plechové opláštění a hrdlo z plachtoviny, jakož i horní krycí plech izolujte v rámci stavební přípravy.
- Postarejte se o protimrazovou ochranu (ovladač na straně vody, příložný protimrazový termostat nebo solanka).
- Izolujte kanály vybudované v rámci stavební přípravy (prázdné kusy z příslušenství TLHD-K jsou provedeny s izolovaným opláštěním a izolací rámu).
- Odvod kondenzátu namontujte podle obrázku.

Nebezpečí zamrzání

Pozor

Pokud hrozí v době prostojů nebezpečí mrazu, je třeba celé zařízení vyprázdnit, protože jinak hrozí nebezpečí zamrzání a poškození zařízení.



- Sundejte základní desku TLHD-K.
- Uvolněte odvzdušňovací šrouby, které jsou součástí stavební přípravy.
- Uvolněte vypouštěcí šrouby v přívodu a vratném potrubí výměníku tepla.
- Zbytky vody vyfoukněte stlačeným vzduchem.
- Alternativně: zařízení provozujte s protimrazovou ochranou.

Snímač venkovní, resp. pokojové teploty



Snímač přívodu vzduchu a držák snímače



**Modul k ovládání ventilace
BML**

- regulace prostorové teploty
- ovládání pomocí otočného ovladače s funkcí spínače
- 4 funkční tlačítka pro často používané funkce (informace, nastavení teploty, nastavení otáček a množství smíšeného vzduchu)
- montáž do modulu větrání nebo do nástěnné jednotky – v případě dálkového ovládání
- k regulaci a ovládání až 7 zón stačí jeden modul BML
- přenos požadavku na teplotu do kotle v návaznosti na optimalizovanou spotřebu přes datovou sběrnici
- rozhraní datové sběrnice

Nástěnná jednotka

- nástěnná jednotka k nastavování modulu BML pomocí dálkového ovládání

**Modul LM1 se snímačem
prostorové teploty**

- modul určený k regulování ohřivačů vzduchu s dvojitupňovým motorem
- jednoduchá konfigurace regulátoru díky předem nadefinovaným schémátům zapojení
- optimalizovaná regulace prostorové teploty pomocí otáček ohřivače
- řízení čerpadla otopného okruhu
- řízení zdroje tepla
- přenos požadavku na teplotu do kotle v návaznosti na optimalizovanou spotřebu přes datovou sběrnici
- rozhraní datové sběrnice s automatickým řízením energie

Modul LM2

- modul LM2 určený k regulaci prostorové teploty pomocí otáček nebo pomocí směšovacího zařízení
- řízení motoru ve dvou stupních v kombinaci s modulem LM1 nebo plynulé řízení motoru v kombinaci s motorem EC nebo externí jednotkou FU (0 – 10 V)
- jednoduchá konfigurace regulátoru díky předem nadefinovaným schémátům zapojení
- řízení zdroje tepla
- přenos požadavku na teplotu do kotle v návaznosti na optimalizovanou spotřebu přes datovou sběrnici
- rozhraní datové sběrnice s automatickým řízením energie
- regulace klapky smíšeného vzduchu
- ovládání žaluzií na přívodu vzduchu
- používá se k synchronizaci integrovaných hodin s regulátorem pomocí snímače DC77

**Modul hodin
řízených
rádiosignálem****Modul hodin řízených rádiosignálem se snímačem venkovní teploty**

- používá se k synchronizaci integrovaných hodin s regulátorem pomocí snímače DC77 a k měření venkovní teploty

ISM-5 LON modul rozhraní

- na připojení větracích modulů LM1 a LM2 k řídicí technice budovy při použití standardních síťových proměnných LON

Modul s LM1 s modulem BML ve spojení s trojfázovým motorem

Popis Tato konfigurace se používá k chlazení budov v kombinaci s teplovzdušnými agregáty. Snímač měří prostorovou teplotu. Ventilátor, čerpadlo otopného okruhu a zdroj tepla se zapínají a vypínají podle potřeby.

Je-li rozdíl teplot (mezi požadovanou a skutečnou teplotou v místnosti) malý, ventilátor přepne na 1. stupeň. Při větším rozdílu teplot se zapne na 2. stupeň.

Příklad:
Větrací zařízení, vytápění
s regulací teploty v místnosti

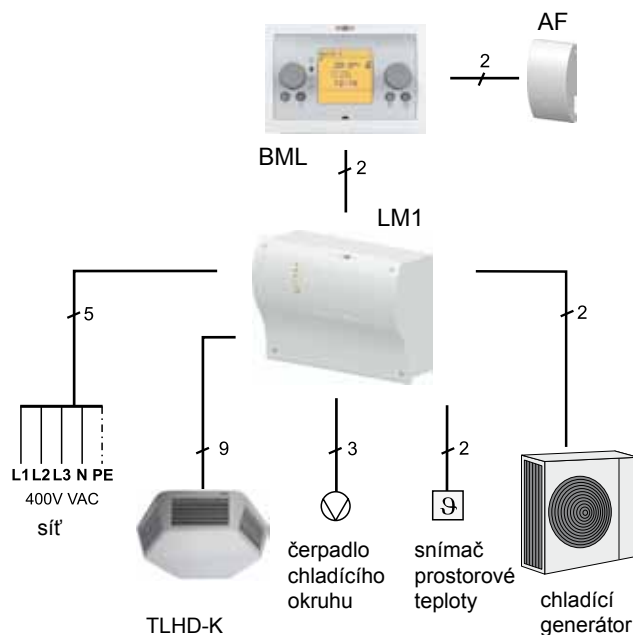
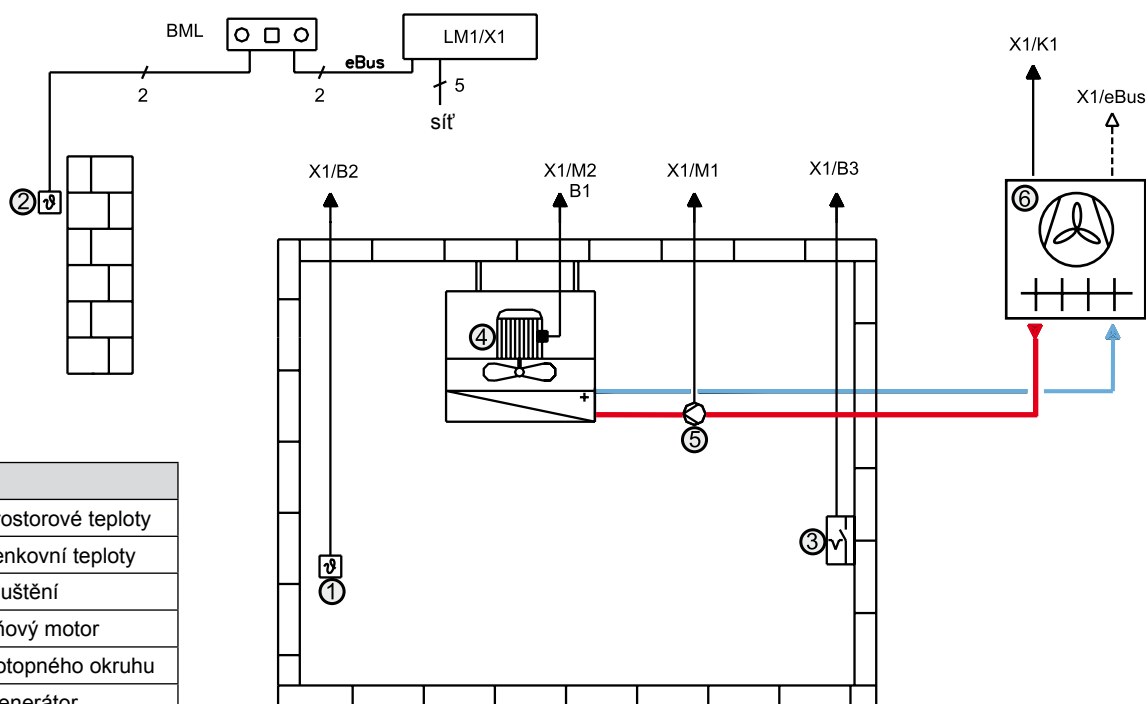


Schéma zařízení:



Č.	Popis
1	snímač prostorové teploty
2	snímač venkovní teploty
3	externí spuštění
4	dvoustupňový motor
5	čerpadlo otopného okruhu
6	chladič generátor

Modul LM1 a LM2 s modulem BML ve spojení s trojfázovým motorem

Popis

Tato konfigurace se používá ke chlazení budov v kombinaci s teplovzdušnými agregáty. Snímač měří prostorovou teplotu. Ventilátory, čerpadlo chladicího okruhu, směšovač chladicího okruhu a chladicí generátor se zapínají a vypínají podle potřeby.

Příklad:

Větrací zařízení, chlazení s regulací prostorové teploty, regulace směšovače, 2stupňové řízení motoru

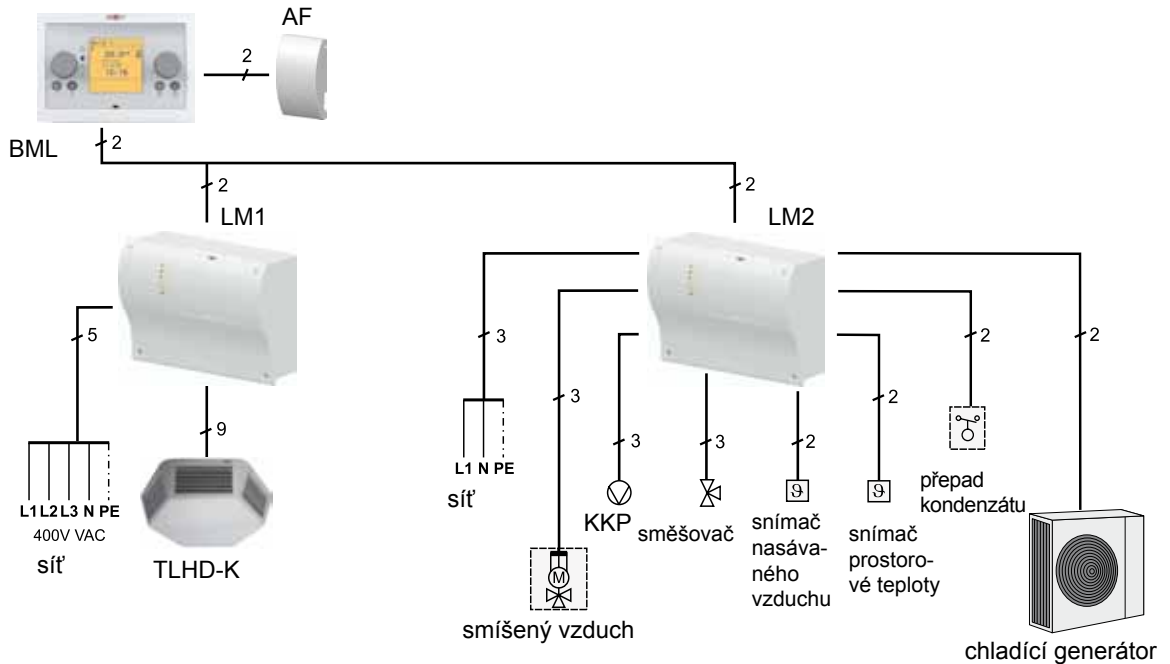
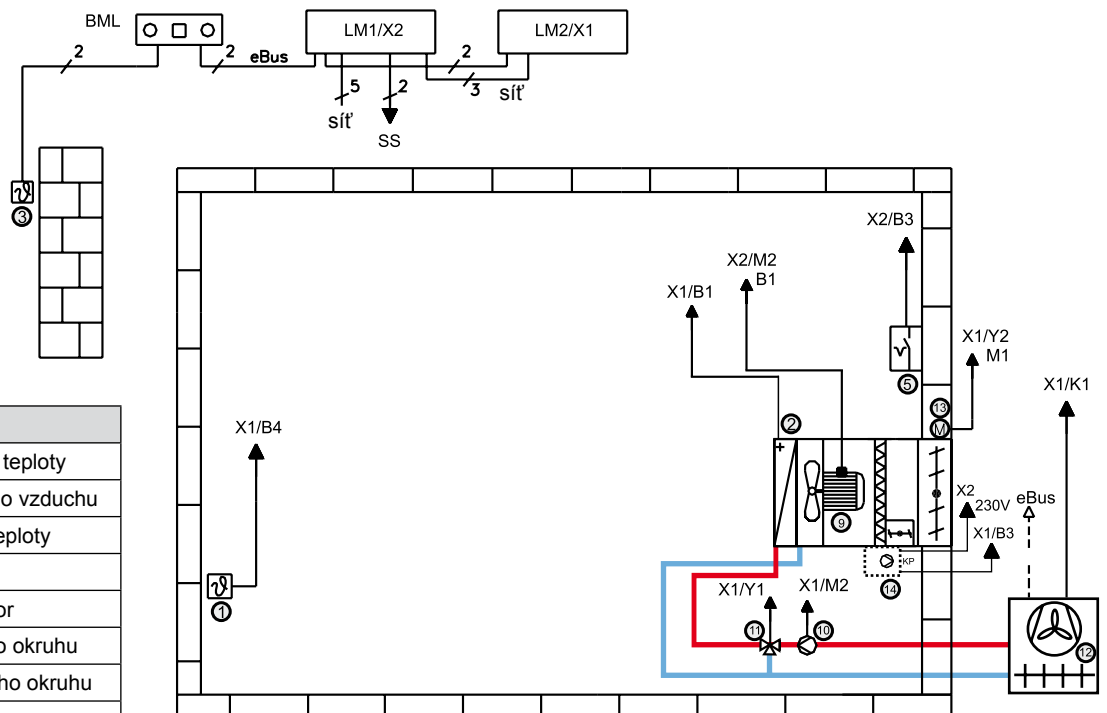


Schéma zařízení:



Č.	Popis
1	snímač prostorové teploty
2	snímač nasávaného vzduchu
3	snímač venkovní teploty
5	externí spuštění
9	dvoustupňový motor
10	čerpadlo chladicího okruhu
11	směšovač chladicího okruhu
12	chladicí generátor
13	klapky přimíchávaného vzduchu
14	čerpadlo kondenzátu

Modul LM2 s modulem BML ve spojení s trojfázovým motorem

Popis:

Tato konfigurace se používá ke chlazení budov v kombinaci s teplo-vzdušnými agregáty. Snímač měří prostorovou teplotu. Ventilátory, čerpadlo chladicího okruhu, směšovač chladicího okruhu a chladicí generátor se zapínají a vypínají podle potřeby. Ventilátor odpadního vzduchu se spouští v závislosti na podílu čerstvého vzduchu.

Příklad:

Větrací zařízení, chlazení s regulací prostorové teploty, regulace směšovače vzduchu, řízení motoru elektronickým 5stupňovým přepínačem

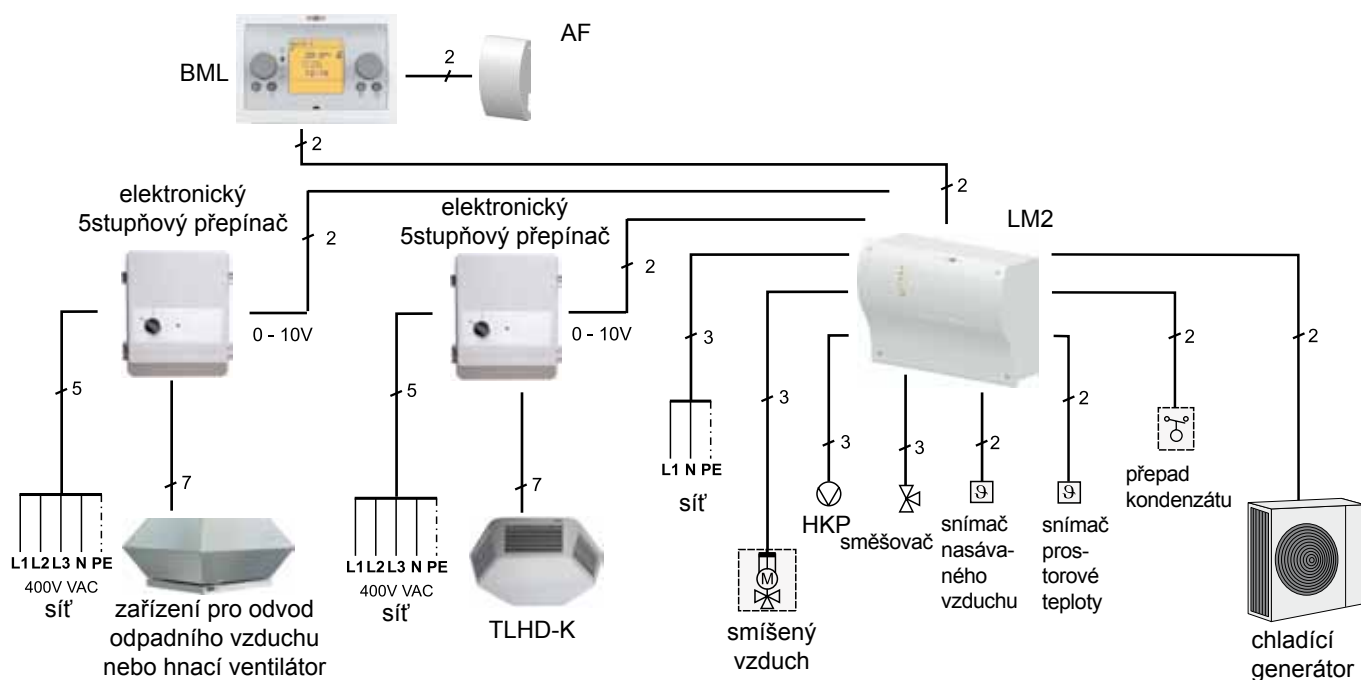
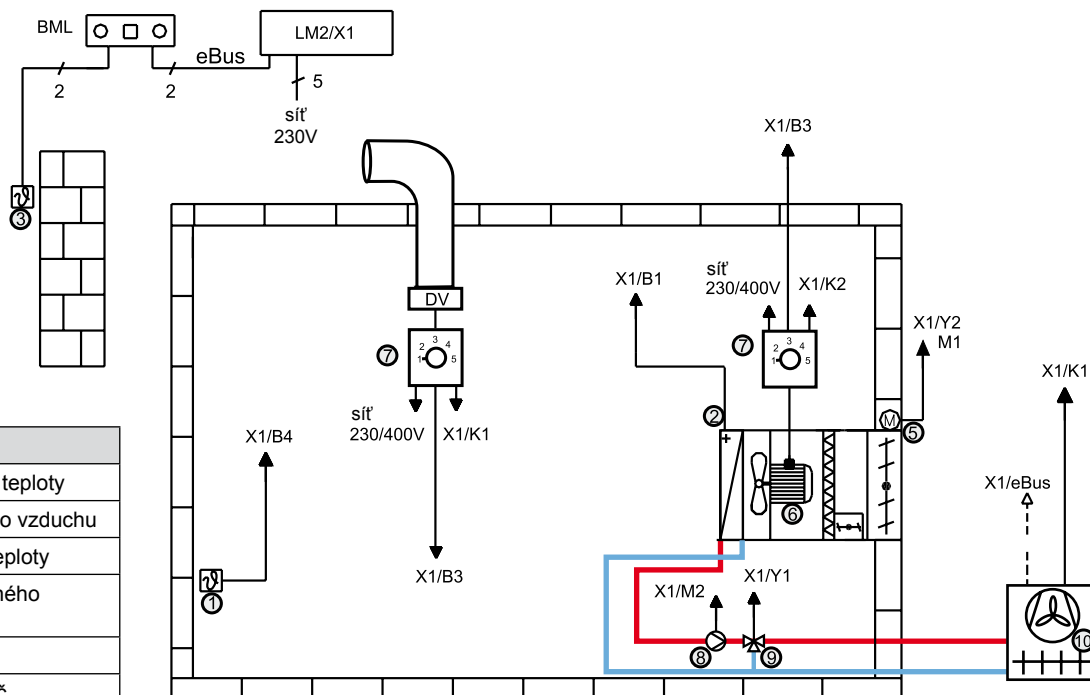


Schéma zařízení:



Č.	Popis
1	snímač prostorové teploty
2	snímač nasávaného vzduchu
3	snímač venkovní teploty
5	klapka přimíchávaného vzduchu
6	ventilátor
7	5stupňový přepínač
8	čerpadlo chladicího okruhu
9	směšovač chladicího okruhu
10	chladicí generátor

Větrací modul LM2 s BML ve spojení s EC motorem (230 V) při TLHD-K 63 (TLHD-K 40 na vyžádání)

Popis

Tato konfigurace se používá ke chlazení budov v kombinaci s teplo-vzdušnými agregáty. Snímač měří prostorovou teplotu. Ventilátory, čerpadlo chladicího okruhu, směšovač chladicího okruhu a chladicí generátor se zapínají a vypínají podle potřeby. Existuje možnost přednastavení regulace míšice nebo otáček.

Příklad:

Větrací zařízení, chlazení s regulací prostorové teploty, regulace směšovače vzduchu, Řízení motoru prostřednictvím signálu 0-10 V

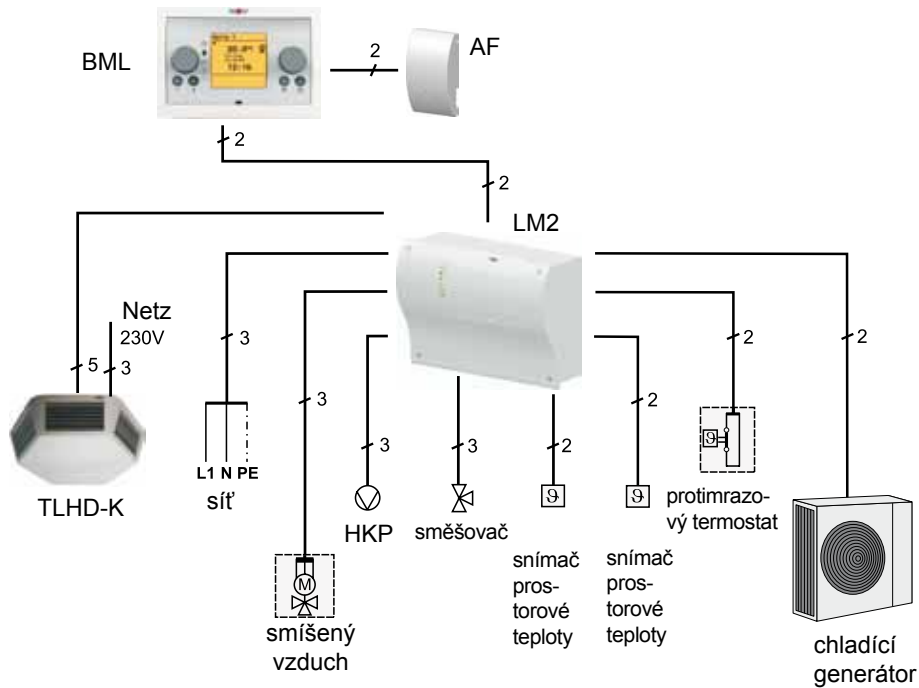
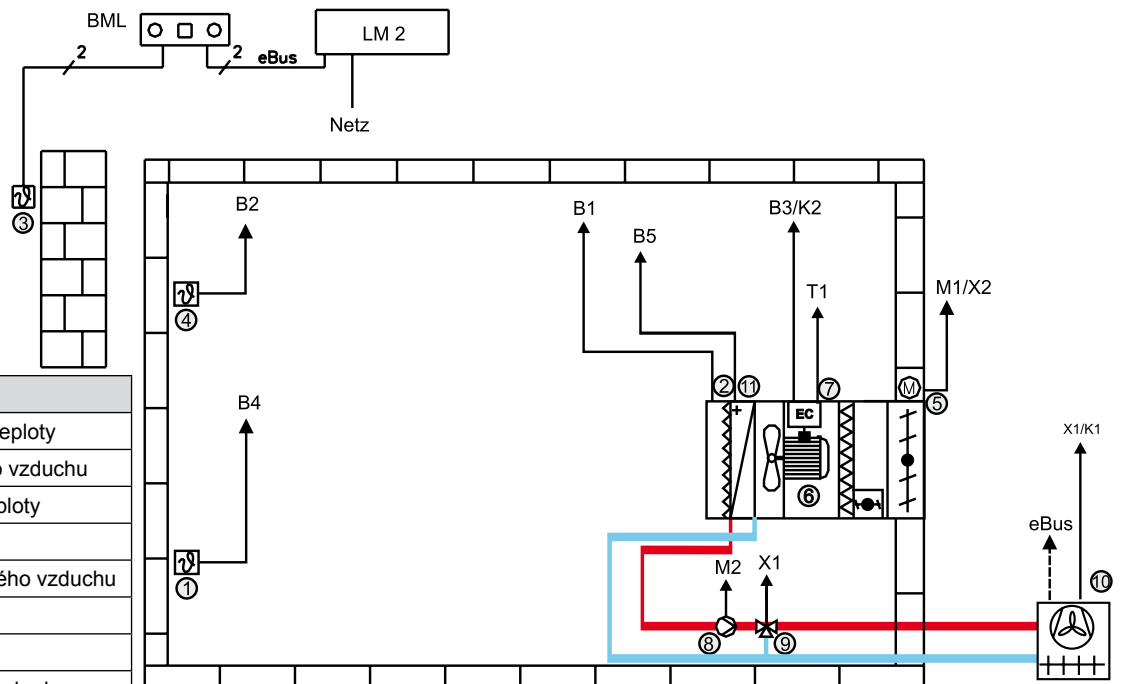


Schéma zařízení:

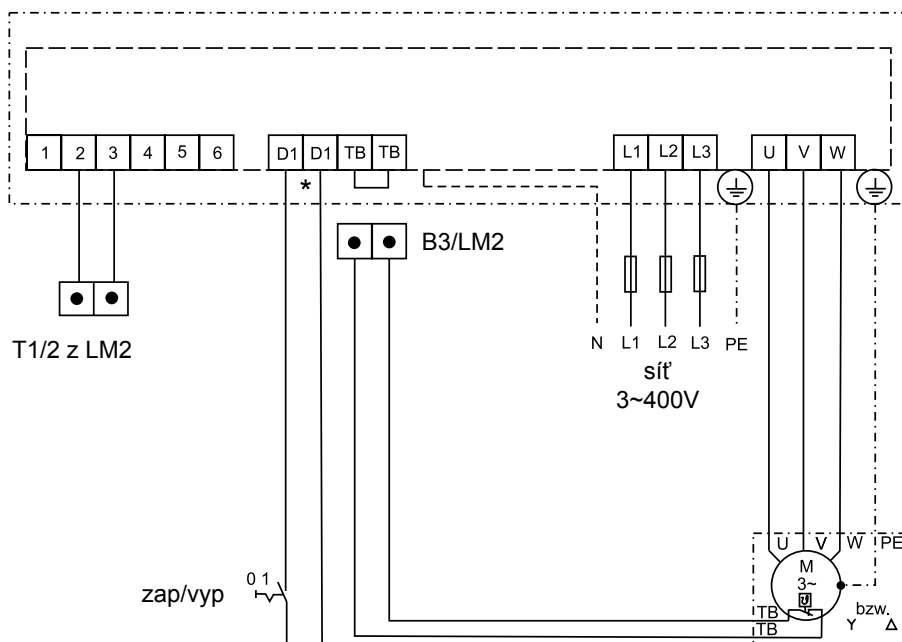


Č.	Popis
1	snímač prostorové teploty
2	snímač nasávaného vzduchu
3	snímač venkovní teploty
4	Deckenfühler
5	klapka přimíchávaného vzduchu
6	ventilátor
7	EC - motor
8	čerpadlo chladicího okruhu
9	směšovač chladicího okruhu
10	chladicí generátor
11	protimrazový termostat

5stupňový přepínač 0 – 10 V



Typ přepínače	2744840	2744841
Napětí	400 V	400 V
Max. proud	2 A	4 A
Hmotnost	7,4 kg	11,0 kg
Krytí	IP 21	IP 21



trojfázový motor se zabudovanými
termostatovými spínači
můstky Y popř. Δ

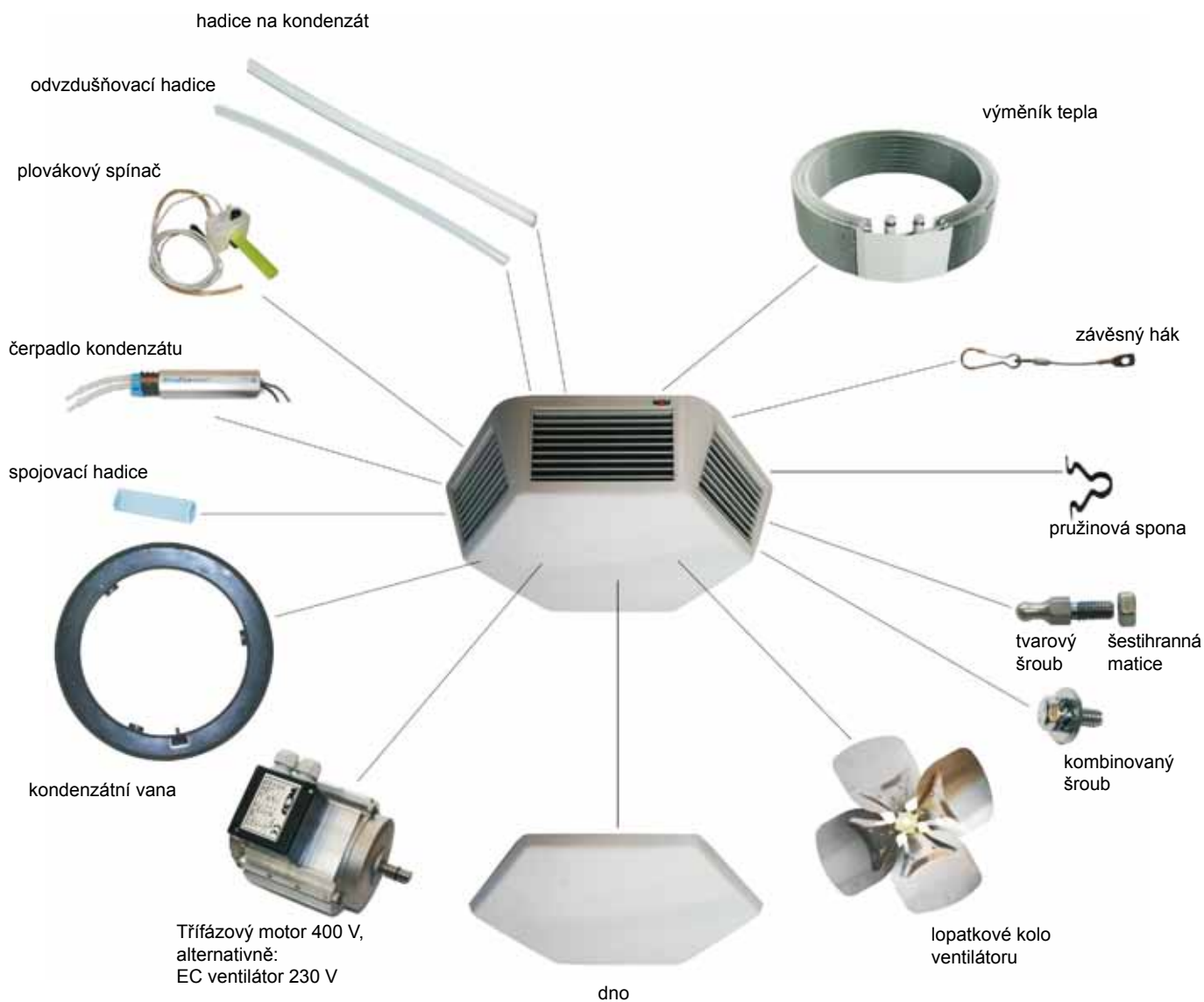
* Pokud funkci nepotřebujete, instalujte propojky.

Tyto nastavovače otáček lze získat na objednávku:

400 V jmenovitý proud 7 A

Pro přístroje

			TLHD-K 40	TLHD-K 63
TLHD-K – základní zařízení vytápění/ chlazení s cirkulací vzduchu	vytápění/chlazení (400 V)	obj. č.	65 23 078	65 23 086
	vytápění/chlazení (230 V)	obj. č.	65 23 786	65 23 788
TLHD-K – základní zařízení vytápění/ chlazení s mícháním vzduchu	vytápění/chlazení (400 V)	obj. č.	65 23 080	65 23 088
	vytápění/chlazení (230 V)	obj. č.	65 23 787	65 23 789



Náhradní díly

Zařízení		TLHD-K 40		TLHD-K 63	
		230 V	400 V	230 V	400 V
Variant					
Náhradní díl (1 kus)	Obj. č.				
Nasazovací filtr G4	65 23 092	X	X		
	65 23 093			X	X
Výměník tepla	29 04 055	X	X		
	29 06 355			X	X
Dno	65 11 514	X	X		
	65 11 542			X	X
Závěsné háky	34 90 092	X	X	X	X
Pružinová spona	34 79 361	X	X	X	X
Tvarový šroub M5 x 10	34 79 362	X	X	X	X
Šestihranná matice M5	34 20 009	X	X	X	X
Kombinovaný šroub M6 x 16	34 18 800		X		X
Křídla větráku	21 81 111		X		
	21 81 112				X
Trojfázový motor 3 x 400 V	22 69 526		X		X
EC motor axiálního ventilátoru 1 x 230 V	22 69 659	X			
	22 69 660			X	
Kondenzátní vana, kompletní s těsněním	65 23 095	X	X		
	65 23 096			X	X
Spojovací hadice Ø 13x3, 100 mm dlouhá kondenzátní vana/plovák	20 39 037	X	X	X	X
Sada čerpadlo kondenzátu/ plovákový spínač	20 70 715	X	X	X	X
Plovákový spínač	20 70 714	X	X	X	X
Hadice na kondenzát interní, Ø 6 x 2 mm	600 mm dlouhá	20 39 036	X	X	
	680 mm dlouhá				
Hadice na kondenzát, externí Ø 6 x 2 mm, délka podle potřeby	20 39 036	X	X	X	X
Odvzdušňovací hadice Ø 4 x 1,5, 500 mm dlouhá	20 39 046	X	X	X	X

Poruchy a jejich odstraňování Zařízení v provedení TLHD-K

Pokud zařízení nepracuje správně, dochází např. k úniku kondenzátu ze zařízení, lze podle dále uvedeného kontrolního seznamu poruchu vyhledat a odstranit.

Kontrolní seznam:

Vyhledání poruchy		Odstranění poruchy
1. Podmínky prostředí		
1.1	Pokud je teplota a vlhkost nasávaného vzduch příliš vysoká, dochází k dalšímu zvlhčování v místnosti?	Zkontrolujte podmínky prostředí.
2. Zařízení		
2.1	Je zařízení namontováno ve vodorovné poloze?	Namontujte zařízení ve vodorovné poloze.
2.2	Jsou potrubí izolována až těsně k zařízení dostatečně silnou vrstvou izolace?	Zvětšete vrstvu izolace anebo proveďte izolaci až těsně k zařízení.
2.3	Je namontován takový dostatečný počet zařízení, aby i při revizích, kdy jsou zařízení nebo skupiny zařízení odpojené, nedocházelo k přetížení zbývajících zařízení?	Při revizích odpojte všechna zařízení.
3. Potrubí pro odvádění kondenzátu		
3.1	Vyústuje potrubí pro odvádění kondenzátu od zařízení do volného odtoku (sifonu)?	Uvolněte odtok (sifon).
3.2	Je potrubí pro odvádění kondenzátu od zařízení položeno ve výšce max. 8 m?	Přizpůsobte výšku popř. délku potrubí pro odvádění kondenzátu od zařízení. Minimální průměr ≥ 6 mm, zabraňte zúžení průřezu.
3.3	Má potrubí pro odvádění kondenzátu od zařízení dostatečný vnitřní průměr a je položeno v dostatečném sklonu, aniž by se v něm vytvářely „prohlubně“?	Položte sběrné potrubí kondenzátu s dostatečným vnitřním průměrem, v dostatečném sklonu tak, aby nevznikaly „prohlubně“.
3.4	Jsou všechna potrubí pro odvádění kondenzátu uložena bez zlomů a jsou čistá?	Položte potrubí pro odvádění kondenzátu tak, aby na nich nebyly zlomy a vyčistěte je.
4. Výměník tepla		
4.1	Teplota přívodu min. 5 °C. Vratné potrubí cca 10 °C.	Přizpůsobte teplotu přívodu. Teplota přívodu nesmí být nižší než 5 °C.
4.2	Přiléhají všechna gumová těsnění na výměníku tepla správně?	Přitlačte gumová těsnění.
4.3	Proudí studená voda výměníkem tepla, i když je vypnutý ventilátor nebo čerpadlo kondenzátu?	Namontujte uzavírací ventily, které zabrání dalšímu fungování chlazení.
5. Čerpadlo kondenzátu		
5.1	Zapne se čerpadlo kondenzátu při tvorbě kondenzátu?	Zkontrolujte napětí.
5.2	Je na čerpadlo kondenzátu trvale připojen proud (230 V/50 Hz)? Bylo čerpadlo nějakou dobu bez proudu?	Připojte na čerpadlo kondenzátu trvale proud. Čerpadlo se nesmí odpojit. Zkontrolujte proudový chránič.
6. Plovákový spínač		
6.1	Je plovákový spínač čistý?	Vyčistěte plovákový spínač.
6.2	Je odvzdušňovací potrubí správně namontováno?	Odvzdušňovací potrubí musí být připojeno na plovák, musí být čisté a nesmí v něm být zlomy; musí být vyvedeno ze zařízení.
6.3	Funguje plovákový spínač?	Zkontrolujte elektrické připojení plovákového spínače. Zkontrolujte, zda je snímač plovákového spínače řádně namontován v příslušném uchycení (snímač nesmí být ohnutý). Zkontrolujte, zda je plovákový spínač namontován na kondenzátní vaně v mírném sklonu.
6.4	Je připojen alarm plovákového spínače?	Funkce alarmu plovákového spínače musí být připojena tak, aby se při hrozícím přetečení kondenzátu vypnula funkce chlazení, tzn., alarm má odpojit čerpadlo chladičského okruhu nebo uzavřít magnetický uzavírací ventil.

Wolf Česká republika s.r.o.

Rybnická 92, 634 00 Brno, tel. +420 547 429 311, fax +420 547 213 001

www.wolfcr.cz

3063476_201311

Změny vyhrazeny