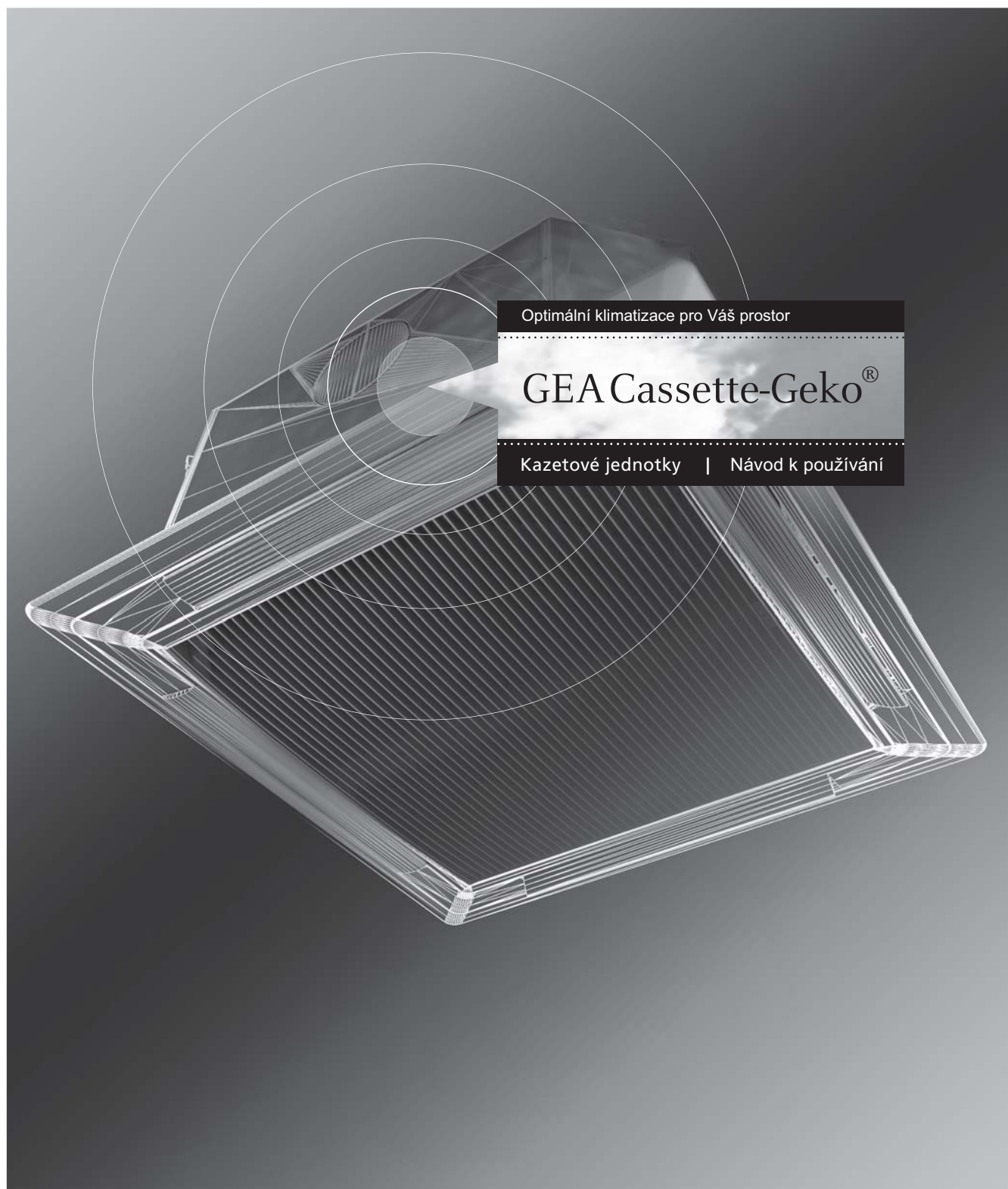


Air Eco₂nomy[®]



Přehled výrobků GEA



Typový klíč

Jednotka										Regulace					Ventily										
G	C	S	1	U	0	W	K	0	1	D	3	0	0	1	B	A	V	R	3	2	5	1	0	1	S
Provedení S = Single D = Double B = Big Single Výkonová řada 0 = Výkonová řada 0 1 = Výkonová řada 1 2 = Výkonová řada 2 Funkce jednotky U = Oběhová jednotka Topení / Chlazení pouze Topení 0W = Topná voda (PWW) pouze Chlazení W0 = Chladicí voda (PKW) Chlazení nebo Topení WC = Chladicí voda (PKW) - Topná voda (PWW) Chlazení a Topení WE = Chladicí voda (PKW) - Elektrické topení WW = Chladicí voda (PKW) - Topná voda (PWW) Stupně otáček Elektroskříň z ocelového plechu pro svorkovnici nebo integrovanou regulaci K = Stupně otáček 1, 2, 3 S = Min...max (EC-elektromotor) Elektromotor / Termokontakt 0 = Elektromotor s integrovaným termokontaktem 1 = Elektromotor s vyvedeným termokontaktem E = EC-elektromotor Barevné provedení 1 = Barevný odstín výústky RAL 9003 (bílá), výdechové lamely RAL 6034 (pastelový tyrkis) 2 = Barevný odstín výústky RAL 9003 (bílá), výdechové lamely vložkovány RAL 6034 (pastelový tyrkis) 3 = Barevný odstín výústky RAL 9003 (bílá), výdechové lamely RAL 7035 (světle šedá) 4 = Barevný odstín výústky RAL 9003 (bílá), výdechové lamely vložkovány RAL 7035 (světle šedá) 5 = Barevný odstín výústky RAL 9003 (bílá), výdechové lamely RAL 9003 (bílá) 9 = Barevný odstín dle výběru (pouze design výústky)										Typ regulace 0 = Svorkovnice /Matrix 500 2 = MATRIX 2000 3 = MATRIX 3000 Regulační paket Ovladač A = MATRIX OP21C B = MATRIX OP30C C = MATRIX OP31C D = MATRIX OP44C E = MATRIX OP50C F = MATRIX OP51C N = MATRIX.IR P = CMS = 983 860 Q = CMT = 983 861 R = CET = MCR 2000 S = MATRIX OP4C T = MATRIX OP5C U = MATRIX OP20C Z = bez ovladače Typ jednotky Řídící jednotka, ovladač A = Samostatná / řídící jednotka, zabudovaný ovladač C = Řídící jednotka bez ovladače D = Podřízená jednotka bez ovladače					Pohon ventilu 2-trubkový / 4-trubkový systém T = Termoelektrický (230 V, 2-bodový) Q = Termoelektrický (24 V, 2-bodový) R = Reversibilní (230 V, 3-bodový) N = Reversibilní (24 V, 3-bodový) S = Spojitý (24 V, analog. signal 0 - 10 V) C = Reversibilní (230 V, 3-bodový) s 2 koncovými spínači Kombinace (4-trubkový systém) 1 = Chlazení = Termoelektrický (230 V, 2-bodový) Topení = Reversibilní (230 V, 3-bodový) 2 = Chlazení = Reversibilní (230 V, 3-bodový) Topení = Termoelektrický (230 V, 2-bodový) 3 = Chlazení = Termoelektrický (24 V, 2-bodový) Topení = Reversibilní (24 V, 3-bodový) 4 = Chlazení = Reversibilní (24 V, 3-bodový) Topení = Termoelektrický (24 V, 2-bodový) 5 = Chlazení = Reversibilní s 2 koncovými spínači (230 V, 3-bodový) Topení = Reversibilní (230 V, 3-bodový) Kombinace ventilů 2 = 2-cestný (Chlazení), 2-cestný (Topení) 3 = 3-cestný (Chlazení), 3-cestný (Topení) 8 = 2-cestný (Chlazení), 3-cestný (Topení) 9 = 3-cestný (Chlazení), 2-cestný (Topení) Primární okruh (2-trubkový systém Chlazení / Topení, 4-trubkový systém Chlazení) 03 = Hodnota K_{vs} = 0,25 (R, N, S, C) 04 = Hodnota K_{vs} = 0,40 (R, N, S, C) 06 = Hodnota K_{vs} = 0,63 (R, N, S, C) 10 = Hodnota K_{vs} = 1,0 (R, N, S, C) 16 = Hodnota K_{vs} = 1,6 (R, N, S, C, T, Q) 25 = Hodnota K_{vs} = 2,5 (R, N, S, C, T, Q) 40 = Hodnota K_{vs} = 4,0 (R, N, S, C) Sekundární okruh (4-trubkový systém Topení) 03 = Hodnota K_{vs} = 0,25 (R, N, S, C) 04 = Hodnota K_{vs} = 0,40 (R, N, S, C) 06 = Hodnota K_{vs} = 0,63 (R, N, S, C) 10 = Hodnota K_{vs} = 1,0 (R, N, S, C) 16 = Hodnota K_{vs} = 1,6 (R, N, S, C, T, Q) 25 = Hodnota K_{vs} = 2,5 (R, N, S, C, T, Q) 40 = Hodnota K_{vs} = 4,0 (R, N, S, C) Uzavírací ventily 0 = bez uzavíracího ventilu 1 = s uzavíracím ventilem Provedení jednotky S = Single D = Double B = Big Single										

1	Bezpečnost a upozornění pro uživatele	8
1.1	Použité symboly	8
1.2	Bezpečnostní upozornění: výstražná upozornění a symboly nebezpečí	8
1.3	Bezpečnost práce	9
1.4	Rozsah platnosti návodu k používání	10
1.5	Použití k určenému účelu	10
1.6	Nevhodné používání	11
1.7	Bezpečnostní normy a předpisy	12
1.8	Úpravy a změny	12
1.9	Náhradní díly	12
1.10	Kvalifikace personálu	12
2	Technická data	13
2.1	Konstrukční díly jednotky	13
2.2	Specifikace materiálu	15
2.3	Meze použití	16
2.3.1	Podmínky okolí	16
2.3.2	Jednotka a výměník	16
2.3.3	Ventily s reverzibilním pohonem	17
2.3.4	Ventily s termoelektrickým servopohonem	18
2.3.5	Ventily se spojitým servopohonem	18
2.4	Rozměry	18
2.5	Technická data	20
2.5.1	Hmotnost jednotky a objem vody výměníků	20
2.5.2	Množství vzduchu	20
2.5.3	Elektrická data	21
2.6	Čerpadlo kondenzátu	22
2.6.1	Odtok kondenzátu	22
2.6.2	Technická data a výkon čerpadla kondenzátu	23
3	Doprava a skladování	24
3.1	Bezpečnost přepravy	24
3.2	Objem dodávky	24
3.3	Balení a hmotnost	24
3.4	Přeprava	25
3.5	Skladování	25
3.6	Likvidace	25
4	Montáž	26
4.1	Místo instalace	26
4.2	Doporučený revizní otvor pro provádění údržby	26
4.3	Příprava montáže	28
4.3.1	Stropní otvor	28
4.4	Přívod primárního vzduchu	30
4.4.1	Poloha otvorů přívodu primárního vzduchu	31
4.4.2	Montáž přívodu primárního vzduchu	32
4.5	Rozvody vzduchu	34
4.5.1	Poloha otvorů přívodu primárního vzduchu	35
4.6	Upevnění jednotky	36

4.6.1	Upevnění jednotky přímo na strop (bez montážního úhelníku)	36
4.6.2	Upevnění jednotky pomocí montážních úhelníků	37
4.7	Montáž jednotky	38
4.7.1	Přímá montáž (bez použití montážního úhelníku)	38
4.7.2	Montáž pomocí montážních úhelníků (ZGC 0112)	39
4.7.3	Montáž podhledového panelu	41
5	Připojení na topné / chladicí médium	43
5.1	Obecné informace	43
5.2	Přehled ventilů	43
5.3	Připojení chladicího a topného média u jednotek bez ventilů nebo s ventily dodatečně zabudovanými	45
5.3.1	Montáž připojení	45
5.3.2	Poloha přípojek	45
5.3.3	Připojení média 2-trubkový systém	44
5.3.4	Připojení média 4-trubkový systém	47
5.4	Připojení chladicího a topného média u jednotek s ventily GEA montovanými dodatečně na místě instalace	49
5.4.1	Montáž připojení média	49
5.4.2	Připojení média 2-trubkový systém	50
5.4.3	Připojení média 4-trubkový systém	57
5.5	Montáž boční kondenzační vany	64
5.6	Připojení odtoku kondenzátu	65
6	Elektrické zapojení	66
6.1	Schéma zapojení	66
6.2	Elektroskříň	67
6.3	Zapojení sít'ového napětí	68
6.4	Zapojení E-topení	69
6.4.1	Hodnoty jistění E-topení	70
6.5	Zapojení při vnější regulaci nebo při použití vnějšího spínače (neplatí pro EC-motor)	70
6.6	Přehled řídicích a regulačních desek GEA MATRIX	72
6.6.1	Hodnoty jistění E-topení	73
6.7	Přehled desek elektroniky regulace GEA MATRIX	73
6.8	Montáž ovladače	75
6.9	Elektrické zapojení s regulací GEA MATRIX	75
6.9.1	Zapojení sít'ového napětí pro regulaci	75
6.9.2	Zapojení řídicích vedení	75
6.9.3	Zapojení sběrných vedení	79
6.9.4	Zapojení čidla venkovní teploty (volitelné)	81
6.9.5	Zapojení čidla prostorové teploty / čidla teploty oběhového vzduchu (volitelné)	81
6.9.6	Zapojení čidla teploty příváděného vzduchu (u dovybavení)	82
6.9.7	Zapojení poruchového hlášení	82
6.9.8	Zapojení provozního a poruchového hlášení	82
6.9.9	Zapojení vstupu útlumového režimu	83
6.9.10	Zapojení funkčních vstupů	83
6.9.11	Zapojení ventilů 230 V	83
6.9.12	Zapojení ventilů 24 V	85

6.10	Síť MATRIX.Net a zapojení stínění (neplatí pro MATRIX 500)	88
6.10.1	Skupinová struktura	88
6.10.2	Síťová struktura MATRIX.Net	91
6.10.3	Topologie sítě MATRIX.Net	92
6.10.4	Linková struktura	92
6.10.5	Linková struktura s odbočkami	93
6.10.6	Výstavba sítě MATRIX.Net	94
6.11	Elektrické zapojení s GEA ovladači/deskou elektroniky s relé	95
6.12	Zapojení ovladačů CMS a CMT	97
6.12.1	Zapojovací svorkovnice jednotky s a bez desky s relé . . .	97
6.12.2	Režim pouze Topení – pouze Chlazení – Topení nebo Chlazení (2-trubkový systém)	97
6.12.3	Režim pouze Topení (2-trubkový systém)	98
6.12.4	Režim pouze Chlazení (2-trubkový systém)	98
6.12.5	Režim Topení nebo Chlazení (2-trubkový systém)	98
6.12.6	Režim Topení a Chlazení (4-trubkový systém/2trubkový systém a E-topení)	98
6.13	Ovladač CET (= MCR 2000)	99
6.13.1	Čidla teploty a řídicí vstupy	99
6.13.2	Zapojovací svorkovnice jednotky s a bez desky s relé . . .	99
6.13.3	Režim pouze Topení (2-trubkový systém)	100
6.13.4	Režim pouze Chlazení (2-trubkový systém)	100
6.13.5	Režim Topení nebo Chlazení (2-trubkový systém)	100
6.13.6	Režim Topení a Chlazení (4-trubkový systém/2-trubkový systém a E-topení)	101
7	Uvedení do provozu	102
7.1	Bezpečnostní test	102
7.1.1	Předpoklady před uvedením do provozu	102
7.2	Kontrola regulačních ventilů a uzavíracích ventilů	103
7.2.1	Kontrola regulačních ventilů	103
7.2.2	Nastavení škrtících ventilů (varianta)	104
7.2.3	Škrtící ventil pro regulační ventily do hodnoty kvs 1,6 (1/2")	105
7.2.4	Škrtící ventil pro regulační ventily od hodnoty kvs 2,5 (3/4") až kvs 4,0 (3/4")	106
7.3	Odvzdušnění jednotky	107
7.4	Kontrola odtoku kondenzátu	107
7.5	Zakončovací odpory	108
7.6	Nastavení adres	110
7.7	Nastavení funkcí omezení	112
7.8	Zapnutí jednotky	114
7.9	Kontrola datového zapojení	115
7.9.1	Kontrola řídicích vedení	115
7.9.2	Kontrola datového vedení	115
7.10	Kontrola řídicích vstupů a výstupů	116
7.10.1	Funkční vstup	116
7.11	Kontrola E-topení (pouze u jednotek s elektrickým topením)	116
7.12	Kontrola čerpadla kondenzátu (není u jednotek s režimem pouze Topení)	117

7.13	Funkce při použití regulace GEA MATRIX	117
7.13.1	Ventilátor	117
7.13.2	Ventily	119
7.13.3	Čerpadlo kondenzátu	119
7.13.4	Pohotovostní režim	119
7.13.5	Ochrana proti vymrznutí prostoru	120
7.13.6	Letní / Zimní kompenzace	120
7.13.7	Indikace výměny filtru	120
8	Údržba a odstranění poruch	122
8.1	Údržba	122
8.1.1	Přehled pravidelných intervalů údržby	123
8.2	Čtvrtletní údržba	123
8.2.1	Čištění popř. výměna filtru	123
8.3	Roční údržba	124
8.3.1	Kontrola odtoku kondenzátu	124
8.3.2	Kontrola šroubových spojení na přívodech média.	124
8.3.3	Kontrola elektrického vedení a uzemnění	124
8.3.4	Čištění boční kondenzační vany	125
8.3.5	Kontrola ventilů/odvzdušnění výměníku	125
8.4	Odstranění poruch	125
8.4.1	Odblokování nesamočinné tepelné pojistky E-topení ...	125
8.5	Provozní poruchy	126
	Prohlášení o shodě	131

Ochranná doložka

Šíření a rozmnožování tohoto dokumentu, prodej a sdělování jeho obsahu je zakázáno, pokud není výslovně povoleno. Jednání v rozporu s tímto ustanovením zavazuje k náhradě škody. Všechna práva v případě registrace patentu, užitého nebo průmyslového vzoru vyhrazena.

1 Bezpečnost a upozornění pro uživatele

Toto je původní návod k používání ověřený výrobcem.

Kazetové jednotky GEA Cassette-Geko jsou vyvíjeny a vyráběny nejnovějšími technologiemi a podle uznávaných bezpečnostních a technických norem a směrnic EU.

Kazetové jednotky GEA Cassette-Geko jsou provozně bezpečné a odpovídají vysokému jakostnímu standardu.

Technická úroveň odpovídá vysokým nárokům uživatelů na snadnou údržbu a servis.



Od každé jednotky však může hrozit nebezpečí uživateli nebo třetí osobě, jednotka se může poškodit nebo může dojít i k jiným škodám. Z tohoto důvodu je bezpodmínečně nutné dodržovat bezpečnostní předpisy. Jednotka musí být provozována a její údržba musí být prováděna v souladu s předpisy a uživatelskými normami, jejich nedodržení může vést ke zranění osob, poškození životního prostředí či k dalším škodám.

Dodržování bezpečnostních pokynů uvedených v návodu k používání pomůže předcházet nebezpečným situacím, zajistí hospodárny provoz jednotky a její plné využití.

Bezpečnostní aspekty popisované v této kapitole jsou platné pro kompletní návod k používání jednotek GEA Cassette-Geko.

1.1 Použité symboly

V tomto návodu k používání jsou v textu použity následující symboly:

- Symbol pro nový odstavec.
- Symbol pro pokyn k činnosti.
- ✓ Symbol pro výsledek činnosti.



UPOZORNĚNÍ!

Symbol označuje upozornění na doplňující informace o kazetových jednotkách GEA Cassette-Geko a příslušenství.



RECYKLACE!

Symbol označuje informaci o zacházení s použitými obalovými materiály a opotřebovanými konstrukčními díly (rozdělených dle použitých materiálů).

1.2 Bezpečnostní upozornění: výstražná upozornění a symboly nebezpečí

Všechny údaje v této kapitole jsou důležité a jsou významné z hlediska bezpečnosti. Proto nejsou všechny údaje v této kapitole označeny speciálními symboly upozorňujícími na nebezpečí.

V dalších kapitolách tohoto návodu jsou bezpečnostní upozornění označeny piktogramy. Obecná bezpečnostní upozornění k činnostem jsou uvedena na začátku jednotlivých kapitol, speciální bezpečnostní upozornění k jednotlivým procesním krokům jsou uvedena u odpovídajících procesních kroků.

Následující symboly použité v návodu slouží jako varovná upozornění:

**NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!**

Symbol označuje činnosti, při nichž hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

**NEBEZPEČÍ ÚRAZU OPAŘENÍM!**

Symbol označuje činnosti, při nichž hrozí nebezpečí úrazu opařením vytékající vařící kapalinou, které může vést ke škodě na zdraví osob včetně smrti a ke hmotným škodám.

**NEBEZPEČÍ ÚRAZU ROTUJÍCÍMI ČÁSTMI!**

Symbol označuje upozornění, příkazy a zákazy, jejichž nerespektováním může dojít ke zraněním či škodám, způsobenými rotujícími částmi jednotky či příslušenství.

**NEBEZPEČÍ ÚRAZU ZAVĚŠENÝM BŘEMENEM!**

Symbol varuje před zraněními a škodami způsobenými zavěšeným břemenem.

**ŠKODY NA ZDRAVÍ OSOB!**

Symbol označuje upozornění, příkazy a zákazy, jejichž nerespektováním může dojít ke zranění osob, či vzniknout škody na jednotce nebo zařízení budov.

**ŠKODY NA JEDNOTCE!**

Symbol označující upozornění, příkazy a zákazy, jejichž nerespektováním může dojít k poškození jednotky, příslušenství nebo regulace.

**ŠKODY NA ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ!**

Symbol označuje upozornění před škodami na životním prostředí nebo dává informaci o předpisech týkajících se ochrany životního prostředí.

1.3 Bezpečnost práce

V rámci vlastní bezpečnosti dodržujte následující bezpečnostní opatření:

**NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!**

Odpojte jednotku od napětí před započítím všech prací, zabráníte tak úrazům, které by mohl způsobit elektrický proud. Zkontrolujte, zda je jednotka bez napětí a zajistěte, aby byla jednotka na vhodném místě v oblasti napájení zajištěna proti opětovnému zapnutí.

**NEBEZPEČÍ ÚRAZU OPAŘENÍM!**

Před započítím prací na ventilech nebo přípojkách vedení média uzavřete přívod topného nebo chladicího média, zabráníte tím úrazu opařením. S pracemi začněte až poté, co dojde k ochlazení média v jednotce.

**NEBEZPEČÍ ÚRAZU ROTUJÍCÍMI ČÁSTMI JEDNOTKY!**

Existuje nebezpečí úrazu rotujícími částmi ventilátoru! Odpojte jednotku před započítím všech prací od napětí. Zajistěte, aby byla jednotka na vhodném místě v oblasti napájení zajištěna proti opětovnému zapnutí.

**NEBEZPEČÍ ÚRAZU ZAVĚŠENÝMI BŘEMENY!**

Zvláště při montáži jednotky pod strop noste ochrannou helmu a bezpečnostní obuv, zabráníte tak úrazům, které mohou způsobit padající konstrukční díly. Montáž pod strop provádějte pouze za asistence druhé osoby.

**ŠKODA NA ZDRAVÍ OSOB!**

Při přepravě a montáži jednotky noste ochranné rukavice, zabráníte tak úrazům, které mohou způsobit ostré hrany.

1.4 Rozsah platnosti návodu k používání

Návod k používání zahrnuje nezbytné informace k následujícím oblastem:

- Transport
- Montáž
- Instalace
- Připojení el. napětí
- Připojení medií
- Uvedení do provozu
- Obsluha
- Údržba, čištění i likvidace

1.5 Použití k určenému účelu

Kazetové jednotky Cassett-Geko se používají v normálním prostředí podle ČSN EN 60 721-3-3 a jsou určeny výhradně k topení, filtraci a chlazení. Jako médium smí být použita voda popř. voda/glykol (max. 50%).

**ŠKODY NA JEDNOTCE!**

Při instalaci je nutné jednotku umístit tak, aby se kapající nebo stříkající voda nemohla dostat do vnitřního elektrického vybavení jednotky a nemohla způsobit škody na jednotce.

Pro provoz Cu/Al výměníků platí pro média následující mezní hodnoty:

Parametr		Jednotka	Hodnota
Hodnota pH (při 20 °C)			7,5 - 9
Vodivost (při 20 °C)		μS/cm	< 700
Obsah kyslíku	O ₂	mg/l	< 0,1
Celková tvrdost		°dH	1 - 15
Rozpuštěná síra	S		nelze doložit
Sodík	Na ⁺	mg/l	< 100
Železo	Fe ²⁺ , Fe ³⁺	mg/l	< 0,1
Mangan	Mn ²⁺	mg/l	< 0,05
Obsah amonia	NH ₄ ⁺	mg/l	< 0,1
Chlorid	Cl ⁻	mg/l	< 100
Sulfát	SO ₄ ²⁻	mg/l	< 50
Dusitan	NO ₂ ⁻	mg/l	< 50
Dusičnan	NO ₃ ⁻	mg/l	< 50

Tab. 1-1: Mezní hodnoty pro média v uzavřených chladicích a topných okruzích



ŠKODY NA JEDNOTKÁCH!

U otevřených systémů (např. při použití studniční vody respektujte mezní hodnoty z tab. 1-1) je nutné dodatečně čistit používanou vodu od nánosů pomocí filtru zabudovaného v přívodu. V opačném případě existuje ohrožení koroze, kterou mohou způsobit nánosy.

Rovněž musí být zajištěno, že jednotka bude ochráněna před prachem a jinými látkami, které ve spojení s vodou reagují kyselé nebo zásadité (koroze hliníku). Zvláště u jednotek Cassette-Geko s funkcí chlazení nesmí být nasáván odpadní vzduch z kuchyně, který obsahuje organické kyseliny jako např. ocet. Rovněž nesmějí být v místnosti, ve kterých jsou jednotky instalovány, ošetřovány čistícími prostředky s obsahem octu nebo jiných organických kyselin:

- kyseliny mohou vést ke korozi hliníkových lamel!

Kazetová jednotka Cassette-Geko může být používána pouze v uzavřených prostorech.

Kazetová jednotka Cassette-Geko je vhodná pro podstropní montáž.



UPOZORNĚNÍ!

Kazetovou jednotku Cassette-Geko určenou jen k vytápění nelze dodatečně přebudovat na provoz chlazení.



UPOZORNĚNÍ!

Každé jiné nebo nadto jdoucí použití se považuje za nevhodné použití. Za následné škody výrobce/dodavatel neručí, riziko nese sám uživatel.

Za použití k určenému účelu je odpovědný uživatel.



K použití k určenému účelu patří také dodržování návodu k používání i dodržování inspekčních a údržbářských podmínek předepsaných firmou GEA.

1.6 Nevhodné používání

Jednotka Cassette-Geko **nesmí být provozována:**

- ohne eingesetztes Ansauggitter
- ve venkovním prostředí
- s otevřeným systémem média (studniční voda) bez filtru na přívodu
- zur Behandlung von Außenluft
- v prostředí nebezpečí výbuchu
- ve vlhkých zónách
- v nadměrně prašných zónách popř. v zónách s agresivním vzduchem.



ŠKODY NA ZDRAVÍ OSOB A NA MATERIÁLU!

Nevhodné používání může vést ke škodám na zdraví osob a ke škodám na materiálu.

1.7 Bezpečnostní normy a předpisy

Při montáži, elektrickém zapojování, uvádění do provozu, opravách a údržbě kazetových jednotek Cassette-Geko je nutno respektovat platné bezpečnostní předpisy, normy a obecně uznávaná technická pravidla.

- ČSN 331310 ed. 2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
- ČSN 332000-1 ed. 2 Elektrotechnické předpisy. Základní ustanovení pro elektrická zařízení.
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.
- ČSN EN 13501-1+A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň.

1.8 Úpravy a změny

Na kazetových jednotkách Cassette-Geko nebo její součástech nesmí být prováděny žádné přestavby a úpravy.

Pokud budou provedeny úpravy nebo změny na jednotce zaniká platnost prohlášení o shodě a tím všechny nároky na plnění záruky.

1.9 Náhradní díly

Používány smějí být pouze originální náhradní díly GEA, jelikož firma GEA neručí za škody vyplývající z použití cizích náhradních dílů.

1.10 Kvalifikace personálu



UPOZORNĚNÍ!

Každá osoba, která je pověřena prací na kazetových jednotkách Cassette-Geko, si musí přečíst návod k používání a porozumět mu.

Montáž / uvedení do provozu / údržba / opravy:

Pouze prostřednictvím vyškoleného a poučeného personálu z oborů topení a vzduchotechniky.

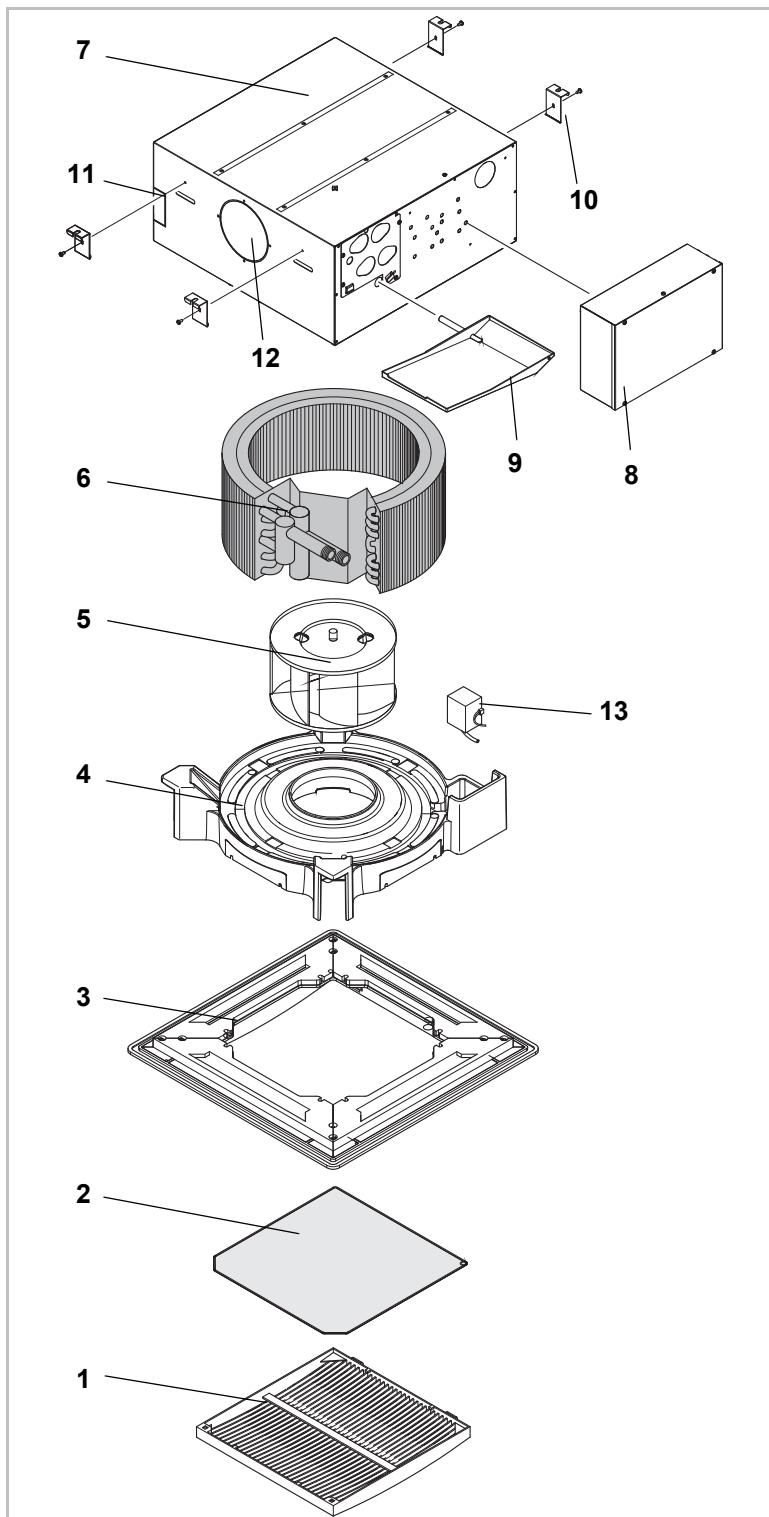
Elektrická instalace:

Pouze školení pracovníci v oboru elektrotechniky s kvalifikací dle §6 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/78Sb.

Všichni odborníci musí být schopni vyhodnotit práce, které jim byly svěřeny a rozpoznat popřípadě zabránit možným nebezpečím.

2 Technická data

2.1 Konstrukční díly jednotky



Poz. 1: Sací mřížka

Poz. 2: Filtr

Poz. 3: Pohledový panel s lamelami

Poz. 4: Hlavní kondenzační vana

Poz. 5: Radiální ventilátor

Poz. 6: Výměník (volitelně vč. E-topení)

Poz. 7: Skříň jednotky

Poz. 8: Elektroskříň

Poz. 9: Boční kondenzační vana

Poz. 10: Montážní úhelník

Poz. 11: Otvor pro přívod primárního vzduchu

Poz. 12: Otvor pro kanál externí vyústky

Poz. 13: Čerpadlo kondenzátu

Obr. 2-1: Konstrukční díly kazetové jednotky Cassette-Geko (Single)

Dále jsou podrobněji popsány některé konstrukční části jednotky podle obr. 2-1.

Sací mřížka (Poz. 1)

Odnímatelná sací mřížka slouží i jako ochrana proti dotyku ventilátoru.

Filtr (Poz. 2)

Filtr upravuje nasávaný vzduch. Lze jej regenerovat.

Pohledový panel s lamelami (Poz. 3)

Čelní pohledový panel tvoří optické ukončení mezi jednotkou a mezistropem. Lamely usměrňování vzduchu řídí směr proudu vydechovaného vzduchu.

Hlavní kondenzační vana (Poz. 4)

Hlavní kondenzační vana slouží k zachycování kondenzované vody, která vzniká v jednotce Cassette-Geko a jako vtoková dýza ventilátoru.

Radiální ventilátor (Poz. 5)

Radiální ventilátor se skládá z jednoho radiálního kola a je vybaven tichými, bezúdržbovými kuličkovými ložisky. Motory ventilátoru lze dodat v provedení s nastaveným stupněm otáček (AC) nebo v bezstupňovém provedení (EC) a jsou vybaveny ochrannou motoru prostřednictvím integrovaných (volitelně vyvedených) termokontaktů popř. ochranné blokace u EC-motorů. Krytí IP44 a izolační třída B.

Výměník (volitelně vč. E-topení) (Poz. 6)

Výměník na chladicí a teplou vodu má připojovací hrdlo s vnitřním závitem R1/2" popř. R3/4", odvzdušňovací a vypouštěcí ventily. Podle použití je výměník vybaven dvěma připojovacími hrdly (vstup a výstup v 2-trubkovém systému) nebo čtyřmi připojovacími hrdly (2 vstupy a 2 výstupy v 4-trubkovém systému).

Skříň jednotky (Poz. 7)

Skříň jednotky je z ocelového pozinkovaného plechu s vnější izolační vrstvou (fleece).

Elektroskříň (Poz. 8)

V elektroskříni z pozinkovaného ocelového plechu se podle provedení nachází:

- jedna nebo více desek elektroniky
- stykače/relé
- dva bezpečnostní termostaty
- jedna nebo více svorkovnic.



UPOZORNĚNÍ!

Podle typu provedení může být jednotka rovněž vybavena krytem z ocelového plechu.

Boční kondenzační vana (Poz. 9)

Boční kondenzační vana slouží k zachytávání kondenzátu od ventilů, přípojných armatur a má odtok kondenzátu do hlavní kondenzační vany.

Montážní úhelník (Poz. 10)

Montážní úhelníky jsou upevněny na stranně skříň jednotky. Díky vidlicovitému tvaru je možné rychlé připevnění na vhodném podstropním závěsu.

Otvor pro přívod primárního vzduchu (Poz. 11)

Na tomto místě lze připojit na skříň jednotky standardní obdélníkový vzduchový kanál pro přívod primárního vzduchu.

Otvor pro kanál externí vyústky (Poz. 12)

Na tomto místě lze připojit na skříň jednotky externí výstup vzduchu prostřednictvím vzduchového kanálu na vzdálenější místo.

Čerpadlo kondenzátu (Poz. 13)

Čerpadlo kondenzátu dopravuje kondenzát nashromážděný v hlavní kondenzační vaně do výše položených sběrných a odpadních zařízení.

2.2 Specifikace materiálu

Část jednotky	Materiál
Sací mřížka	plast
Filtr	syntetická tkanina
Pohledový panel s lamelami	plast
Hlavní kondenzační vana	pěnový polystyren s integrovanou vtokovou dýzou z plastu
Ventilator	různé materiály
Výměník (volitelně vč. E-topení)	měď / hliník
Skříň jednotky	pozinkovaný ocelový plech s izolací z polyethylenu
Elektroskříň	různé materiály
Boční kondenzační vana	plast s izolací z buničitého polyethylenu na spodní straně
Montážní úhelník	pozinkovaný ocelový plech
Čerpadlo kondenzátu	různé materiály
E-topení	otopné těleso z nerezové oceli umístěné ve výměníku

Tab. 2-1: Specifikace materiálu konstrukčních částí jednotky

2.3 Meze použití

2.3.1 Podmínky okolí

Teplota vzduchu v prostoru nasávání jednotky Cassette-Geko (uprostřed pohledového panelu) se musí pohybovat mezi +6° a +40° C, vyšší nebo nižší teploty jsou nepřijatelné. Jednotka se smí používat pouze v prostoru s relativní vlhkostí vzduchu od 15 % do 70 % r.v.

Tabulka zobrazuje provozní meze pro jednotlivé provozní stavy.

TR je prostorová teplota, ΔTR je rozdíl mezi prostorovou a vydechovanou teplotou vzduchu jednotky a v.r. je relativní vlhkost vzduchu vztažená na prostorovou teplotu.

V rozsahu mezních hodnot by měl otvor lamel usměrňování vzduchu činit cca 25 mm a neměly by se provozovat delší dobu (> 3 hod.), protože teplota nebo kolísání vlhkosti může vést k tvoření kondenzátu na krytu nebo lamelách.



UPOZORNĚNÍ!

Při chlazení smí být zavřeno maximálně 50 % lamel usměrňování vzduchu.

ΔTR [°C]	TR [°C]	r.F. [%]	*r.F. [%]
23	35	45	50
21	30	50	55
18	30	55	60
13	30	58	63
12	25	65	70

** Mezní hodnoty při použití vložkových lamel*

Tab. 2-2: Provozní meze pro jednotlivé provozní stavy

2.3.2 Jednotka a výměník

Jednotka a výměník	Hodnoty
Max. provozní tlak / teplota	1,6 MPa (16 bar) / 80 °C
Min. teplota chladicího média	6 °C
Podmínky okolí	viz 2.3.1
Provozní napětí	230 V~/50/60 Hz
Příkon / odběr proudu	viz typový štítek

Tab. 2-3: Meze použití pro jednotku a výměník

Typ jednotky	Výkonová řada	Maximální množství vody [l/h]		
		2-trubkový systém Topení <i>nebo</i> Chlazení	4-trubkový systém Topení Chlazení	
Single	0	734	489	734
	1	978	489	734
	2	978	489	734
Double	1	1956	978	1467
	2	1956	978	1467
Big Single	1	1712	978	1712
	2	1712	978	1712

Tab. 2-4: Maximální množství vody

2.3.3 Ventily s reverzibilním pohonem

Ventily s reverzibilním servopohonem 230 V / 24 V	Hodnoty	
	230 V	24 V
Max. provozní tlak / teplota	1,6 MPa (16 bar) / 120 °C	
Max. přípustná teplota okolí	60 °C	
Provozní napětí	230 V AC 50/60 Hz	24 V AC 50/60 Hz
Příkon / krytí	7 VA / IP43	0,7 VA / IP43
Doba chodu	120 s (50 Hz) 100 s (60 Hz)	
Voda	max. 50% glykolu	

Tab. 2-5: Meze použití pro ventily s reverzibilním servopohonem

Ventily s reverzibilním servopohonem 230 V a 2 bezpot. koncovými spínači	Hodnoty
Max. provozní tlak / teplota	1,6 MPa (16 bar) / 120 °C
Max. přípustná teplota okolí	60 °C
Provozní napětí	230 V AC, 50/60 Hz
Příkon / krytí	7 VA / IP43
Doba chodu	150 s (50 Hz); 125 s (60 Hz)
Zatížení koncových spínačů	max. 5 (1) A / 250 V max. 100 mA / 24 V
Voda	max. 50% glykolu

Tab. 2-6: Meze použití pro ventily s reverzibilními servopohony a s 2 koncovými spínači

2.3.4 Ventily s termoelektrickým servopohonem

Ventily s termoelektrickým servopohonem 230 V / 24 V	Hodnoty	
	230 V	24 V
Max. provozní tlak / teplota	1,6 MPa (16 bar) / 120 °C	
Max. přípustná teplota okolí	50 °C	
Provozní napětí	230 V AC 50/60 Hz	24 V AC 50/60 Hz
Příkon / krytí	3 VA / IP43	
Doba chodu	cca 180 s	cca 180 s
Voda	max. 50% glykolu	

Tab. 2-7: Meze použití pro ventily s termoelektrickým servopohonem

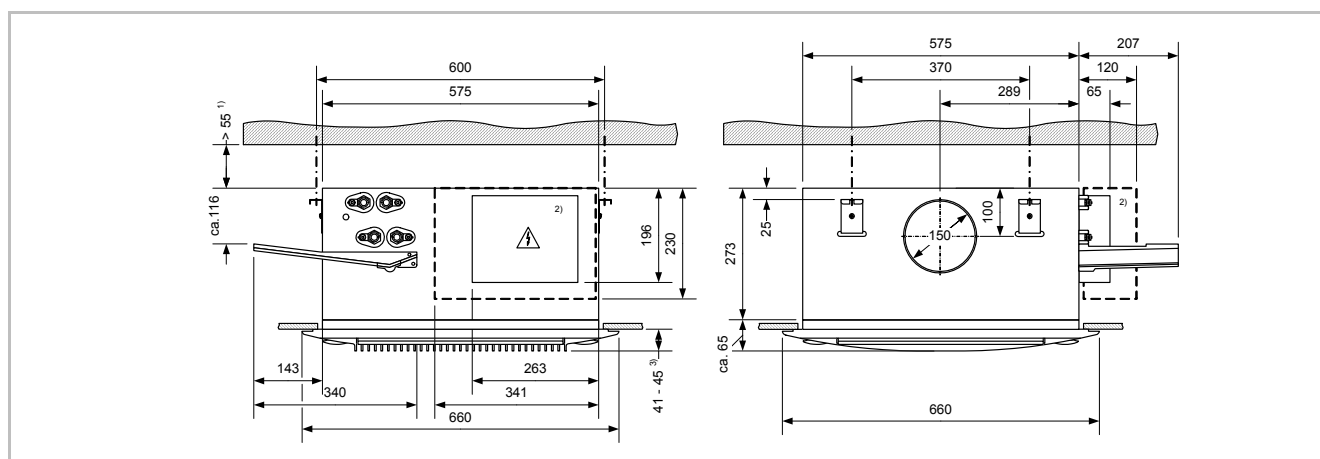
2.3.5 Ventily se spojitým servopohonem

Ventily se spojitým servopohonem	Hodnoty
Max. provozní tlak / teplota	1,6 MPa (16 bar) / 120 °C
Max. přípustná teplota okolí	55 °C
Provozní napětí	24 V AC, 50/60 Hz
Analogový řídicí signál	0 ... 10 (2 ... 10) V
Příkon / krytí	1,4 VA / IP42
Doba chodu	150 s (50 Hz); 120 s (60 Hz)
Voda	max. 50% glykolu

Tab. 2-8: Meze použití pro ventily se spojitým servopohonem

2.4 Rozměry

Typ Single



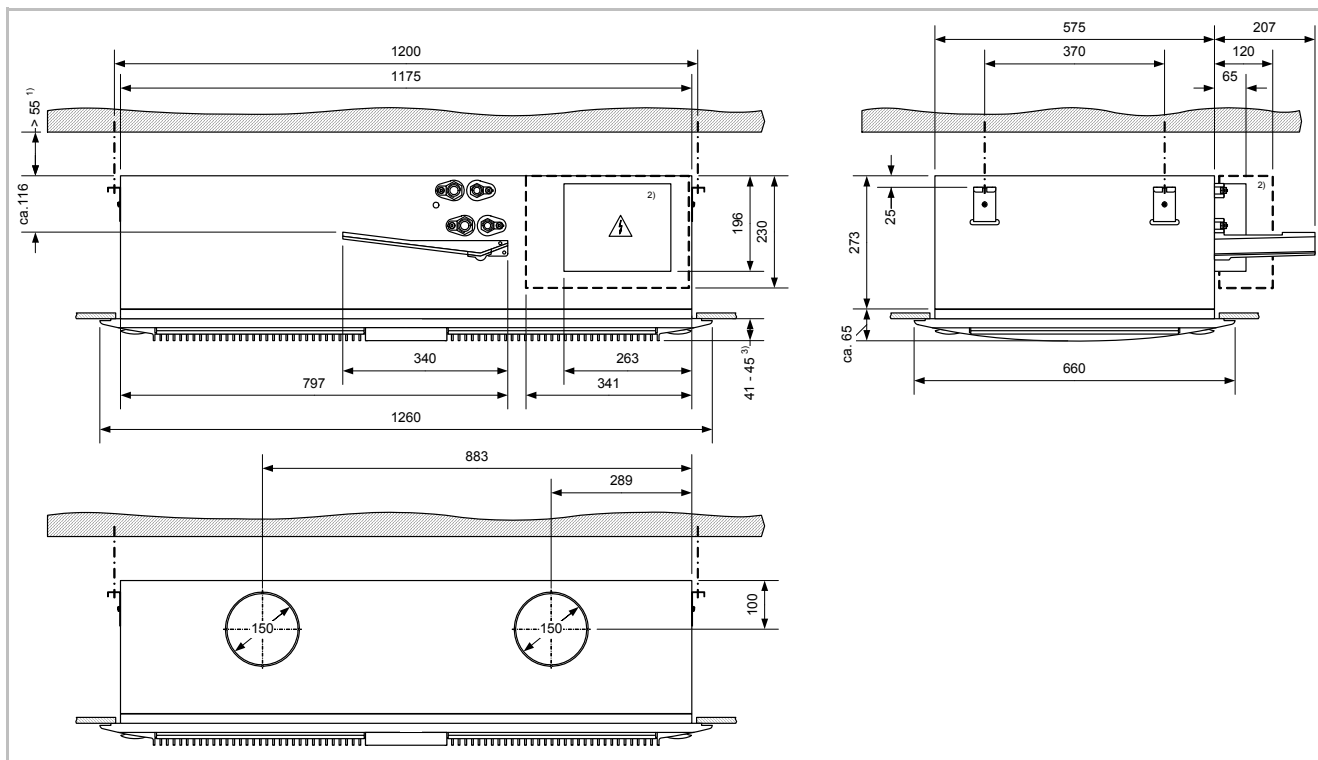
Obr. 2-2: Rozměry kazetové jednotky Cassette-Geko typ Single

1) = Omezující okótování platí pouze pro dvojité uzavřené stropy

2) = Velikost elektroskříně závisí na typu provedení jednotky

3) = Vzdálenost od stropu podle způsobu montáže (viz kap. 4.3 „Příprava montáže“ na str. 28)

Typ Double



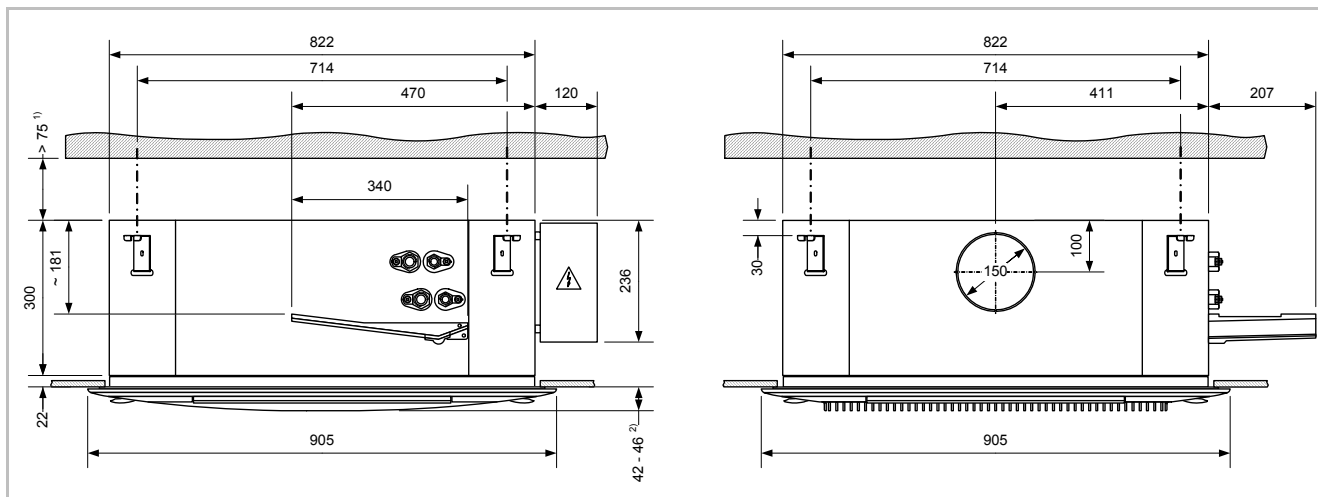
Obr. 2-3: Rozměry kazetové jednotky Cassette-Geko typ Double

1) = Omezující okótování platí pouze pro dvojitě uzavřené stropy

2) = Velikost elektroskríně závisí na typu provedení jednotky

3) = Vzdálenost od stropu podle způsobu montáže (viz kap. 4.3 „Příprava montáže“ na str. 28)

Typ Big Single



Obr. 2-4: Rozměry kazetové jednotky Cassette-Geko typ Big Single

1) = Omezující okótování platí pouze pro dvojitě uzavřené stropy

2) = Vzdálenost od stropu podle způsobu montáže (viz kap. 4.3 „Příprava montáže“ na str. 28)

2.5 Technická data

2.5.1 Hmotnost jednotky a objem vody výměníků

Typ	Výkonová řada	Hmotnost [kg]		Objem vody výměníku [l]		
		2-trubkový systém	4-trubkový systém	2-trubkový systém	4-trubkový systém	
					Topení	Chlazení
Single	0	27	28	1,5	0,8	1,5
	1	27	28	2,1	0,8	1,5
	2	27	28	2,1	0,8	1,5
Double	1	53	54	4,2	1,6	3,0
	2	53	54	4,2	1,6	3,0
Big Single	1	44	46	4,6 ¹⁾ 4,3 ²⁾	1,6	3,1
	2	44	46	4,6 ¹⁾ 4,3 ²⁾	1,6	3,1

¹⁾ bez E-topení
²⁾ s E-topením

Tab. 2-9: Hmotnost jednotky a objem vody výměníků

2.5.2 Množství vzduchu

Typ	Provedení elektromotoru	Výkonová řada	Množství vzduchu [m³/h]				
			Stupně otáček ventilátoru ¹⁾				
			1	2	3	4	5
Single	AC	0	250	310	460	-	-
		1	330	480	660	-	-
		2	480	710	850	-	-
	EC	1	250	330	480	660	850
		2	480	570	660	710	850
Double	AC	1	530	740	1000	-	-
		2	840	1220	1400	-	-
	EC	1	530	740	1000	1220	1400
		2	840	1000	1110	1220	1400
Big Single	AC	1	620	920	1200	-	-
		2	770	1150	1700	-	-
	EC	1	620	770	920	1150	1530
		2	770	920	1150	1340	1530

¹⁾ Stupňový provoz u EC-motorů pouze ve spojení s ovladačem MATRIX, jinak bezstupňový

Tab. 2-10: Množství vzduchu

2.5.3 Elektrická data

Napájecím napětím je 230 V ~ 50 Hz. Odběr proudu se skládá z jednotlivých součástí jednotky: všechny údaje jsou maximální hodnoty pro provoz s napětím 230 V ~ 50 Hz.

Elektrické hodnoty elektromotorů ventilátorů

Typ	Provedení elektromotoru	Výkonová řada	Proud [A] ¹⁾	Příkon [W]
Single	AC	0	0,18	40
		1	0,22	50
		2	0,39	88
	EC	1	0,41	48
		2	0,41	48
Double	AC	1	0,44	100
		2	0,78	176
	EC	1	0,70	91
		2	0,70	91
Big Single	AC	1	0,58	103
		2	0,68	159
	EC	1	0,83	115
		2	0,83	115

¹⁾ Jmenovitý proud

Tab. 2-11: Elektrické hodnoty elektromotorů ventilátorů při 230 V, 50 Hz

Elektrické hodnoty E-topení

Typ	Výkonová řada	Proud [A]	Příkon [kW]
Single	0	4,35	1,0
	1	4,35	1,0
	2	8,70	2,0
Double	1	8,70	2,0
	2	17,40	4,0
Big Single	1	8,70	2,0
	2	13,00	3,0

Tab. 2-12: Elektrické hodnoty E-topení při 230 V, 50 Hz

Elektrické hodnoty servopohonů ventilů

2- a 3-cestné ventily 2-bodový provoz (termoelektrický servopohon)						2- a 3-cestné ventily 3-bodový provoz (reversibilní servopohon)				2- a 3-cestné ventily spojitý provoz (spojitý servopohon)	
Rozběhový proud [A]		Proud [A]		Příkon [W]		Proud [A]		Příkon [W]		Proud [A]	Příkon [W]
230 V	24 V	230 V	24 V	230 V	24 V	230 V	24 V	230 V	24 V	24 V	24 V
0,3	0,6	0,013	0,09	3	3	0,03	0,03	7	0,7	0,06	1,4

Tab. 2-13: Elektrické hodnoty servopohonů ventilů při 230 V, 50 Hz a 24 V, 50 Hz (a 0-10 V řídicí analog. signál)

**UPOZORNĚNÍ!**

Při jištění je nutné dodržovat hodnoty uvedené ve schématech zapojení (viz Kap. 6, Tab. 6-1).

2.6 Čerpadlo kondenzátu

U chladicích jednotek může vznikat kondenzát, který je zachycován v kondenzační vaně. Čerpadlo kondenzátu dopravuje kondenzát do výše položených sběrných a odpadních míst.

2.6.1 Odtok kondenzátu

Čerpadlo kondenzátu je vybaveno plovákovým spínačem, který má tyto spínací body:

1. spínací bod:

- Zapnutí čerpadla při překročení zadané výšky naplnění kondenzační vany.
- Vypnutí čerpadla při poklesu stavu kondenzátu pod minimální výšku naplnění kondenzační vany.

2. spínací bod:

- Hlášení alarmu při překročení maximálně povolené výšky naplnění kondenzační vany.

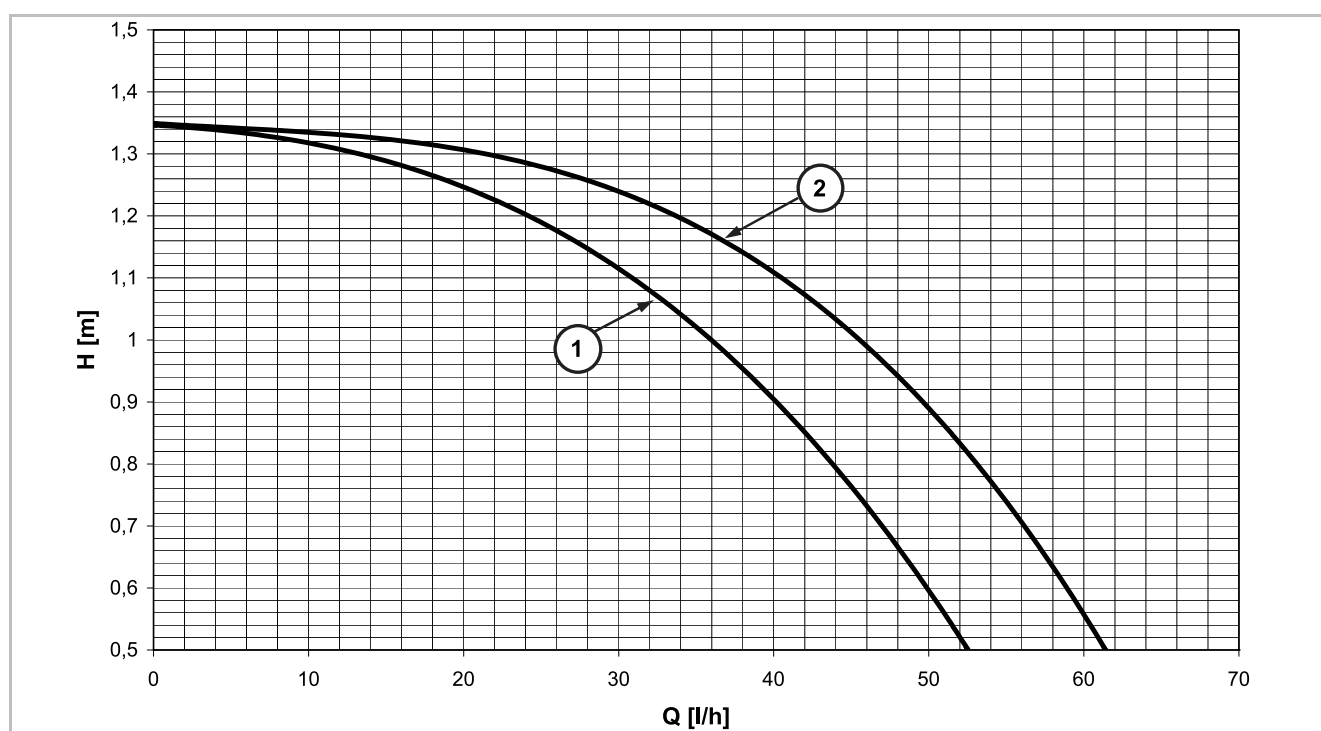
2.6.2 Technická data a výkon čerpadla kondenzátu

Technická data čerpadla kondenzátu

Technická data	Hodnoty
Provozní napětí	230 V AC / 50 Hz
Proud	max. 0,2 A
Příkon	55 W
Max. dopravní výška	1,3 m
Max. množství vody	60 l/h
Hladina akustického výkonu	při H = 0 m 45 dB(A) při H = 1,3 m 46 dB(A)

Tab. 2-14: Technická data čerpadla kondenzátu

Výkon čerpadla kondenzátu



Obr. 2-5: Výkon čerpadla kondenzátu (Dopravní výška H / množství vody Q)

Poz. 1: Celková délka hadice 5,0 m (hadice od výrobce + zákazníka)

Poz. 2: Celková délka hadice 2,5 m (hadice od výrobce + zákazníka)



UPOZORNĚNÍ!

Tyto křivky platí pouze při těchto podmínkách na místě instalace:

- vnitřní průměr hadice min. 6,0 mm
- vnitřní průměr hadicové sponky min. 4,5 mm

3 Doprava a skladování

3.1 Bezpečnost přepravy



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ZAVĚŠENÝMI BŘEMENY!

Stání pod zavěšeným břemenem je životu nebezpečné.

- Dbejte na to, aby se pod zavěšeným břemenem nenacházely žádné osoby!



ŠKODY NA JEDNOTKÁCH!

Nesprávné přepravování může vést k poškození kazetové jednotky.

- Dojde-li z důvodu nárazu nebo spadnutí k poškození, pak je nutné u jednotky pečlivě zkontrolovat správný způsob činnosti a odběr proudu.
- Kazetové jednotky přepravujte opatrně!

3.2 Objem dodávky

hned po dodání odstraňte obal a zkontrolujte jednotku, zda nebyla poškozena při přepravě (tuto skutečnost ihned reklamujte u přepravní firmy) a zda je zásilka kompletní a správná. Proto je nutné porovnat údaje na typovém štítku s údaji na dodacím listu.

Totéž platí i pro všechny díly příslušenství. Chybějící části (množství) nebo škody vzniklé při přepravě lze vyřídit pouze přes dopravní pojištění, pokud byla škoda potvrzena přepravní firmou.

3.3 Balení a hmotnost

Čelní panel s lamelami je zabalen včetně namontovaného vzduchového filtru společně s jednotkou a příslušenstvím v jedné lepenkové krabici. Krabice jsou dodávány na dřevěné paletě.

Maximální hmotnost tvoří:

- základní kazetovou jednotku
- čelní panel s lamelami
- montážní příslušenství
- příslušenství - ventily

Typ	Max. hmotnost [kg]	Rozměry krabice [mm]		
		Délka	Šířka	Výška
Single	33,5	780	780	320
Double	60,0	780	1380	320
Big Single	50,0	1000	1000	440

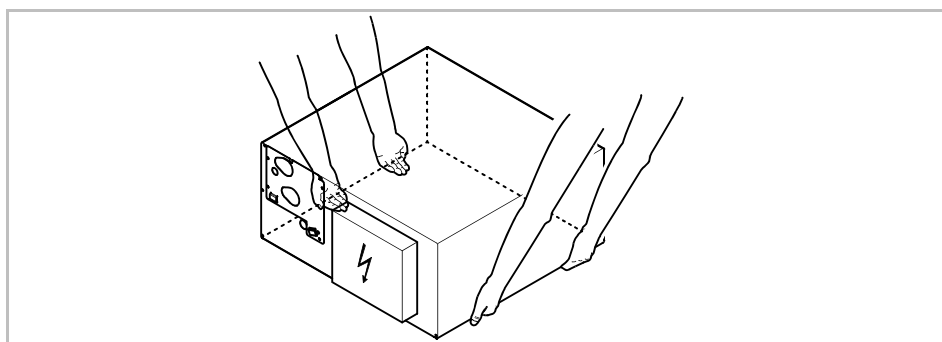
Tab. 3-1: Hmotnost a rozměr krabice

3.4 Přeprava



ŠKODY NA ZDRAVÍ OSOB A NA JEDNOTKÁCH!

- Noste ochranné rukavice, zabráníte tím úrazům, které by mohly způsobit ostré hrany.
- Jednotku Cassette-Geko přepravujte alespoň ve dvou osobách, zabráníte tím možným úrazům.
- Při dodávce na paletách používejte výhradně vysokozdvizné vozíky a dopravní prostředky s dostatečnou nosností.
- Při přepravě zajistěte náklad proti spadnutí / převrácení.
- Jednotku Cassette-Geko uchopte pouze zvnějšku za kryt a tak ji přepravujte (viz obr. 3-1).



Obr. 3-1: Přeprava jednotky

3.5 Skladování

Při skladování je nutné dbát na následující body:

- Kazetovou jednotku uskladňujte v originálním balení.
- Skladování ve skladech typu IE 12 dle ČSN 60 721-3-1 a musí být chráněné proti povětrnostním vlivům, musí být suché a bezprašné a může vykazovat vlhkost vzduchu od 50 do 85% rel. vlh. Teplota skladování musí být v rozmezí od -10 do +50 °C.



ŠKODY NA JEDNOTKÁCH!

Zbytkovou vodu ve výměníku je nutné odstranit!
Nebezpečí zamrznutí!

- Kazetová jednotka musí být chráněna před nárazy, vibracemi atd..

3.6 Likvidace



RECYKLACE!

Je nutné zajistit bezpečnou a k životnímu prostředí šetrnou likvidaci provozních a pomocných látek, obalových materiálů a výměnných dílů. Při tom je nutné využít a dodržovat místních možností a předpisů pro recyklaci.

Pro likvidaci je nutné díly jednotky co možná nejlépe oddělit a roztřídit podle druhu materiálu (viz "Specifikace materiálu" na str. 15).

4 Montáž



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Před tím než začnete vrtat, zkontrolujte, zda nejsou v místě vrtání položeny elektrická nebo jiná vedení. .



ŠKODY NA ZDRAVÍ OSOB!

Existuje nebezpečí úrazu, které mohou způsobit padající díly nebo ostré hrany! Při montáži noste helmu, bezpečnostní obuv a ochranné rukavice. Montáž na strop provádějte pouze ve dvou.



UPOZORNĚNÍ!

Přípevnění jednotky je nutné ve všech montážních polohách a ve všech způsobech provedení uskutečnit tak, aby nedošlo k výskytu žádných mechanických zkroucení nebo pnutí.

4.1 Místo instalace

Místo instalace musí svým charakterem, vlastnostmi a teplotou okolí vyhovovat jednotlivým klimatizačním jednotkám (viz kap. 1.5 a 1.6).

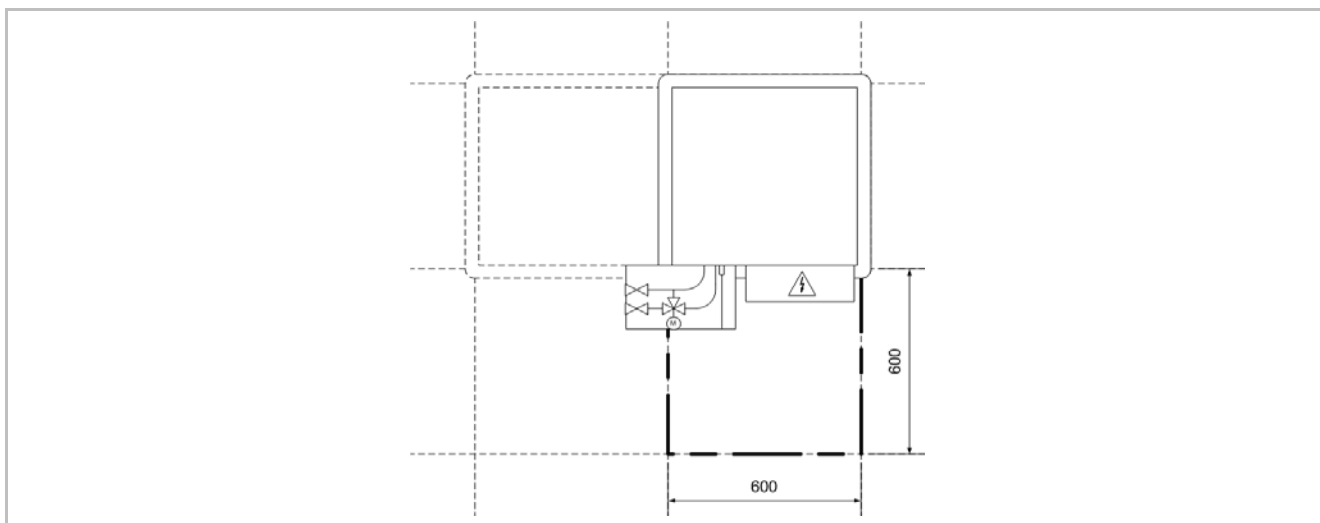
Je nutné dodržovat následující body:

- Strop nebo nosné stopní systémy musí být schopny nést hmotnost jednotky naplněné médiem včetně příslušenství.
- Jednotku instalujte výhradně v uzavřených místnostech.

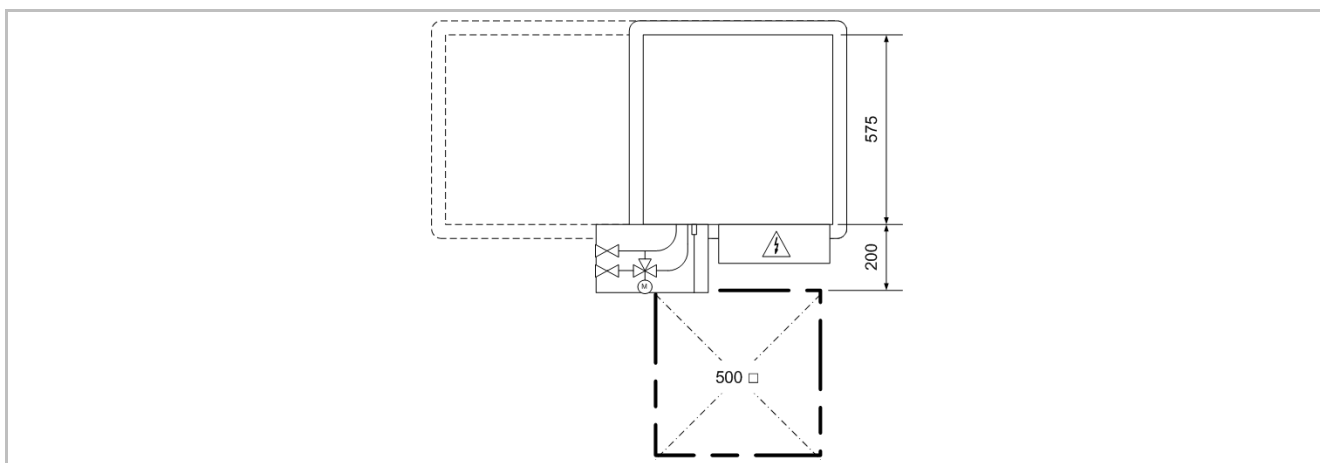
4.2 Doporučený revizní otvor pro provádění údržby

Za účelem nutných revizních prací a údržby na jednotce doporučujeme vytvořit revizní otvor v mezistropu o níže uvedených minimálních rozměrech:

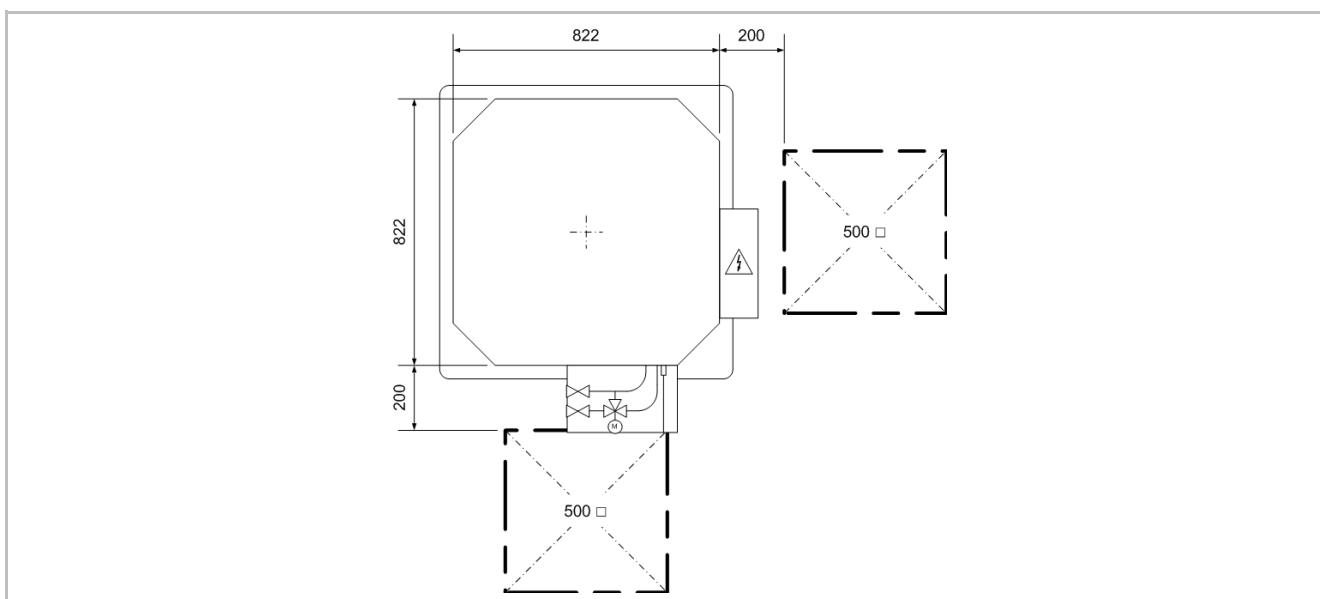
- **Typ Single a Double:**
 - u kazetových stropů s rastrem 600 x 600 mm (viz obr. 4-1) pod připojením médií a elektroskríní.
 - u uzavřených dvojitých stropů otvor o minimálním rozměru 500 x 500 mm (viz obr. 4-2).
- **Typ Big Single:**
 - vždy otvor o minimálním rozměru 500 x 500 mm na straně připojení média a elektroskríně (viz obr. 4-3).



Obr. 4-1: Rozměry revizních otvorů k jednotkám typu Single a Double (kazetový strop)



Obr. 4-2: Rozměry revizních otvorů k jednotkám typu Single a Double (uzavřený dvojité strop)



Obr. 4-3: Rozměry revizních otvorů k jednotkám typu Big Single

4.3 Příprava montáže

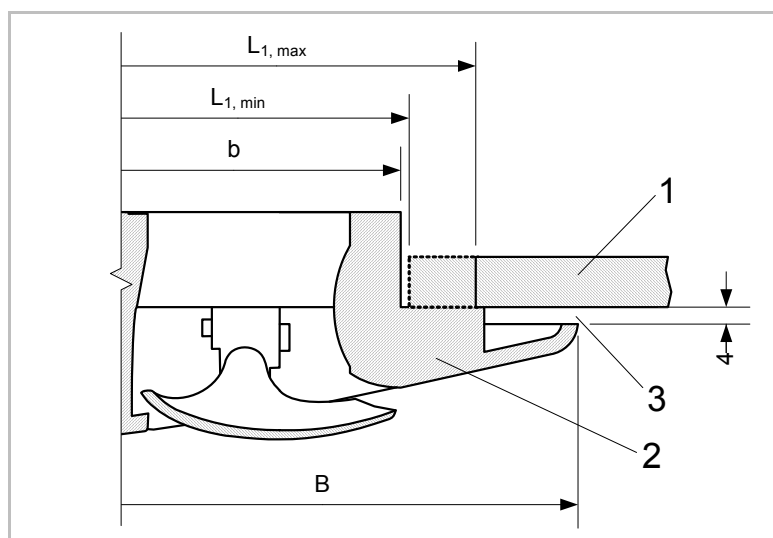
- Mezistrop je namontovaný a je připraven příslušný otvor pro jednotku.
- Samotný mezistrop musí u uzavřených stropů mít odstup od nosné části stropu minimálně 350 mm. Při použití montážních úhelníků musí tato vzdálenost činit minimálně 400 mm. Jinak je nutné zohlednit montážní výšku jednotky a případně montážního úhelníku.
- V prostoru mezistropu nesmějí být otvory směrem ven.
- Celý prostor mezistropu musí být suchý a dostatečně chráněný proti vlhkosti a vlhkému vzduchu.
- Potrubí je přivedeno k jednotce, zatrubkování ventilů jsou připravena.
- Elektrické vedení je připraveno a je položeno v mezistropu.

4.3.1 Stropní otvor

Pohledový panel s lamelami jednotek Cassette-Geko umožňuje podle zvolené velikosti stropního otvoru rozličné optické přizpůsobení spodní hraně stropu.

– Varianta 1

Pohledový panel s lamelami je montován s obvodovou spárou o šířce cca 4 mm (viz obr. 4-4, rozměry viz tab. 4-1).

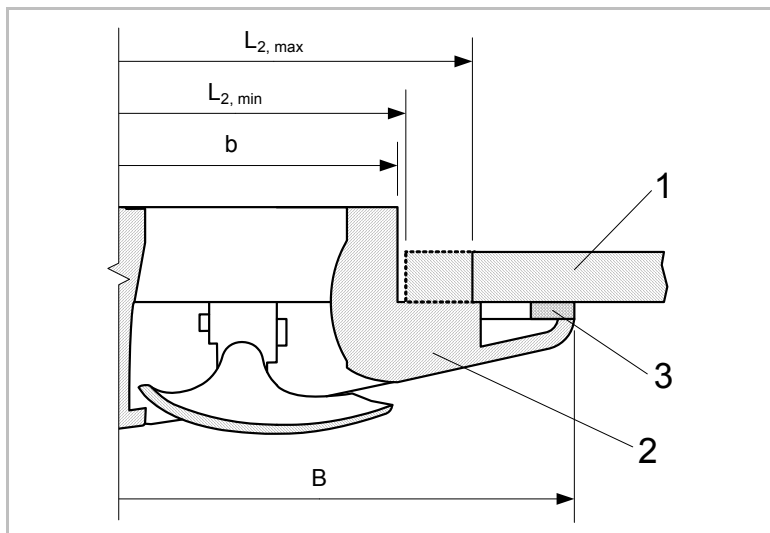


- Poz. 1: Stropní panel (kazeta)
 Poz. 2: Pohledový panel s lamelami
 Poz. 3: Spára (kruhová)

Obr. 4-4: Montáž pohledového panelu se spárou

– **Varianta 2**

Montáž se provede jako u varianty 1, ale spára se uzavře nalepením těsnící pásky (viz obr. 4-5, rozměry viz tab. 4-1; viz také 4.7.3 "Montáž podhledového panelu" na str. 41).

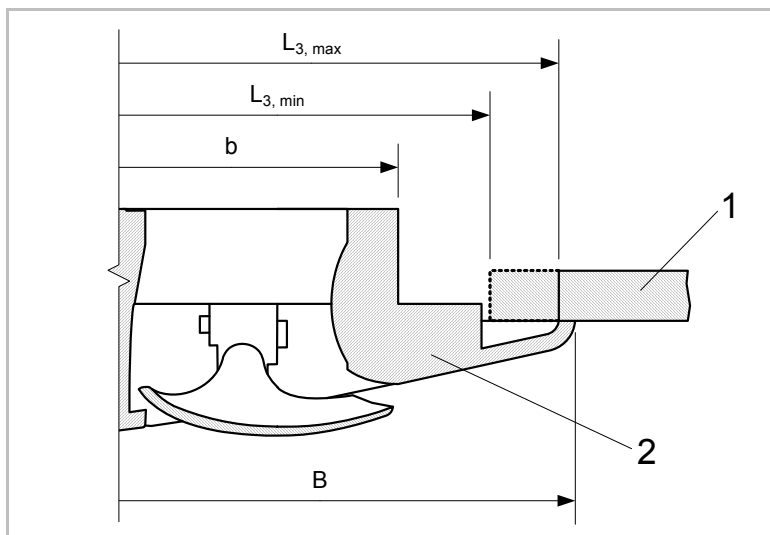


Poz. 1: Stropní panel (kazeta)
 Poz. 2: Pohledový panel s lamelami
 Poz. 3: Těsnící páska

Obr. 4-5: Montáž pohledového panelu s těsnící páskou

– **Varianta 3**

Pohledový panel s lamelami se namontuje přímo na spodní stranu stropního panelu (viz obr. 4-4, rozměry viz tab. 4-1).



Poz. 1: Stropní panel (kazeta)
 Poz. 2: Pohledový panel s lamelami

Obr. 4-6: Montáž pohledového panelu přímo na stropní panel

Stavební otvor			Typ Single	Typ Double	Typ Big Single
Varianta 1	L ₁ , min	[mm]	577 x 577	1177 x 577	824 x 824
	L ₁ , max	[mm]	600 x 600	1200 x 600	850 x 850
	b	[mm]	575 x 575	1175 x 575	822 x 822
	B	[mm]	660 x 660	1260 x 660	905 x 905
Varianta 2	L ₂ , min	[mm]	577 x 577	1177 x 577	824 x 824
	L ₂ , max	[mm]	600 x 600	1200 x 600	850 x 850
	b	[mm]	575 x 575	1175 x 575	822 x 822
	B	[mm]	660 x 660	1260 x 660	905 x 905
Varianta 3	L ₃ , min	[mm]	615 x 615	1215 x 615	862 x 862
	L ₃ , max	[mm]	640 x 640	1240 x 640	885 x 885
	b	[mm]	575 x 575	1175 x 575	822 x 822
	B	[mm]	660 x 660	1260 x 660	905 x 905

Tab. 4-1: Stavební otvor

4.4 Přívod primárního vzduchu

Jak kazetové jednotky Single Double, tak i jednotky Big Single mají možnost připojení primárního vzduchu postranně v rozích jednotky. Primární vzduch je přiváděn uvnitř jednotky k místu nasávání vzduchu.

Otvory na primární vzduch umožňují zasunutí standardního obdélníkového vzduchotechnického kanálu s rozměry 110 x 55 mm.

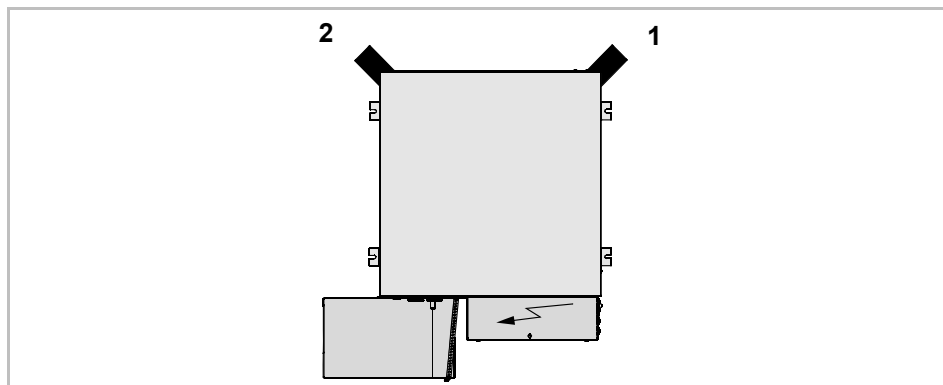


UPOZORNĚNÍ!

Primární vzduch je upravený vzduch, tj. filtrovaný nebo temperovaný. Maximální množství primárního vzduchu nesmí překročit 20 % množství vzduchu jednotky při středních otáčkách, ale nesmí se dopravovat více než 100 m³/h na jeden otvor primárního vzduchu.

4.4.1 Poloha otvorů přívodu primárního vzduchu

- U jednotky typu **Single s E-topením** je připojení primárního vzduchu možné v jednom rohu (obr. 4-7, Poz. 1).
- U jednotky typu **Single bez E-topení** je připojení primárního vzduchu možné ve dvou rozích (obr. 4-7, poz. 1 a poz. 2).



Obr. 4-7: Přívod primárního vzduchu u typu jednotky Single

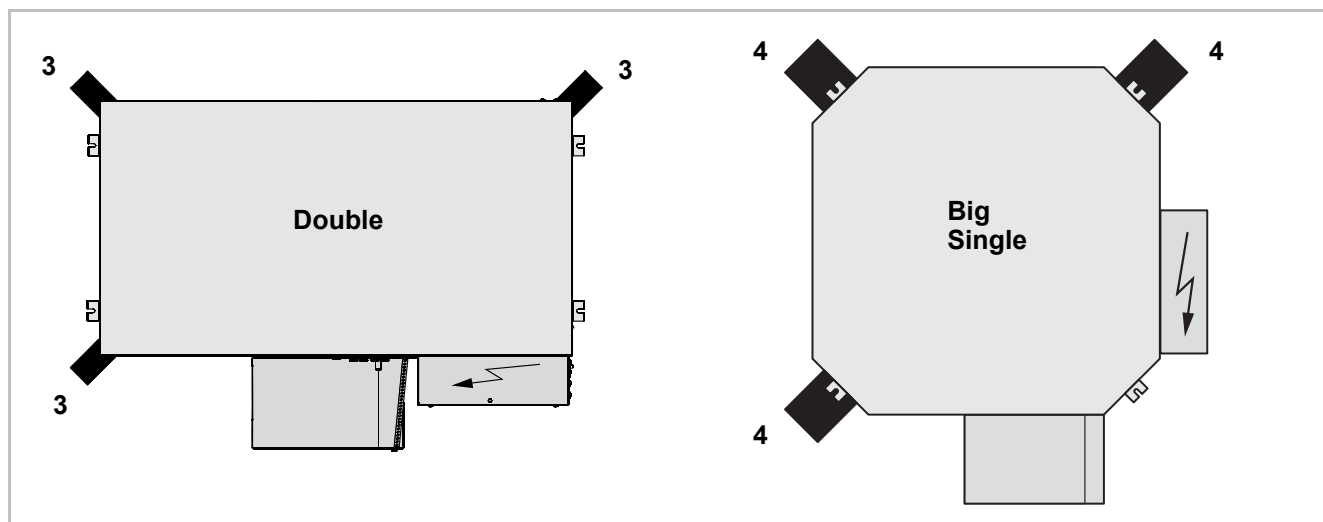
Poz. 1: Připojení primárního vzduchu u jednotky Single

Poz. 2: Připojení primárního vzduchu u jednotky Single bez E-topení

- U jednotek typu **Double** a **Big Single** je připojení primárního vzduchu možné ve třech rozích (obr. 4-8, poz. 3 a obr. 4-8, poz. 4).

Poz. 3: Připojení primárního vzduchu u jednotky Double

Poz. 4: Připojení primárního vzduchu u jednotky Big Single

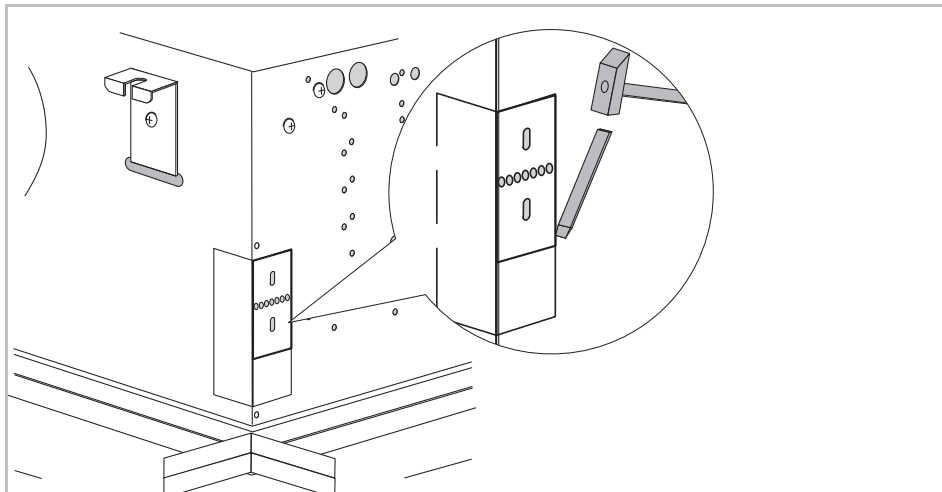


Obr. 4-8: Přívod primárního vzduchu u typů jednotek Double a Big Single

4.4.2 Montáž přívodu primárního vzduchu

*Pro jednotky
Single a Double:*

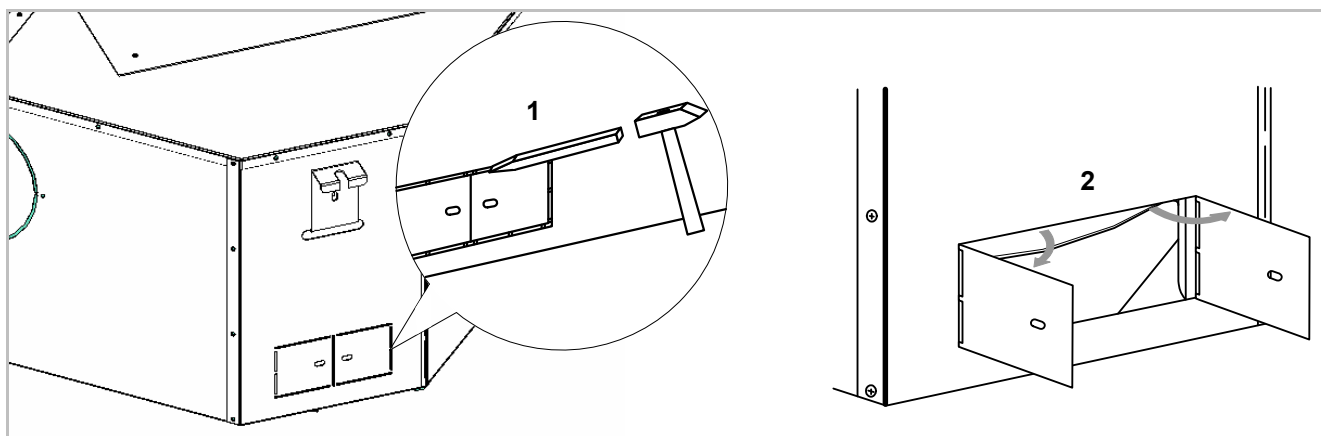
- Vhodným nástrojem (plochým dlátem apod.) oddělte úzké můstky mezi proraženými otvory a odstraňte uvolněné díly skříně (obr. 4-9).



Obr. 4-9: Vytvoření otvorů ve skříní jednotek Single a Double pro obdélníkové kanály

Pro jednotku Big Single:

- Vhodným nástrojem (plochým dlátem apod.) oddělte úzké můstky mezi proraženými otvory (obr. 4-10, poz. 1) a vyhněte oba upevňovací závěsy o 90° směrem ven (obr. 4-10, poz. 2).



Obr. 4-10: Vytvoření otvorů ve skříní jednotky Big Single pro obdélníkové kanály



ŠKODY NA ZDRAVÍ OSOB! NEBEZPEČÍ ŘEZNÝCH PORANĚNÍ!

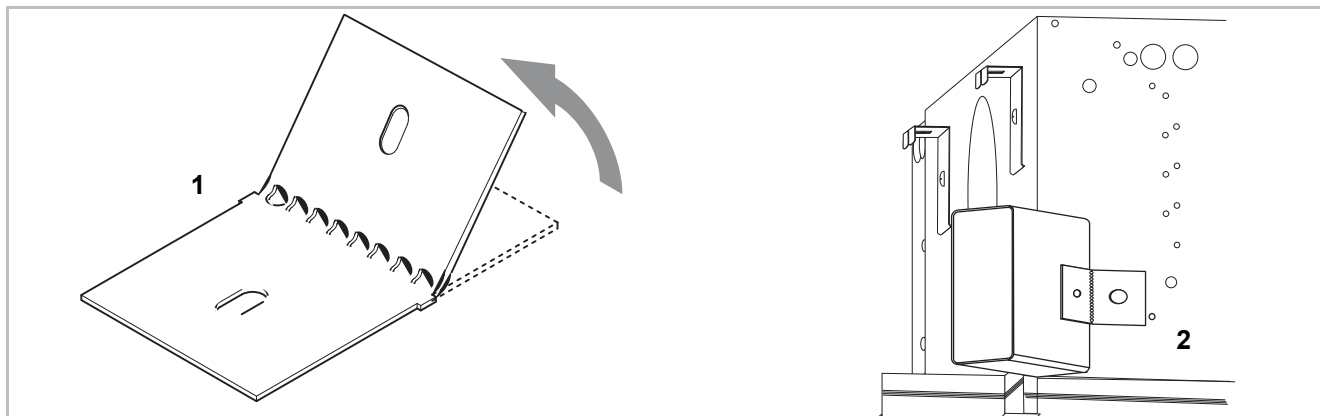
Po oddělení dílů skříně se mohou vytvořit ostré hrany na skříní jednotky nebo vzniknout kousky plechu.

Při práci používejte ochranné rukavice a ostré hrany zbavte vhodným nástrojem ořepu!

- Vnitřní izolaci jednotky oddělte vhodným nožem.
- ✓ Vzniklý otvor jednotky je připraven k připevnění standardního obdélníkového kanálu (55 x 110 mm).

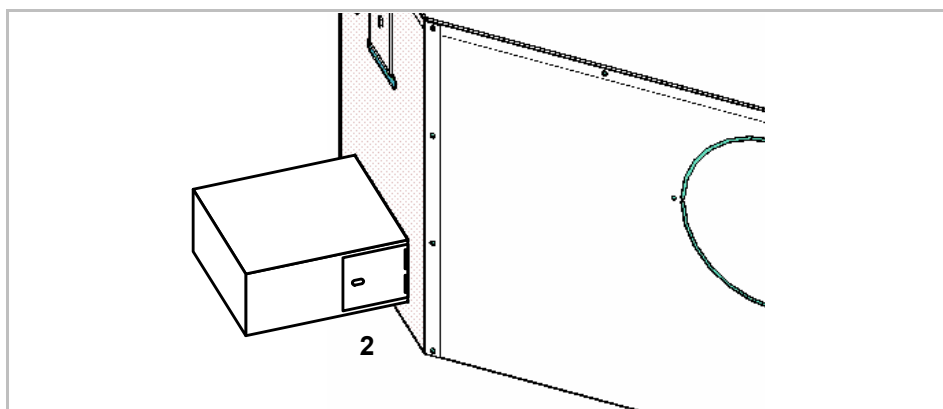
Montáž obdélníkového kanálu jednotek typu Single a Double

Jeden z dílů skříně vzniklý při otevírání je určen jako připevňovací úhelník k montáži obdélníkového kanálu.



Obr. 4-11: Příprava montážního úhelníku a montáž obdélníkového kanálu jednotek typu Single a Double

- Ohněte děrovaný díl skříně rukou v místě řady děr o 45° (obr. 4-11, poz. 1).
- Zasuňte standardní obdélníkový kanál až na doraz.
- Připevněte vytvořený montážní úhelník pomocí šroubů do plechu (M4,8 x 12) na skříň jednotky a na standardní obdélníkový kanál (obr. 4-11, poz. 2).
Ve skříni jednotky je předlisovaný otvor (d= 4 mm) pro šroub do plechu.

Montáž obdélníkového kanálu jednotky typu Big Single

Obr. 4-12: Montáž obdélníkového kanálu jednotky typu Big Single

- Zasuňte standardní obdélníkový kanál až na doraz.
- Připevněte pomocí šroubů do plechu (M4,8 x 12) a vytvořených montážních úhelníků na skříni jednotky standardní obdélníkový kanál (obr. 4-12, poz. 2).

4.5 Rozvody vzduchu

Externí rozvody vzduchu slouží k zásobování odlehlejších částí prostoru přiváděným vzduchem prostřednictvím kanálů z místa instalace jednotky.

Při tom mohou lamely usměrňování vzduchu na jednotce zůstat otevřené nebo zavřené. Je ovšem nutné zohlednit, že podle počtu použitých rozvodů vzduchu příslušně klesá množství vzduchu a a stoupá tlaková ztráta.

Všechny jednotky mají 2 hrdla rozvodu vzduchu viz "Rozměry" na str. 18.



UPOZORNĚNÍ!

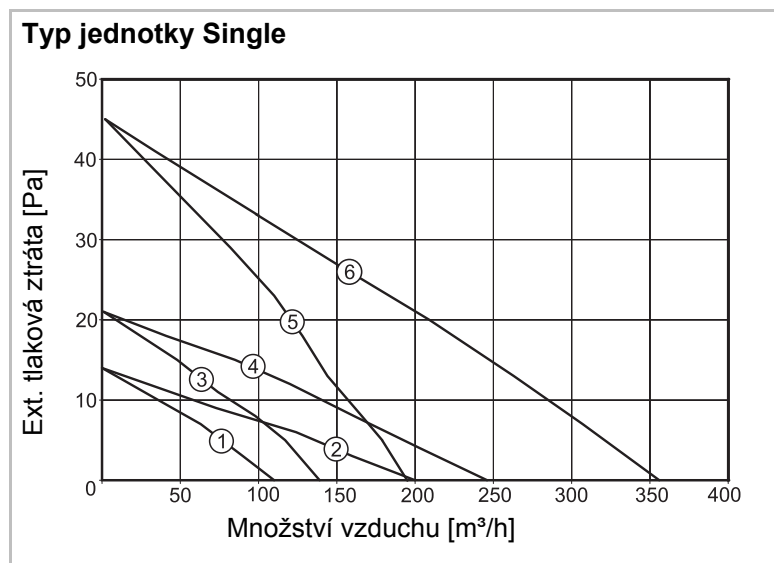
Všechny vzduchové kanály vycházející z jednotky musejí být tepelně izolovány, protože jinak se na vnějších stranách tvoří kondenzát a může kapat dolů.

Množství vzduchu těchto rozvodů vzduchu naleznete v závislosti na tlakových ztrátách systému kanálů v následujících grafech (obr. 4-13 a obr. 4-14).

Následující grafy platí pro maximální stupeň otáček jednotky.

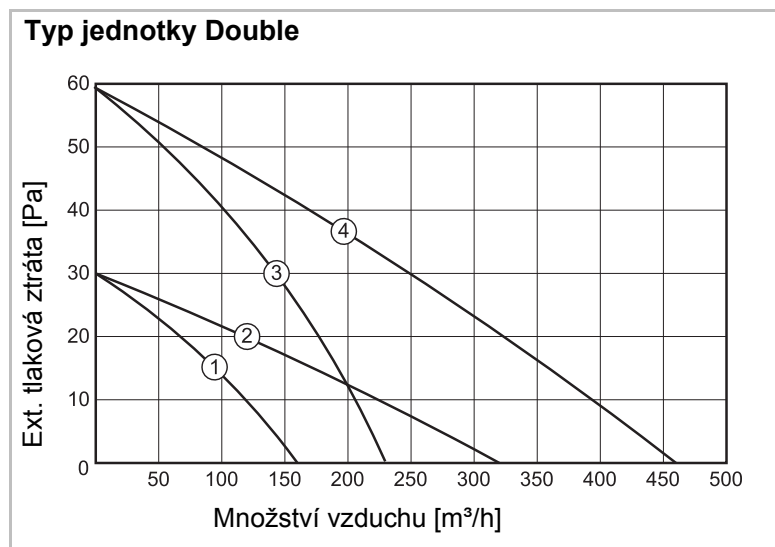
Co se týče vzduchotechnického dimenzování jednotek, je nutné vycházet z toho, že celkové množství vzduchu jednotky otevřenými rozvody vzduchu se nezmění.

Součet množství vzduchu lamelami usměrňování vzduchu a externími rozvody vzduchu odpovídá údajům v kapitole 2.5.2 "Množství vzduchu" na str. 20.



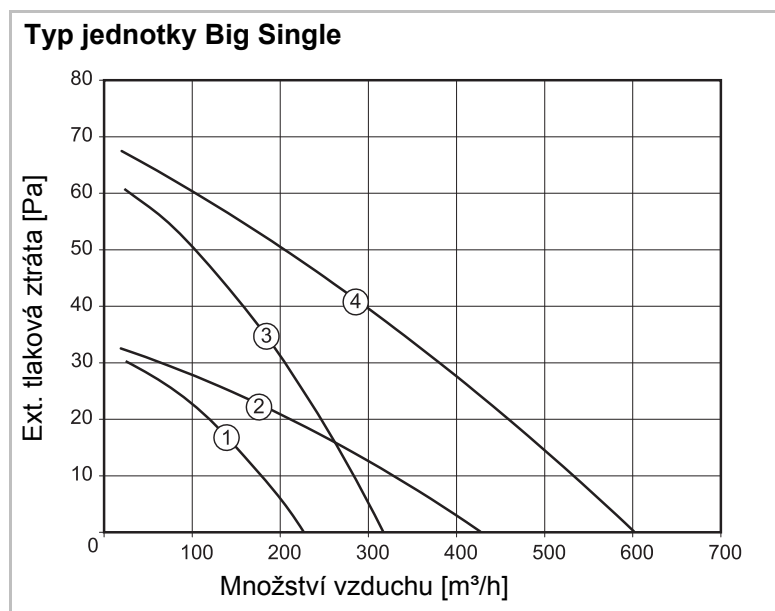
- Poz. 1: Výkonová řada 0
- 1x vzduchový výdech
- Poz. 2: Výkonová řada 0
- 2x vzduchový výdech
- Poz. 3: Výkonová řada 1 (AC-motor)
- 1x vzduchový výdech
- Poz. 4: Výkonová řada 1 (AC-motor)
- 2x vzduchový výdech
- Poz. 5: Výkonová řada 2 (AC-motor) nebo výkonová řada 1+2 (EC-motor)
- 1x vzduchový výdech
- Poz. 6: Výkonová řada 2 (AC-motor) nebo výkonová řada 1+2 (EC-motor)
- 2x vzduchový výdech

Obr. 4-13: Křivky rozvodů vzduchu u typu jednotky Single



- Poz. 1: Výkonová řada 1 (AC-motor)
- 1x vzduchový výdech
- Poz. 2: Výkonová řada 1 (AC-motor)
- 2x vzduchový výdech
- Poz. 3: Výkonová řada 2 (AC-motor) nebo
výkonová řada 1+2 (EC-motor)
- 1x vzduchový výdech
- Poz. 4: Výkonová řada 2 (AC-motor) nebo
výkonová řada 1+2 (EC-motor)
- 2x vzduchový výdech

Obr. 4-14: Křivky rozvodů vzduchu u typu jednotky Double



- Poz. 1: Výkonová řada 1 (AC-motor)
- 1x vzduchový výdech
- Poz. 2: Výkonová řada 1 (AC-motor)
- 2x vzduchový výdech
- Poz. 3: Výkonová řada 2 (AC-motor) nebo
výkonová řada 1+2 (EC-motor)
- 1x vzduchový výdech
- Poz. 4: Výkonová řada 2 (AC-motor) nebo
výkonová řada 1+2 (EC-motor)
- 2x vzduchový výdech

Obr. 4-15: Křivky rozvodů vzduchu u typu jednotky Big Single

4.5.1 Poloha otvorů přívodu primárního vzduchu

- Vhodným nástrojem (plochým dlátem apod.) oddělte můstky mezi proraženými otvory a odstraňte uvolněné díly skříně jednotky (viz obr. 2-1 na str. 13, poz. 12).



POZOR! NEBEZPEČÍ ŘEZNÝCH PORANĚNÍ!

Po oddělení kousků pláště se mohou vytvořit ostré hrany na jednotce nebo vzniknout otřepy. Při práci používejte ochranné rukavice a ostré hrany zbavte vhodným nástrojem otřepu!

- Vnitřní izolaci jednotky oddělte vhodným nožem.
- ✓ Vzniklý otvor ve skříni jednotky je připraven k připevnění vzduchovodu při-váděného vzduchu (na straně stavby)..

4.6 Upevnění jednotky

Kazetová jednotka se upevňuje kotevními šrouby připravenými stavbou pod stropem. V zásadě existují dvě možnosti připevnění kotevních šroubů pro upevnění jednotky.

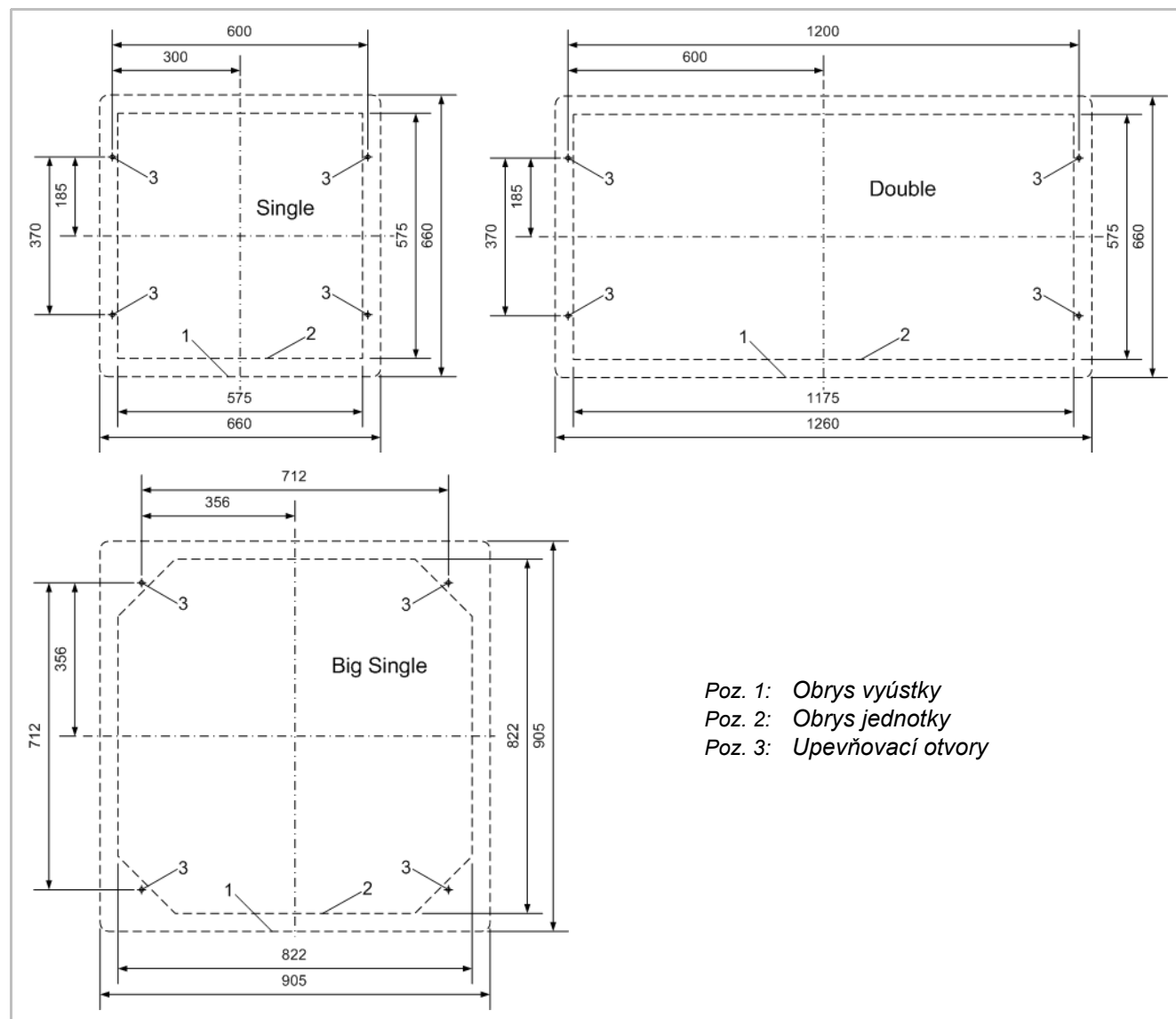
4.6.1 Upevnění jednotky přímo na strop (bez montážních úhelníků)

Při montáži je nutné zohlednit ideální rozmístění otvorů 600 x 370 mm (typ Single), 1200 x 370 mm (typ Double) a 712 x 712 mm (typ Big Single) středově k rastru mezistropu (viz obr. 4-16).



UPOZORNĚNÍ!

U tohoto druhu upevňovací polohy ovšem existují pouze malé možnosti vyrovnání, jestliže se vyvrtané otvory ve stropu odchylují od ideálního rozmístění otvorů.



Obr. 4-16: Rozměry a polohy upevňovacích otvorů

4.6.2 Upevnění jednotky pomocí montážních úhelníků

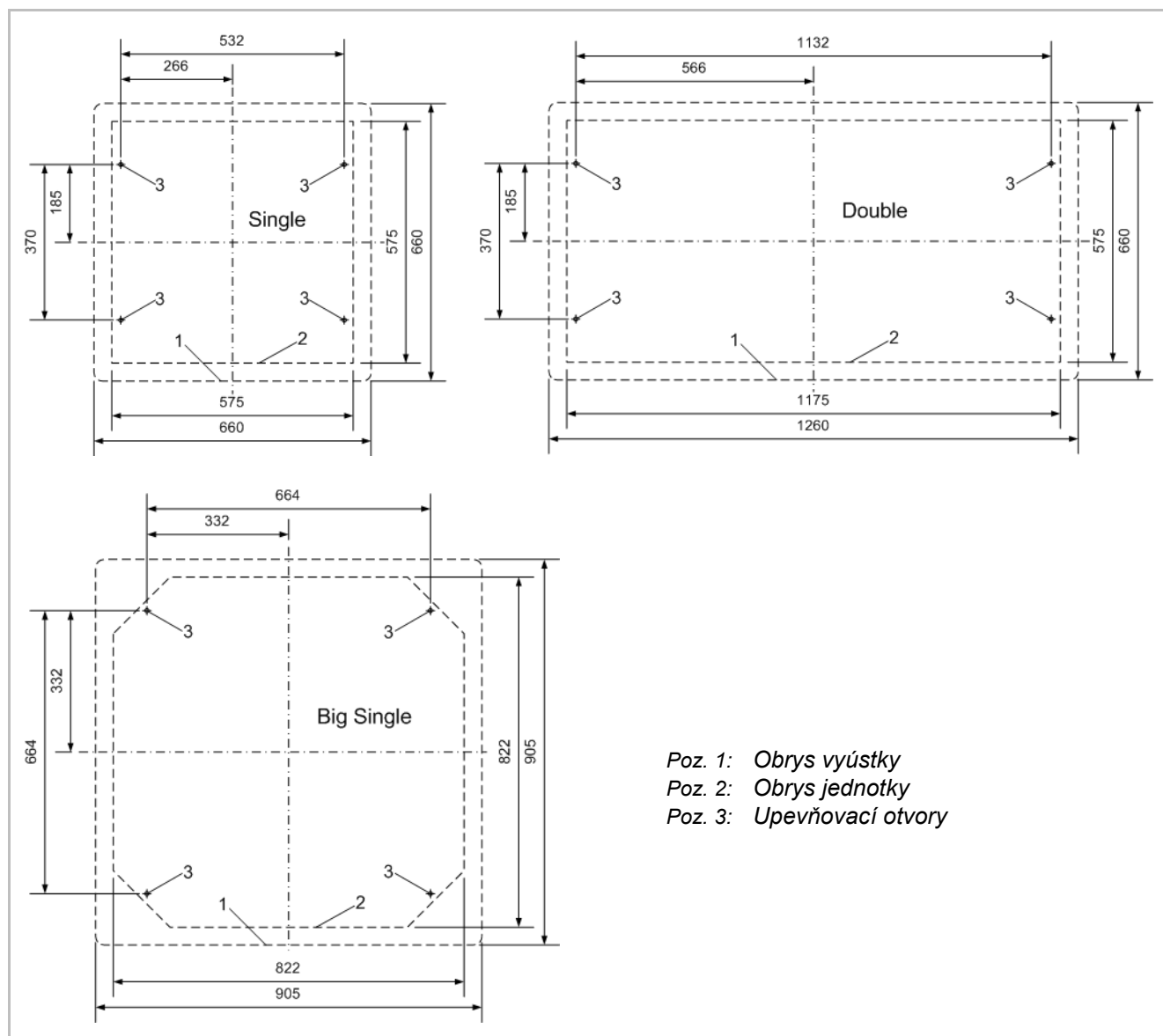
Při montáži pomocí montážních úhelníků (viz obr. 4-19) je nutné zohlednit ideální rozmístění otvorů 532 x 370 mm (typ Single), 1132 x 370 mm (typ Double) a 664 x 664 mm (typ Big Single) (viz obr. 4-17).



UPOZORNĚNÍ!

Tímto montážním úhelníkem lze vyrovnat nepřesnosti v rozmístění otvorů ve stropě. Výška mezistropu musí činit minimálně 400 mm (typ Single a Double) a 425 mm (typ Big Single).

Montážní úhelníky se mohou objednat jako sada příslušenství ZGC0112.



Obr. 4-17: Rozměry a polohy upevňovacích otvorů při upevnění s montážními úhelníky

4.7 Montáž jednotky

Montáž jednotky se provede pomocí závitových tyčí ze strany stavby a umístěných pod strop. V zásadě existují dvě možnosti upevnění jednotky:

- přímá montáž jednotky (bez montážních úhelníků)
- montáž pomocí montážních úhelníků (Sada ZGC0112).

4.7.1 Přímá montáž jednotky (bez montážních úhelníků)

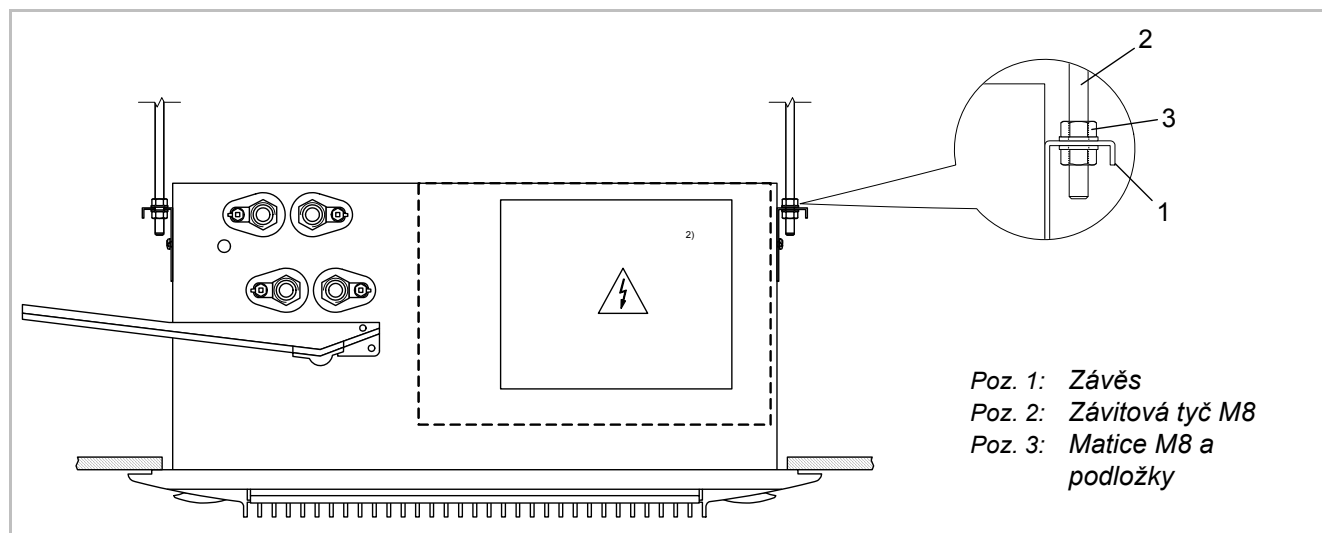
- Určete polohu upevňovacích otvorů (viz kap. 4.6.1 "Upevnění jednotky přímo na strop (bez montážních úhelníků)" na str. 36).
- Upevněte pomocí příslušných prostředků závitové tyče M8 do stropu



UPOZORNĚNÍ!

Za účelem minimalizace přenosu hluku se doporučuje použít běžné pružinové prvky.

- Upevněte závitové tyče do stropu.
Délka tyčí se odvíjí od vzdálenosti k mezistropu.
- Vsuňte jednotku, elektroskříní dopředu, šikmo do otvoru v mezistropu.
- Umístěte jednotku rovně nad otvor.
- Nasadte závitové tyče do závěsů na jednotce a zašroubujte je pomocí matic a podložek (viz obr. 4-18).
- Jednotku přesně vyrovnejte pomocí vodováhy.
- Namontujte popř. ventilové vybavení a jednotku připojte na rozvod média a elektricky zapojte. Dbejte na správnou izolaci proti tvorbě kondenzátu (viz také kap. 5 "Připojení na topné / chladící médium" na str. 43).
- Namontujte boční kondenzační vanu (viz také kap. 5.5 "Montáž boční kondenzační vany" na str. 64).
- Připojte potrubí k odtoku kondenzátu ze strany stavby (viz také kap. 5.6 "Připojení odtoku kondenzátu" na str. 65).



Obr. 4-18: Upevnění závitových tyčí bez montážního úhelníku

4.7.2 Montáž s montážními úhelníky (sada příslušenství ZGC0112)

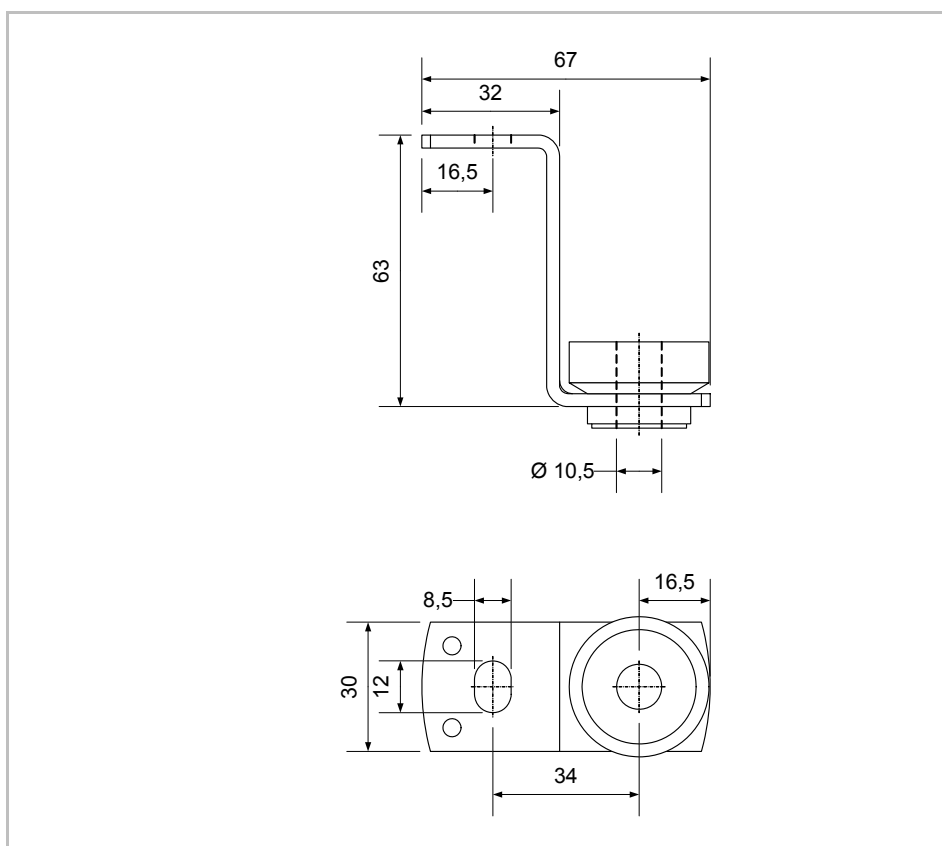
Závitové tyče ze strany stavby se připevňují ke stropu pomocí sady příslušenství ZGC0112. Sadu tvoří:

- 4 ks montážních úhelníků (viz obr. 4-18)
- 8 ks matic M8
- 8 ks podložek
- 8 ks pojistných matic M8



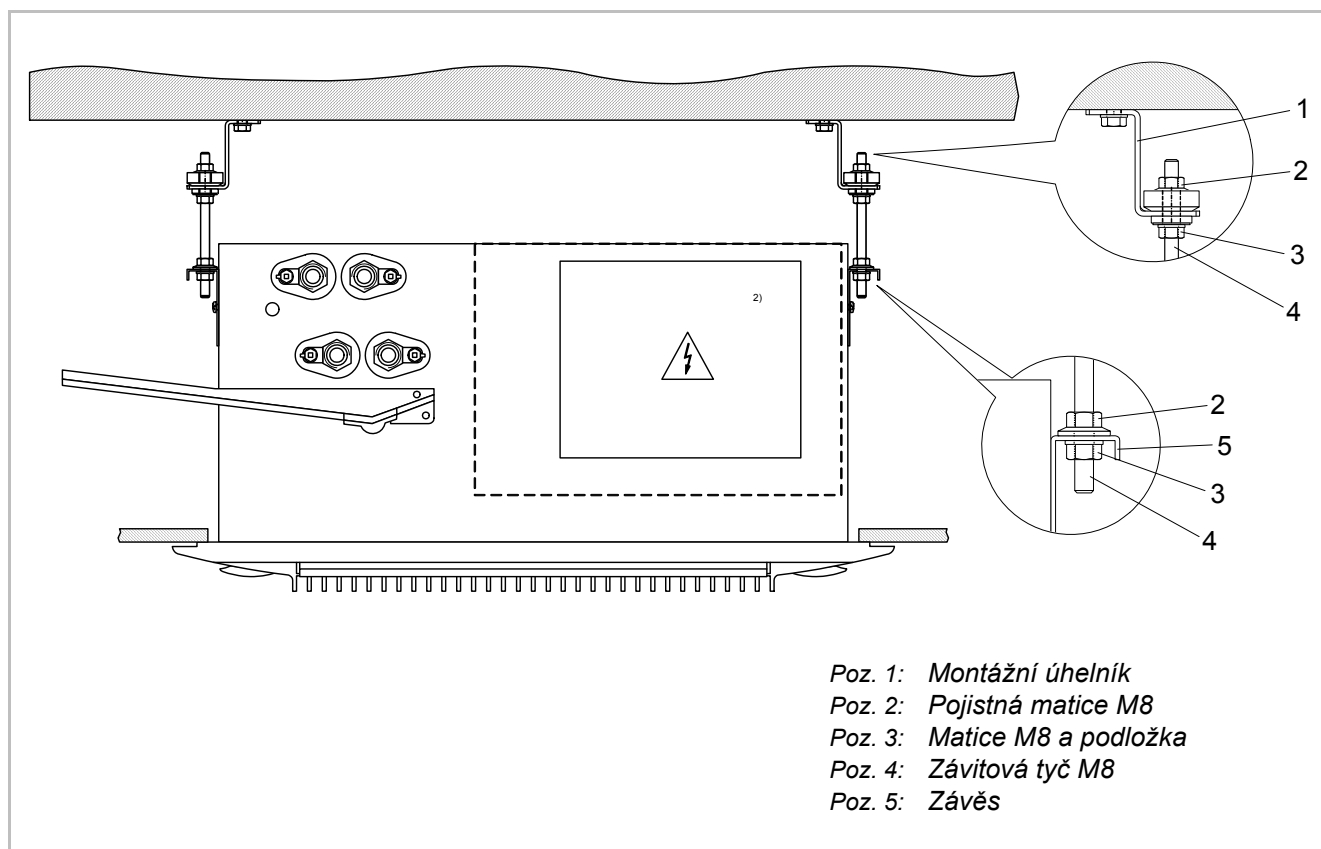
UPOZORNĚNÍ!

Díky tomuto způsobu montáže je současně minimalizován přenos hluku. Nejsou proto zapotřebí další pružinové prvky.



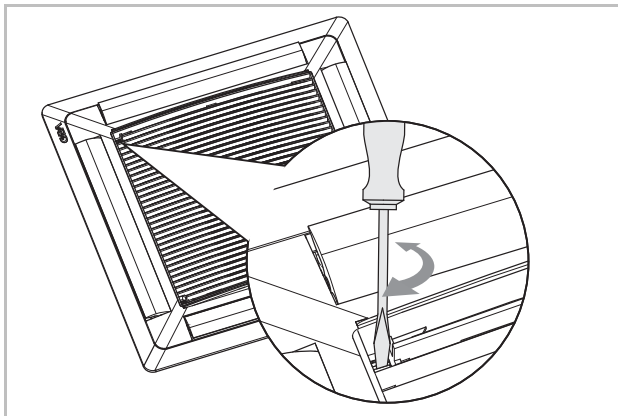
Obr. 4-19: Montážní úhelník

- Určete polohu upevňovacích otvorů (s. Kap. 4.6.2 "Upevnění jednotky pomocí montážních úhelníků" na str. 37).
- Upevněte pomocí příslušných prostředků montážní úhelníky do stropu.
- Upevněte závitové tyče M8 do montážních úhelníků a zašroubujte je pomocí matic a podložek (viz obr. 4-20).
- Vsuňte jednotku, elektroskříní dopředu, šikmo do otvoru v mezistropu.
- Umístěte jednotku rovně nad otvor.
- Nasadte závitové tyče do závěsných patek na jednotce a zašroubujte je pomocí matic a podložek (viz obr. 4-20).
- Jednotku přesně vyrovnejte pomocí vodováhy.
- Namontujte popř. ventilové vybavení a jednotku připojte na rozvod média a elektricky zapojte. Dbejte na správnou izolaci proti tvorbě kondenzátu (viz také kap. 5 "Připojení na topné / chladící médium" na str. 43).
- Namontuje boční kondenzační vanu (viz také kap. 5.5 "Montáž boční kondenzační vany" na str. 64).
- Připojte potrubí k odtoku kondenzátu ze strany stavby (viz také kap. 5.6 "Připojení odtoku kondenzátu" na str. 65).



Obr. 4-20: Upevnění závitových tyčí s montážním úhelníkem

4.7.3 Montáž podhledového panelu



Obr. 4-21: Povolení sací mřížky



UPOZORNĚNÍ!

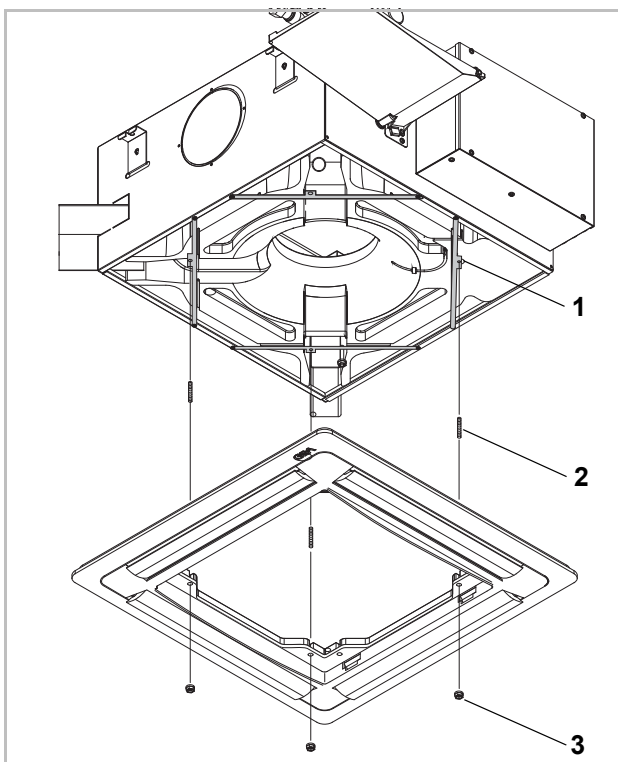
Podle zvoleného stropního otvoru a způsobu upevnění podhledový panel s lamelami umožňuje díky obvodové spáře o šířce ca. 4 mm opticky vyrovnat nerovnosti stropu – viz kap. 4.3.1 "Stropní otvor" na str. 28.

Tuto spáru lze před montáží výustky volitelně uzavřít pomocí přiložené bílé těsnící pásky z pěnové hmoty. Za tímto účelem položte podhledový panel s lamelami na rovnou plochu a podél vnější hrany podhledového panelu nalepte těsnící pásku.

Podhledový panel se vzduchovým filtrem se nedodává v předmontovaném stavu. Potřebný připevňovací materiál (závitové kolíky a posuvné rýhované matice) je zabalen zvlášť v plastovém sáčku.

- Povolte sací mřížku pomocí 2 uzávěrů o čtvrt otáčky. Použijte k tomu vhodný nástroj (obr. 4-21).
- Odejměte sací mřížku.

Montáž podhledového panelu na příkladu jednotky typu Single



- Našroubujte závitové tyče (obr. 4-22, poz. 2) do určených závěsů umístěných na jednotce (obr. 4-22, poz. 1). Dbejte na dostatečnou délku tyče potřebnou k upevnění podhledového panelu.
- Nasaďte podhledový panel na závitové tyče, nasuňte rýhované matice (obr. 4-22, poz. 3) až k dorazu a pevně je přišroubujte.
- Nasaďte sací mřížku a uzavřete ji pootočením zámků o čtvrt kruhu.



UPOZORNĚNÍ!

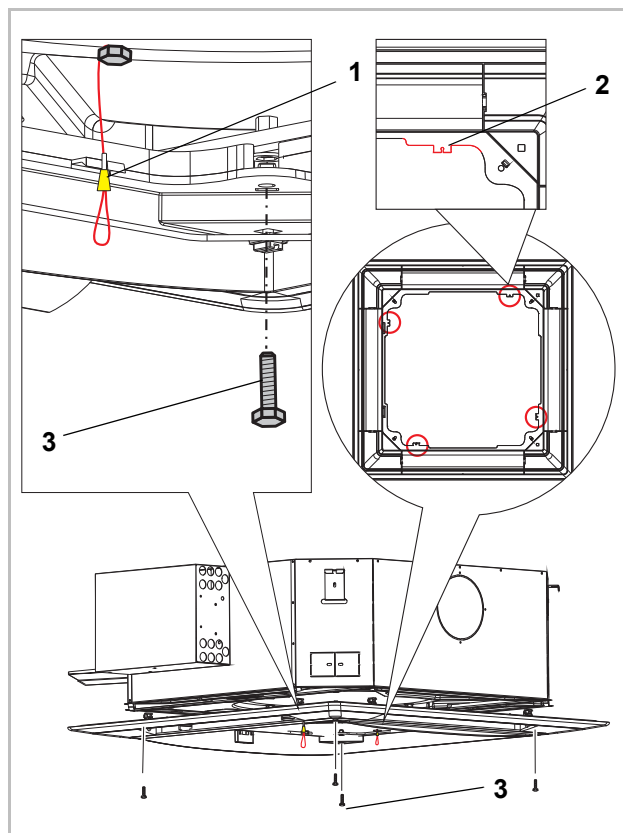
- Při nasouvání rýhovaných matic dbejte na to, aby příruba rýhovaných matic směřovala nahoru.

Poz. 1: Závitová pouzdra

Poz. 2: Závitové tyče

Poz. 3: Rýhované matice

Obr. 4-22: Montáž podhledového panelu
(na příkladu jednotky typu Single)

Montáž podhledového panelu na příkladu jednotky typu Big Single

Pro snadnou montáž podhledového panelu s lamelami jednotky typu Big Single jsou uvnitř jednotky umístěna dvě záchytná poutka (obr. 4-23, poz. 1) (umístěné diagonálně protilehle). Tato poutka slouží k uchycení podhledového panelu během montáže.

- Zvedněte podhledový panel k jednotce a zavěste poutka (obr. 4-23, poz. 1) do předlisovaných úchytů (obr. 4-23, poz. 2).
- Přišroubujte podhledový panel pomocí 4 šroubů (obr. 4-23, poz. 3) pevně k jednotce.
- Nasadte sací mřížku a uzavřete ji pootočením zámků o čtvrt kruhu.

Poz. 1: Záchytné poutko

Poz. 2: Předlisovaný úchyt

Poz. 3: Šroub

*Obr. 4-23: Montáž podhledového panelu
(na příkladu jednotky typu Big Single)*

5 Připojení na topné / chladicí médium

5.1 Obecné informace

U jednotek bez ventilů nebo u ventilů dodatečně montovaných zákazníkem závisí stanovení vstupu a výstupu přípojek médií na místě montáže a/nebo na použitém ventilu.



VNEBEZPEČÍ ÚRAZU OPAŘENÍM TOPNÝM MÉDIEM!

Před instalací potrubních vedení na místě montáže a připojení přípojek kazetové jednotky Cassette-Geko je nutné uzavřít topné/chladicí médium a zajistit jej proti neúmyslnému otevření.

Kazetové jednotky, které jsou používány k chlazení, jsou vybaveny postranní kondenzační vanou. Vana slouží k odvodu kondenzátu z jednotky (od ventilů, šroubových spojů a potrubních vedení).



UPOZORNĚNÍ!

Všechna potrubní vedení pro chladicí médium na místě montáže musí být izolována proti tvorbě kondenzátu.

Po ukončení všech připojovacích prací na přípojkách musí být veškeré šroubové spoje ještě jednou utaženy a je nutné zkontrolovat, zda jsou namontovány bez mechanického pnutí.

5.2 Přehled ventilů

Různé druhy zapojení jsou platné jak pro topné médium, tak i chladicí médium.

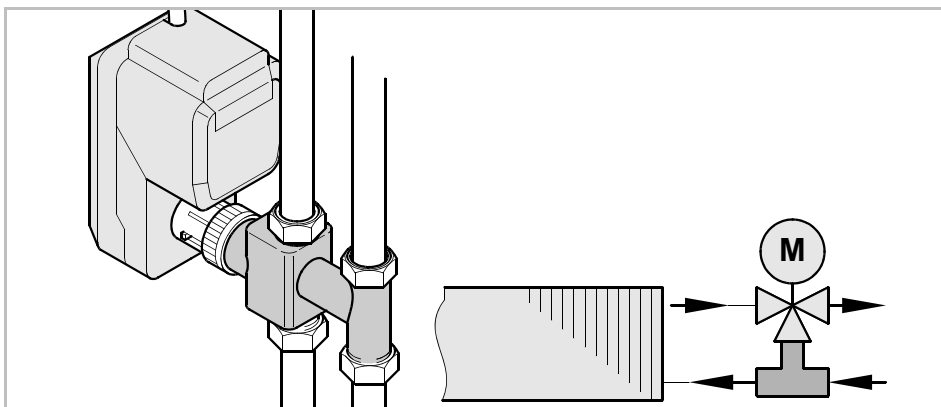


UPOZORNĚNÍ!

Na regulačních ventilech je přípustný směr toku média označen šipkou a/nebo písmenem.

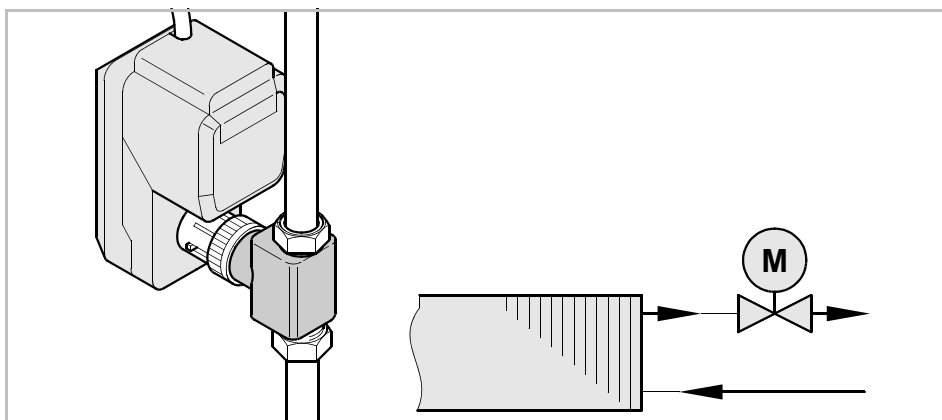
Ventily s reverzibilním servopohonem

Pomocí těchto ventilů je možná stálá regulace vody (3-bodový režim). Regulace u 3-cestných ventilů, které jsou namontovány od výrobce, probíhá jako směšovací zapojení (viz obr. 5-1).



Obr. 5-1: 3-cestný ventil se servopohonem

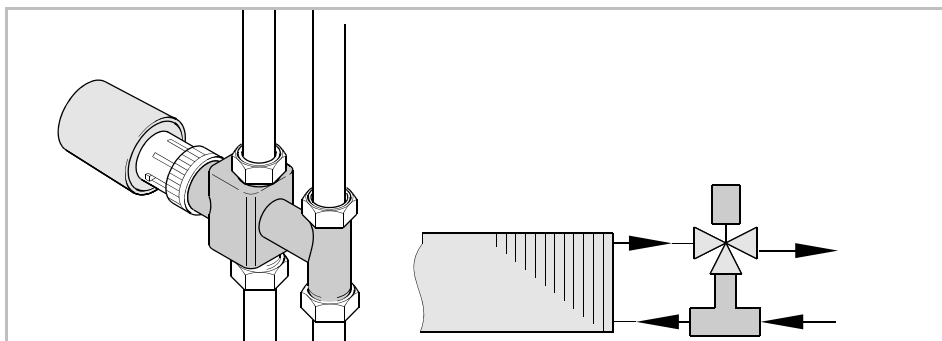
U 2-cestného ventilu probíhá regulace škrcením zpětného oběhu média (viz obr. 5-2).



Obr. 5-2: 2-cestný ventil se servopohonem

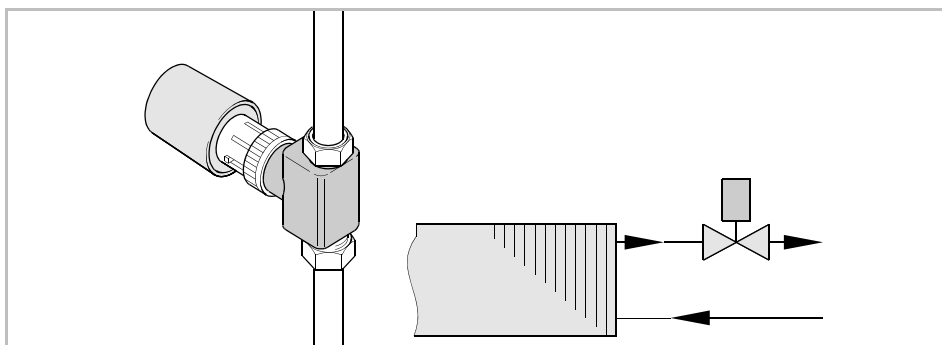
Ventily s termoelektrickým servopohonem

Pomocí těchto ventilů je možný 2-bodový režim (Otevř./Zavř.). Regulace u 3-cestných ventilů, které jsou namontovány od výrobce, probíhá jako směšovací zapojení (viz obr. 5-3).



Obr. 5-3: 3-cestný ventil s termoelektrickým servopohonem

U 2-cestného ventilu probíhá regulace škrcením zpětného oběhu média (viz obr. 5-4).



Obr. 5-4: 2-cestný ventil s termoelektrickým servopohonem

5.3 Připojení chladicího a topného média u jednotek bez ventilů nebo s ventily dodatečně zabudovanými

5.3.1 Montáž připojení

- Na začátku montáže odstraňte ochranné kryty na přípojkách.
- Přípojky namontujte bez mechanického pnutí.



ŠKODY NA JEDNOTKÁCH!

Při montáži je nutné pomocí vhodného nástroje jistit matici na výměníku o proti šroubení přípojky.

5.3.2 Poloha přípojek

Poloha připojení a rozměry přípojek pro 2-trubkový systém (obr. 5-5) a pro 4-trubkový systém (obr. 5-7) jsou podrobně vyobrazeny na následujících stranách.



UPOZORNĚNÍ!

Poloha trubkových přípojek je u typu jednotek Single a Double stejná (viz Rozměry na str. 18). Z důvodů přehlednosti je vyobrazen pouze typ jednotky Single.

5.3.3 Připojení média 2-trubkový systém



UPOZORNĚNÍ!

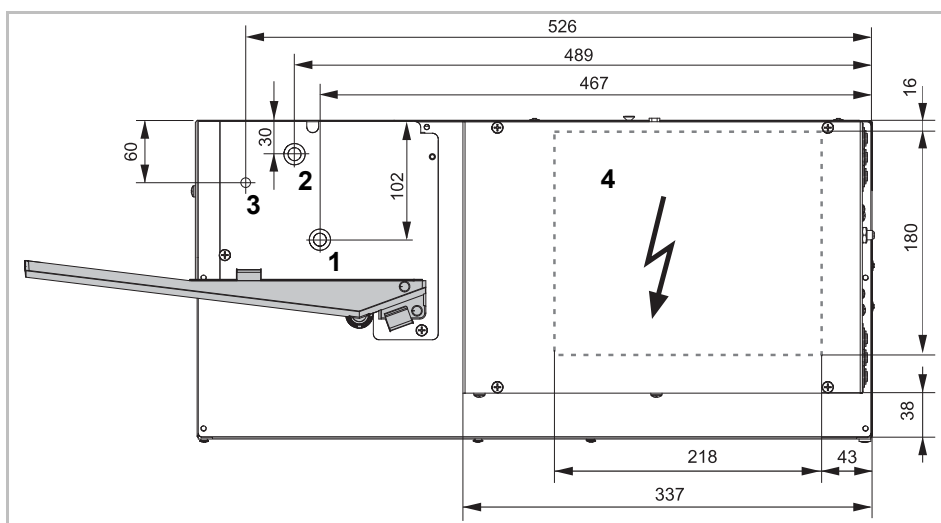
Bei Geräten mit Kühlfunktion und ohne Ventil ist bauseitig sicherzustellen, dass bei abgeschaltetem Ventilator auch das Kühlmedium abgesperrt wird!

Neizolované trubky a případně ventily musí být ve 2-trubkovém systému položeny přímo nad postranní kondenzační vanu, aby mohla v chladicím režimu odvádět kondenzát vznikající na trubkových vedeních.

- Dbejte na údaje v kap. Montáž připojení na str. 45.
- Trubky odvádějte v pravém úhlu bočně nebo dozadu.
- Zašroubujte přípojky.
- Namontujte postranní kondenzační vanu, jak je popsáno v kap. Montáž boční kondenzační vany na str. 64 (neplatí pro vytápěcí jednotky).

Typ jednotky Single / Double

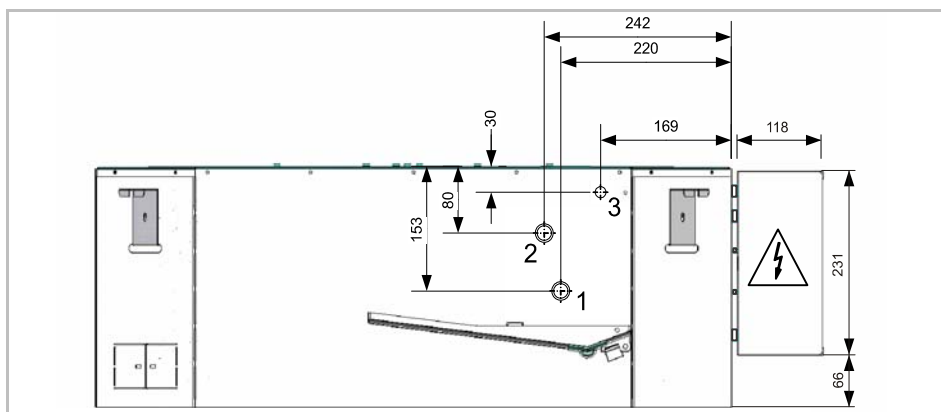
- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici na kondenzát
 Poz. 4: Velikost a umístění elektroskříně je závislé na elektro-vybavení jednotky



Obr. 5-5: Připojky u 2-trubkového systému - typ Single/Double

Typ jednotky Big Single

- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici na kondenzát



Obr. 5-6: Připojky u 2-trubkového systému - typ Big Single

Typ	Topení nebo chlazení - vstup média [R]	Topení nebo chlazení - výstup média [R]
Single	1/2"	1/2"
Double	3/4"	3/4"
Big Single	3/4"	3/4"

Tab. 5-1: Vnitřní závit trubky pro 2-trubkový systém

**UPOZORNĚNÍ!**

Vstup a výstup média se mohou mínit v závislosti na provedení a na funkci ventilů.

**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

5.3.4 Připojení média 4-trubkový systém

Neizolované trubky a případně ventily musí být ve 4-trubkovém systému položeny přímo nad postranní kondenzační vanu, aby mohla v chladicím režimu odvádět kondenzát vznikající na trubkových vedeních.

- Dbejte na údaje v kap. Montáž připojení na str. 45.
- Trubky odvádějte v pravém úhlu bočně nebo dozadu.
- Zašroubujte přípojky.
- Namontujte postranní kondenzační vanu, jak je popsáno v kap. Montáž boční kondenzační vany na str. 64 (neplatí pro vytápěcí jednotky).

Typ jednotky Single / Double

Poz. 1: Chlazení - vstup

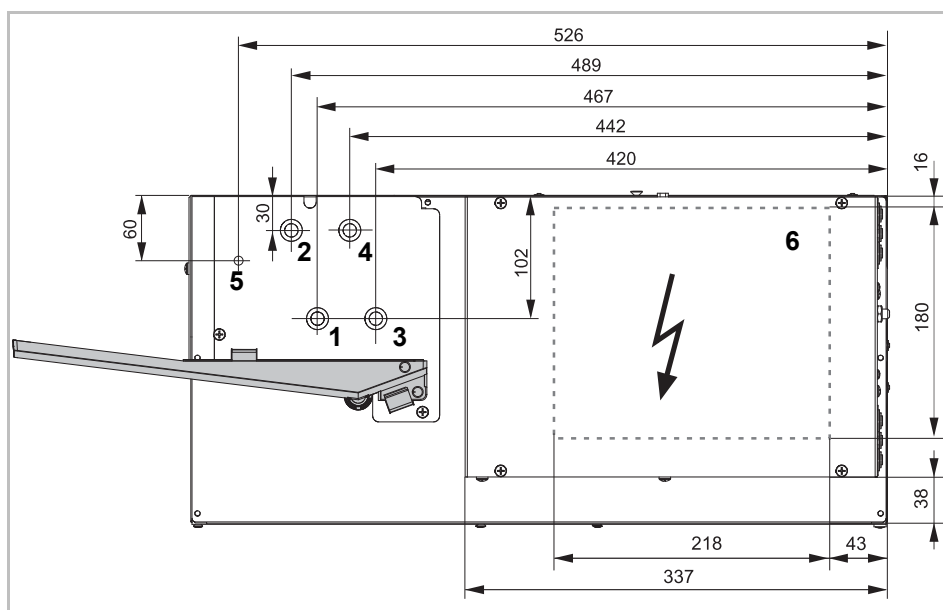
Poz. 2: Chlazení - výstup

Poz. 3: Topení - vstup

Poz. 4: Topení - výstup

Poz. 5: Otvor pro hadici na kondenzát

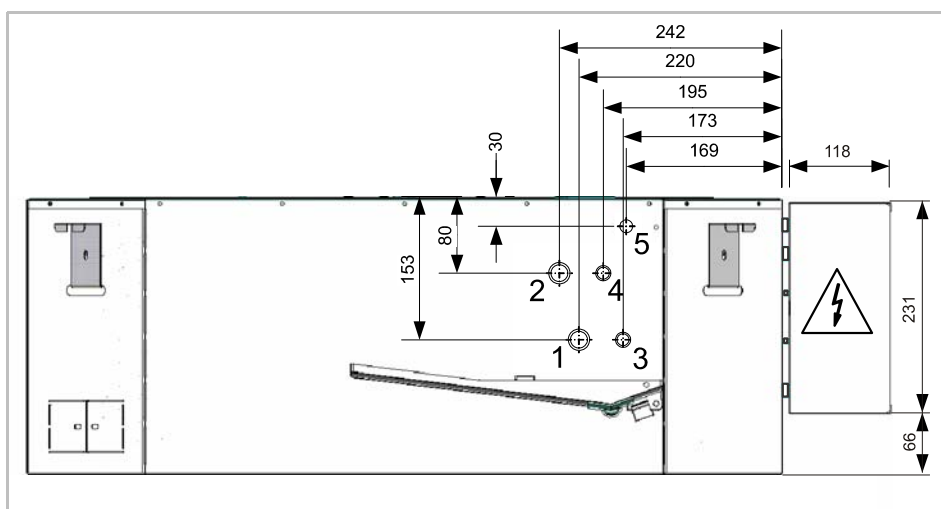
Poz. 6: Velikost a umístění elektroskríně je závislé na elektro-vybavení jednotky



Obr. 5-7: Připojky u 4-trubkového systému - typ Single/Double

Typ jednotky Big Single

- Poz. 1: Chlazení - vstup
 Poz. 2: Chlazení - výstup
 Poz. 3: Topení - vstup
 Poz. 4: Topení - výstup
 Poz. 5: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-8: Připojky u 4-trubkového systému - typ Big Single

Typ jednotky	Chlazení - vstup média [R]	Chlazení - výstup média [R]	Topení - vstup média [R]	Topení - výstup média [R]
Single	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Double	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"
Big Single	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"

Tab. 5-2: Vnitřní závit trubky pro 4-trubkový systém

**UPOZORNĚNÍ!**

Vstup a výstup média se mohou měnit v závislosti na provedení a na funkci ventilů.

**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

5.4 Připojení chladicího a topného média u jednotek s ventily GEA montovanými dodatečně na místě instalace

V závislosti na vybavení ventilů jsou regulační ventily dodávány s příslušným zatrubkováním.

Ventily jsou výrobcem označeny, pokud jde o přípojky vstupu a výstupu média a z hlediska své funkce (topení/chlazení). Polohu přípojek na jednotce můžete vyčíst z rozměrových obrázků na následujících stránkách.

Zatrubkování na jednotce se provádí prostřednictvím šroubení s vnějšími závity a plochým těsněním.

5.4.1 Montáž připojení média

Vybavení ventilů			Připojení			
Provedení	Uzavírací ventil	Hodnota kvs	Vstup média		Výstup média	
			Závit, ploché těsnění	Pájecí koncovka pro trubku Cu	Závit, ploché těsnění	Pájecí koncovka pro trubku Cu
2-cestný	ano	0,25	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		0,40	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		0,63	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		1,00	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		1,60	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		2,50	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *
		4,00	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *
	ne	0,25	Vnitřní. záv. R $\frac{1}{2}$ " / R $\frac{3}{4}$ " **	–	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		0,40	Vnitřní. záv. R $\frac{1}{2}$ " / R $\frac{3}{4}$ " **	–	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		0,63	Vnitřní. záv. R $\frac{1}{2}$ " / R $\frac{3}{4}$ " **	–	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		1,00	Vnitřní. záv. R $\frac{1}{2}$ " / R $\frac{3}{4}$ " **	–	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		1,60	Vnitřní. záv. R $\frac{1}{2}$ " / R $\frac{3}{4}$ " **	–	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		2,50	Vnitřní. záv. R $\frac{1}{2}$ " / R $\frac{3}{4}$ " **	–	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *
		4,00	Vnitřní. záv. R $\frac{1}{2}$ " / R $\frac{3}{4}$ " **	–	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *
3-cestný	ano	0,25	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		0,40	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		0,63	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		1,00	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		1,60	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15 mm
		2,50	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *
		4,00	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *
	ne	0,25	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		0,40	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		0,63	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		1,00	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		1,60	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm	Vnější. záv. R $\frac{1}{2}$ "	Ø 12 mm
		2,50	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *
		4,00	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *	Vnější. záv. R $\frac{3}{4}$ "	Ø 15(18) mm *

* = Pájecí koncovky Ø 18 mm, u 2-trubkových systémů jednotek typu Double a Big Single, v chladicím okruhu u 4-trubkových systémů jednotek typu Double a Big Single

** = $\frac{3}{4}$ " připojení u 2-trubkových systémů jednotek typu Double a Big Single a v chladicím okruhu u 4-trubkových systémů jednotek typu Double a Big Single

Tab. 5-3: Přehled připojení ventilů

5.4.2 Připojení média 2-trubkový systém

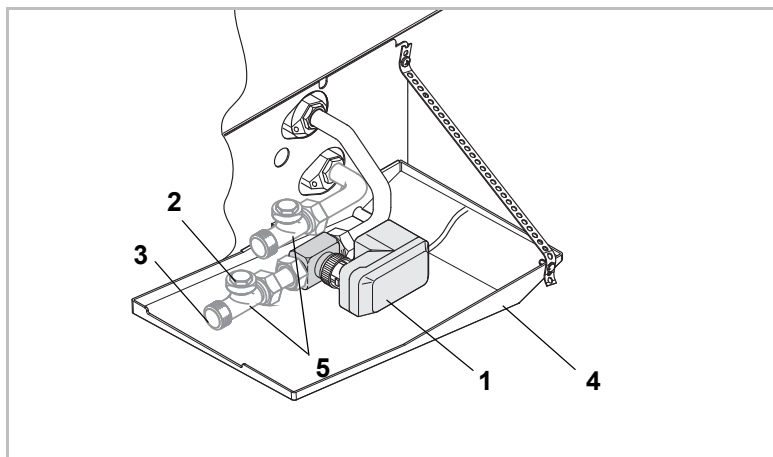
- Na začátku montáže odstraňte ochranné kryty na vstupu a výstupu média.
- Přípojky namontujte bez mechanického pnutí.
- Namontujte postranní kondenzační vanu, jak je popsáno v kap. Montáž boční kondenzační vany na str. 64.



ŠKODY NA JEDNOTCE!

Při montáži je nutné pomocí vhodného nástroje jistit spojovací matici na výměníku o proti šroubení přípojky.

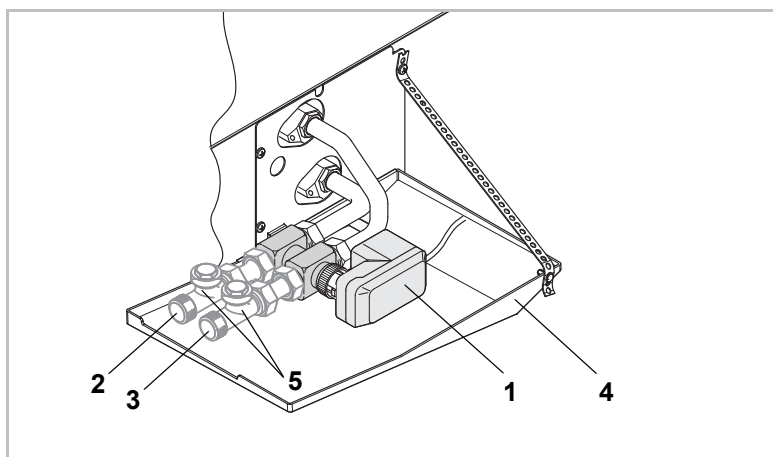
2-trubkový systém s 2-cestným ventilem



- Poz. 1: Servopohon ventilu
 Poz. 2: Vstup
 Poz. 3: Výstup
 Poz. 4: Postranní kondenzační vana
 Poz. 5: Škrťací a uzavírací ventily (volitelně)

Obr. 5-9: 2-cestný ventil ve 2-trubkovém systému

2-trubkový systém s 3-cestným ventilem

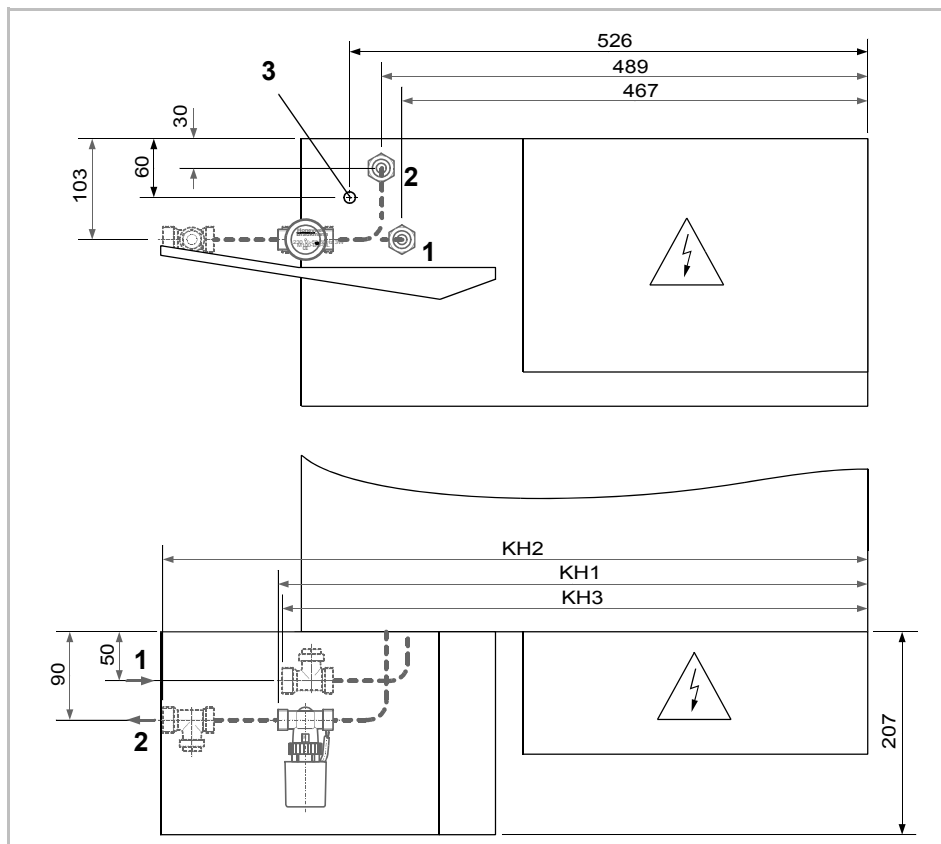


- Poz. 1: Servopohon ventilu
 Poz. 2: Vstup
 Poz. 3: Výstup
 Poz. 4: Postranní kondenzační vana
 Poz. 5: Škrťací a uzavírací ventily (volitelně)

Obr. 5-10: 3-cestný ventil ve 2-trubkovém systému

Typ jednotky Single, 2-trubkový systém, 2-cestné ventily

- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-11: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 2-cest. ventily, typ jednotky Single

Okruh	Rozměr	Typ regulačního ventilu	
		DN 15 (1/2")	DN 20 (3/4")
Chalzení nebo Topení	KH1	599	609
	KH2	716	716
	KH3	594	609

Tab. 5-4: Rozměry připojení, 2-trubkový systém, 2-cestné ventily, typ jednotky Single

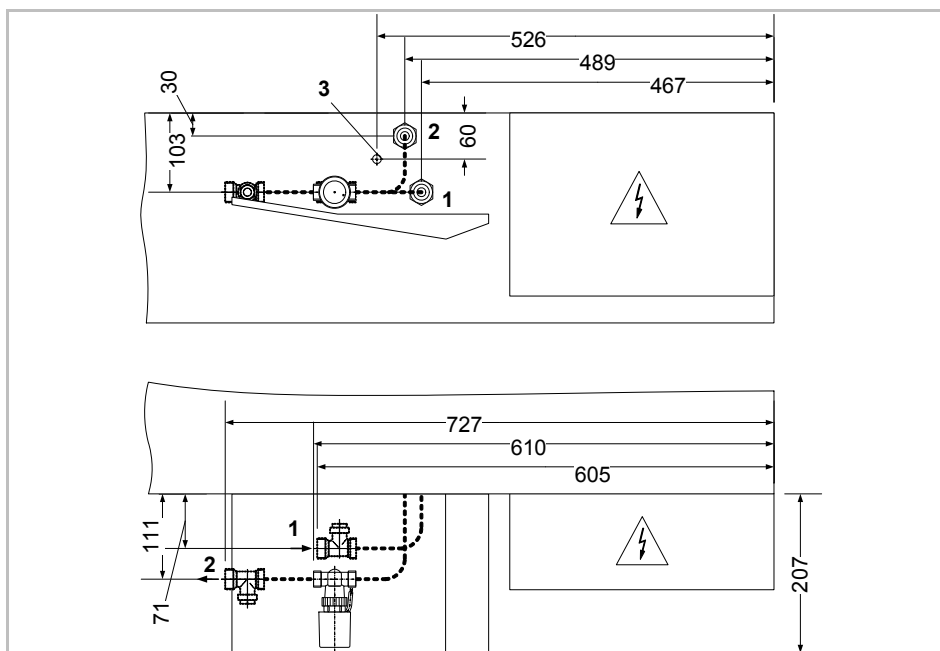
**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Double, 2-trubkový systém, 2-cestné ventily, DN 15 (1/2")

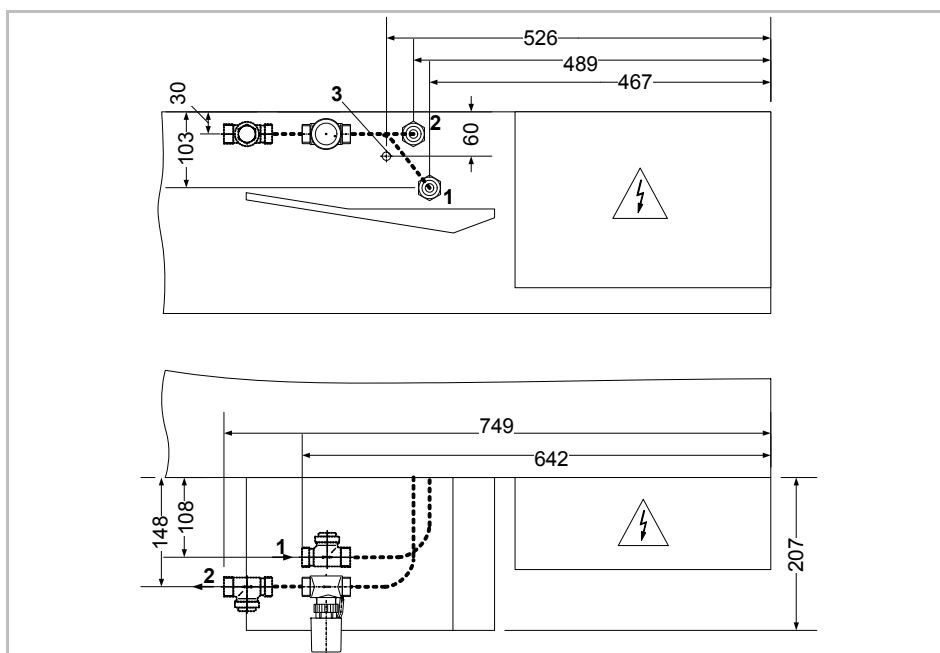
- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-12: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 2-cestné ventily, DN 15, typ Double

Typ jednotky Double, 2-trubkový systém, 2-cestné ventily, DN 20 (3/4")

- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-13: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 2-cestné ventily, DN 20, typ Double

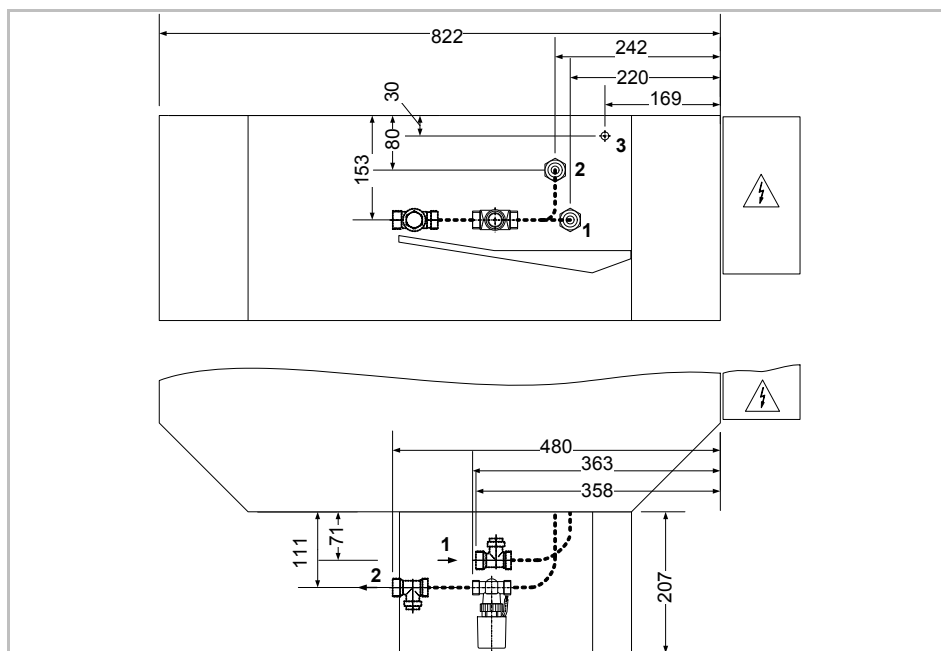
**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Big Single, 2-trubkový systém, 2-cestné ventily, DN 15 (1/2")

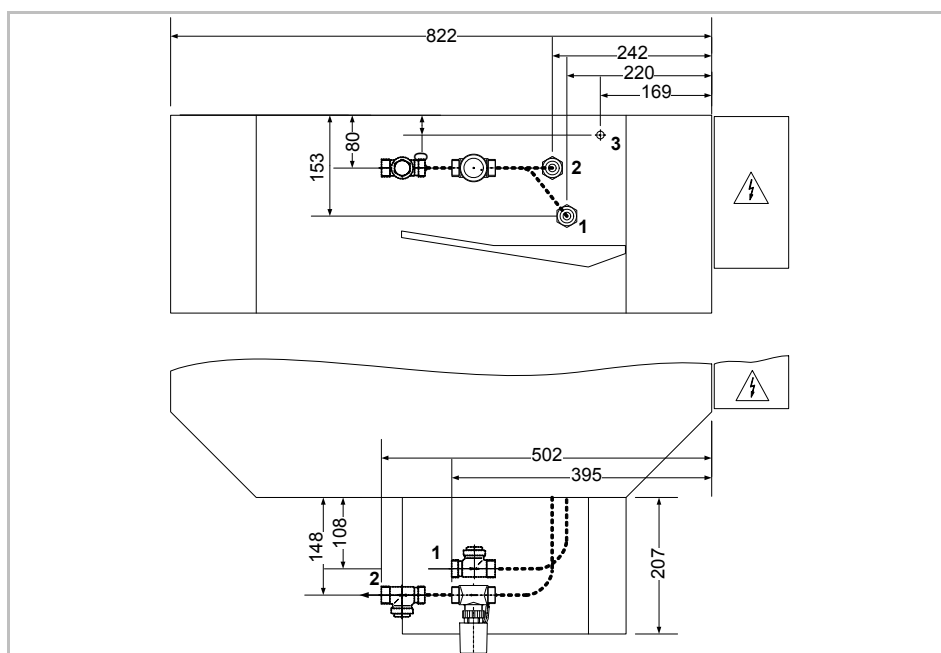
- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-14: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 2-cest. ventily, DN 15, typ Big Single

Typ jednotky Big Single, 2-trubkový systém, 2-cestné ventily, DN 20 (3/4")

- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-15: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 2-cest. ventily, DN 20, typ Big Single

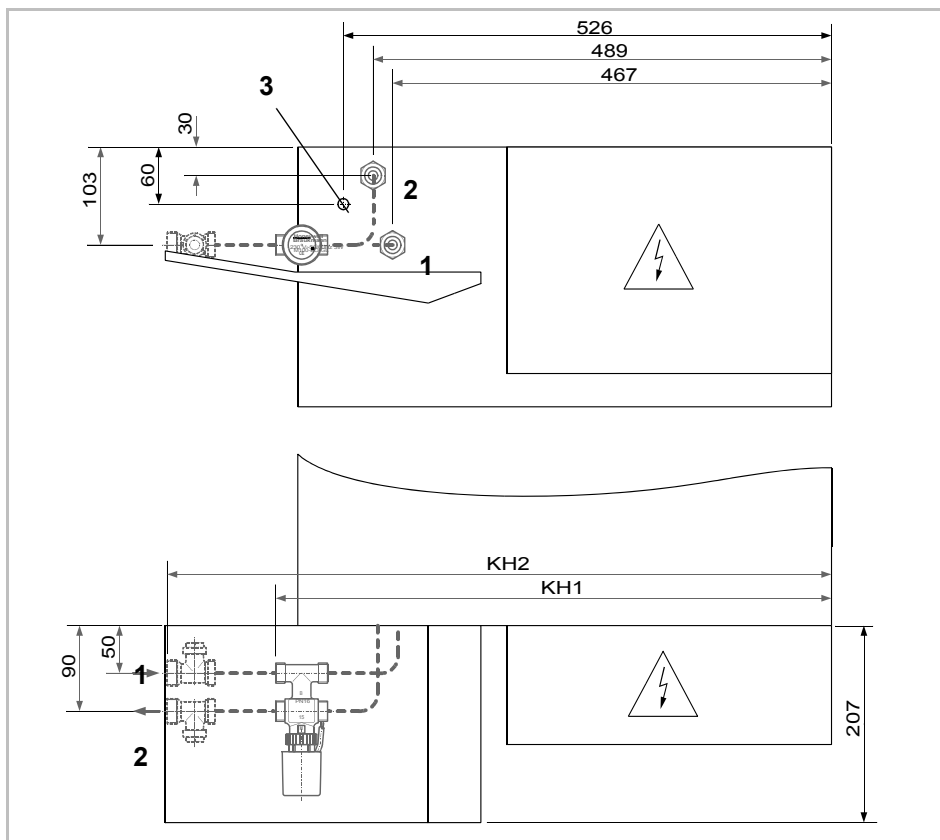
**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Single, 2-trubkový systém, 3-cestné ventily

- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-16: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 3-cest. ventily, typ jednotky Single

Okruh	Rozměr	Typ regulačního ventilu	
		DN 15 (1/2")	DN 20 (3/4")
Chlazení nebo Topení	KH1	599	609
	KH2	716	716

Tab. 5-5: Rozměry připojení, 2-trubkový systém, 3-cestné ventily, typ jednotky Single

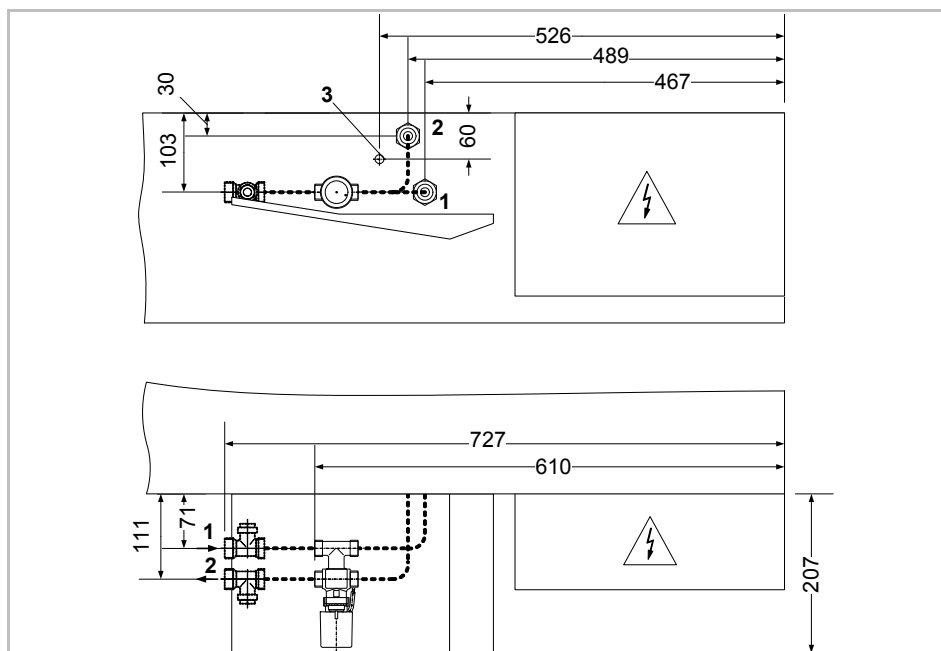
**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Double, 2-trubkový systém, 3-cestné ventily, DN 15 (1/2")

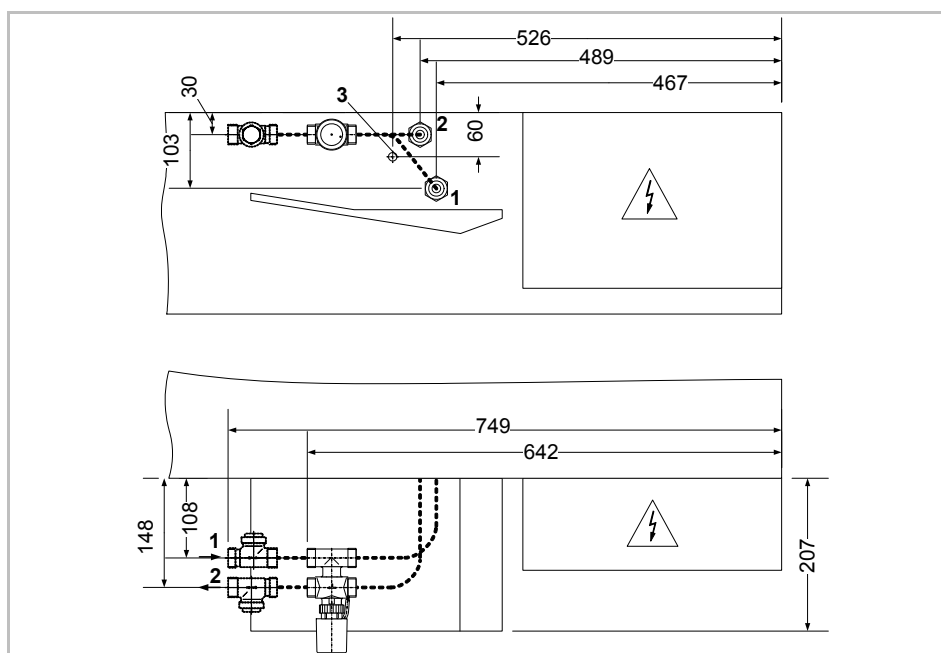
- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-17: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 3-cestné ventily, DN 15, typ Double

Typ jednotky Double, 2-trubkový systém, 3-cestné ventily, DN 20 (3/4")

- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-18: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 3-cestné ventily, DN 20, typ Double

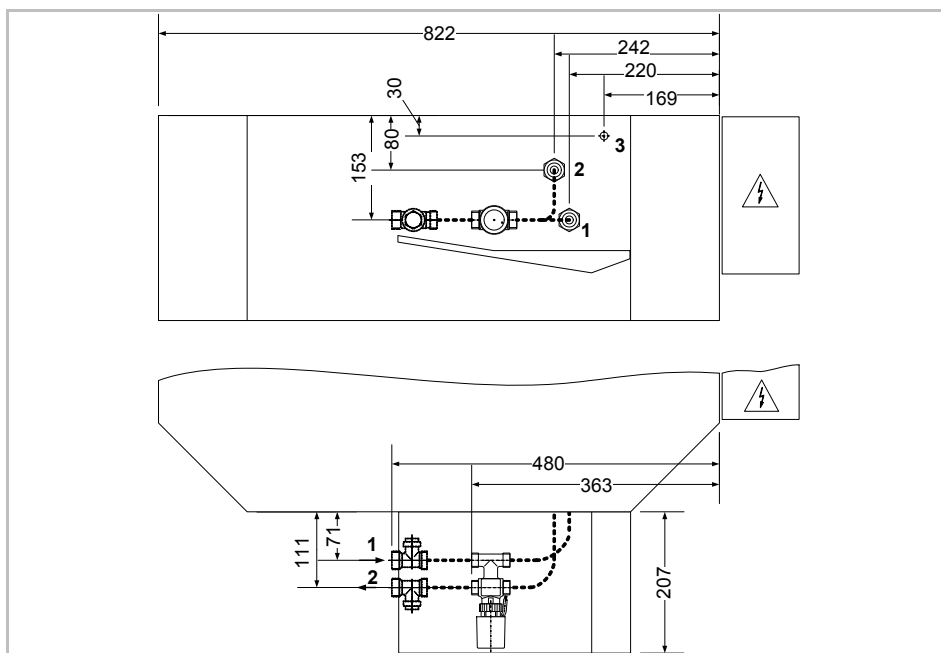
**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Big Single, 2-trubkový systém, 3-cestné ventily, DN 15 (1/2")

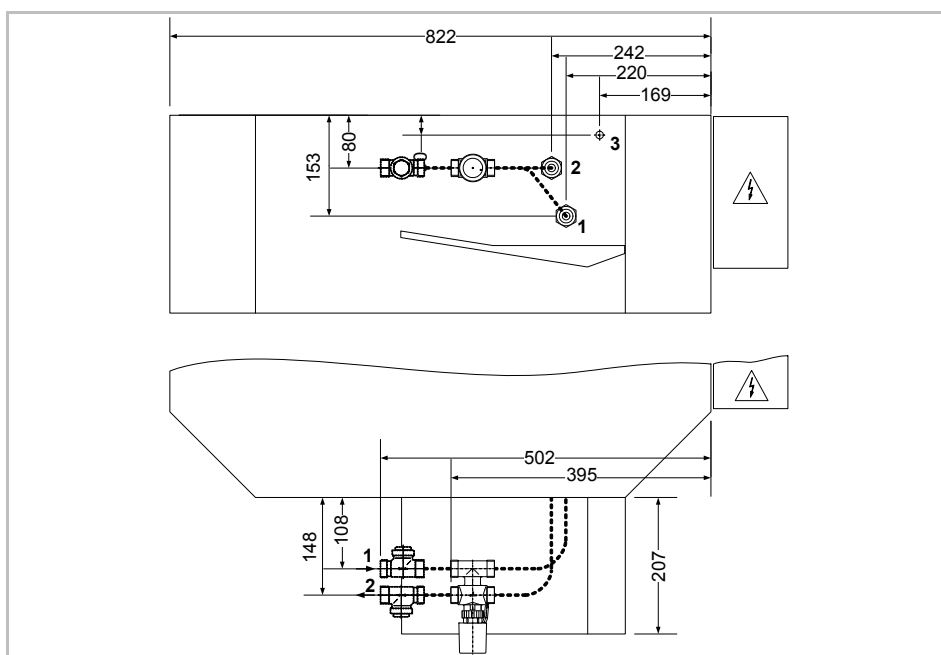
- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-19: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 3-cest. ventily, DN 15, typ Big Single

Typ jednotky Big Single, 2-trubkový systém, 3-cestné ventily, DN 20 (3/4")

- Poz. 1: Vstup
 Poz. 2: Výstup
 Poz. 3: Otvor pro hadici
 na kondenzát



Obr. 5-20: Rozměry připojení, 2-trub. systém, 3-cest. ventily, DN 20, typ Big Single

**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

5.4.3 Připojení média 4-trubkový systém

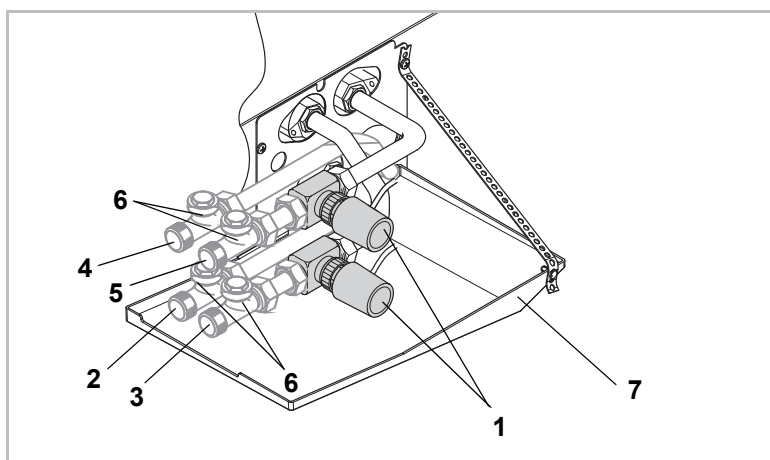
- Na začátku montáže odstraňte ochranné kryty na vstupu a výstupu média.
- Přípojky namontujte bez mechanického pnutí.
- Namontujte postranní kondenzační vanu, jak je popsáno v kap. Montáž boční kondenzační vany na str. 64.



ŠKODY NA JEDNOTCE!

Při montáži je nutné pomocí vhodného nástroje jistit spojovací matici na výměníku o proti šroubení přípojky.

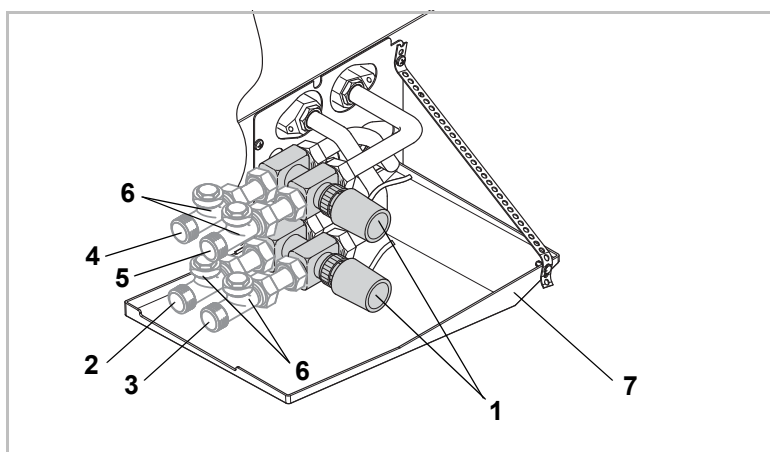
4-trubkový systém s 2-cestným ventilem



- Poz. 1: Servopohon ventilu
 Poz. 2: Chlazení - vstup
 Poz. 3: Chlazení - výstup
 Poz. 4: Topení - vstup
 Poz. 5: Topení - výstup
 Poz. 6: Škrťací a uzavírací ventily (volitelně)
 Poz. 7: Boční kondenzační vana

Obr. 5-21: 2-cestný ventil ve 4-trubkovém systému

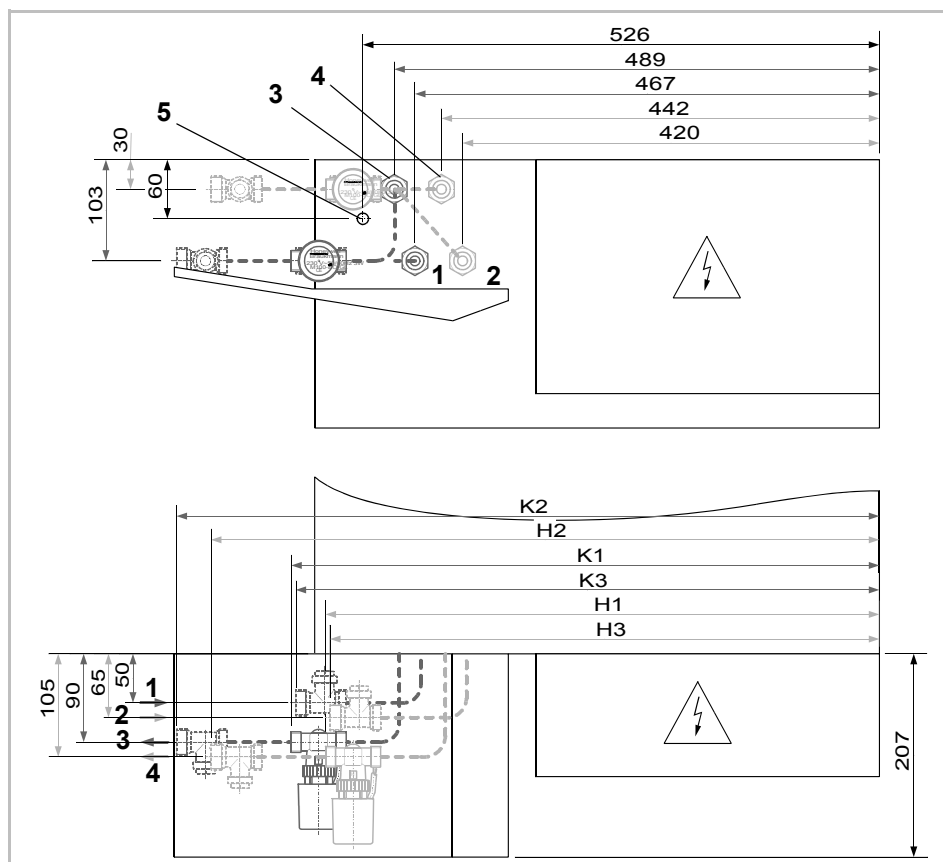
4-trubkový systém s 3-cestným ventilem



- Poz. 1: Servopohon ventilu
 Poz. 2: Chlazení - vstup
 Poz. 3: Chlazení - výstup
 Poz. 4: Topení - vstup
 Poz. 5: Topení - výstup
 Poz. 6: Škrťací a uzavírací ventily (volitelně)
 Poz. 7: Boční kondenzační vana

Obr. 5-22: 3-cestný ventil ve 4-trubkovém systému

Typ jednotky Single, 4-trubkový systém, 2-cestný ventil



Obr. 5-23: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 2-cest. ventily, typ jednotky Single

Poz. 1: Chlazení - vstup
 Poz. 2: Chlazení - výstup
 Poz. 3: Topení - vstup

Poz. 4: Topení - výstup
 Poz. 5: Otvor pro hadici na kondenzát

Okruhy	Rozměr	Typ regulačního ventilu	
		DN 15 (½")	DN 20 (¾")
Chlazení	K1	599	609
	K2	716	716
	K3	594	609
Topení	H1	564	574
	H2	681	681
	H3	559	574

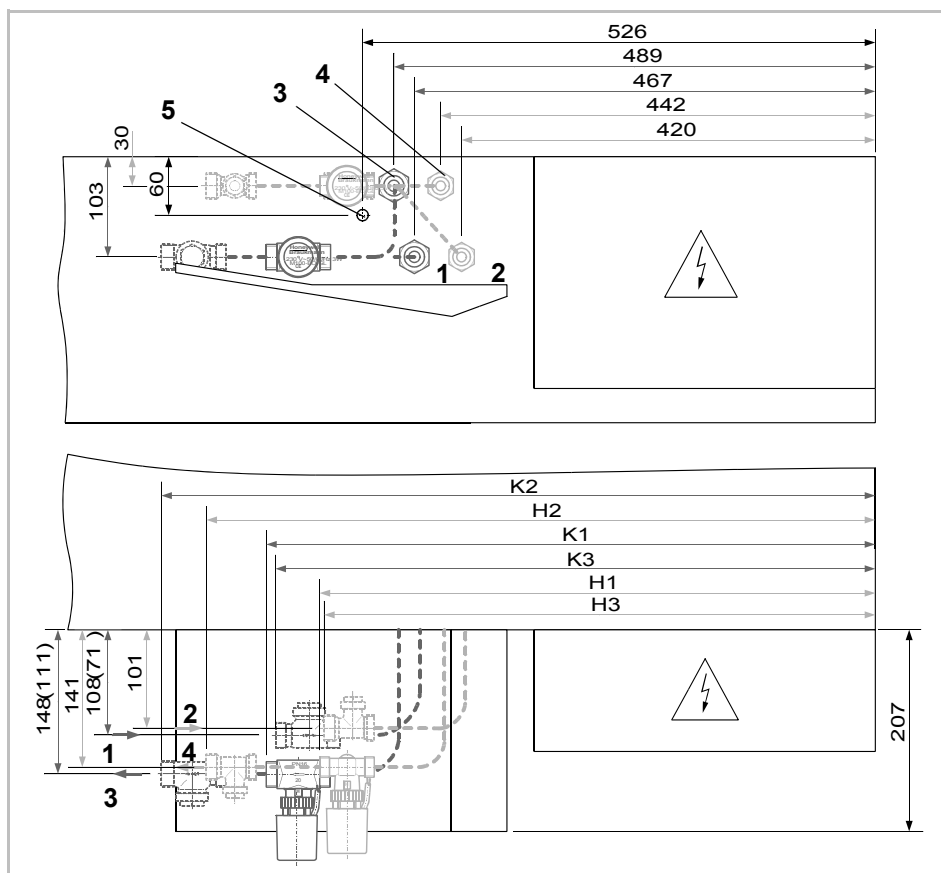
Tab. 5-6: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 2-cest. ventily, typ jednotky Single

**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Double, 4-trubkový systém, 2-cestný ventil



Obr. 5-24: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 2-cest. ventily, typ jednotky Double
() = hodnoty v závorkách platí při použití ventilů 1/2"

Poz. 1: Chlazení - vstup

Poz. 2: Chlazení - výstup

Poz. 3: Topení - vstup

Poz. 4: Topení - výstup

Poz. 5: Otvor pro hadici na kondenzát

Okruh	Rozměr	Typ regulačního ventilu	
		DN 15 (1/2")	DN 20 (3/4")
Chlazení	K1	610	625
	K2	727	732
	K3	605	625
Topení	H1	570	580
	H2	687	687
	H3	565	580

Tab. 5-7: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 2-cest. ventily, typ jednotky Double

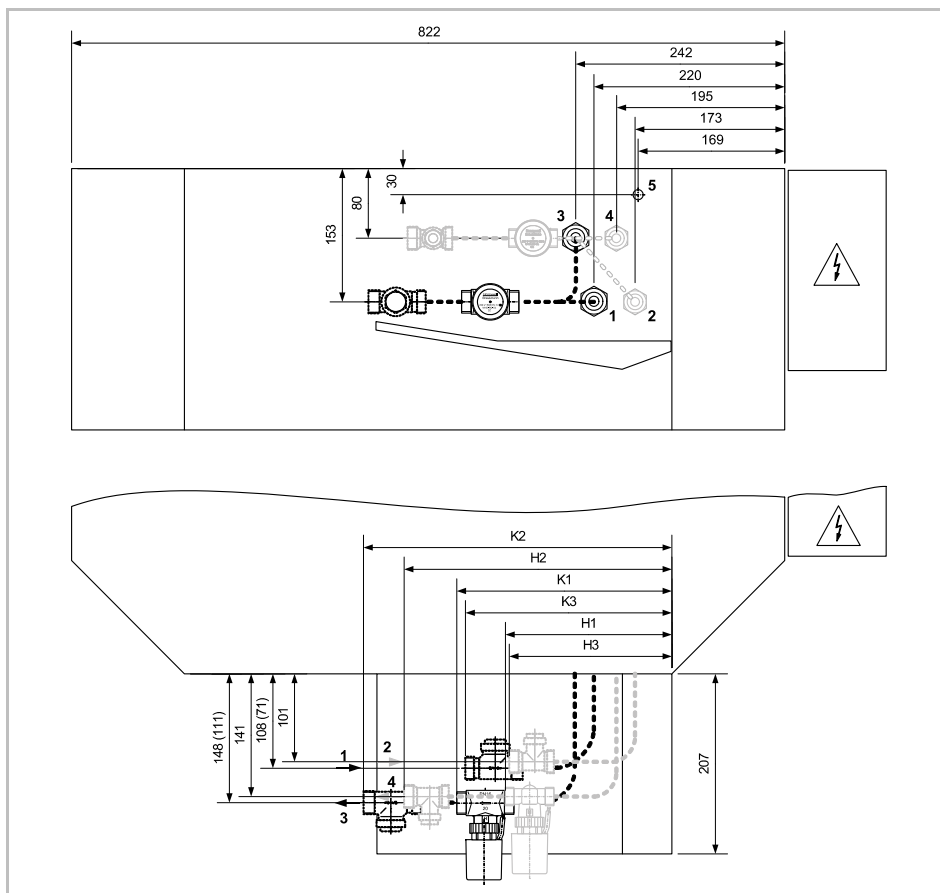


UPOZORNĚNÍ!

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Big Single, 4-trubkový systém, 2-cestný ventil



Obr. 5-25: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 2-cest. ventily, typ Big Single

Poz. 1: Chlazení - vstup

Poz. 4: *Topení - výstup*

Poz. 2: Chlazení - výstup

Poz. 5: Otvor pro hadici na kondenzát

Poz. 3: *Topení - vstup*

Okruk	Rozměr	Typ regulačního ventilu	
		DN 15 (½")	DN 20 (¾")
Chlazení	K1	363	378
	K2	480	485
	K3	358	378
Topení	H1	323	333
	H2	440	440
	H3	318	333

Tab. 5-8: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 2-cest. ventily, typ Big Single

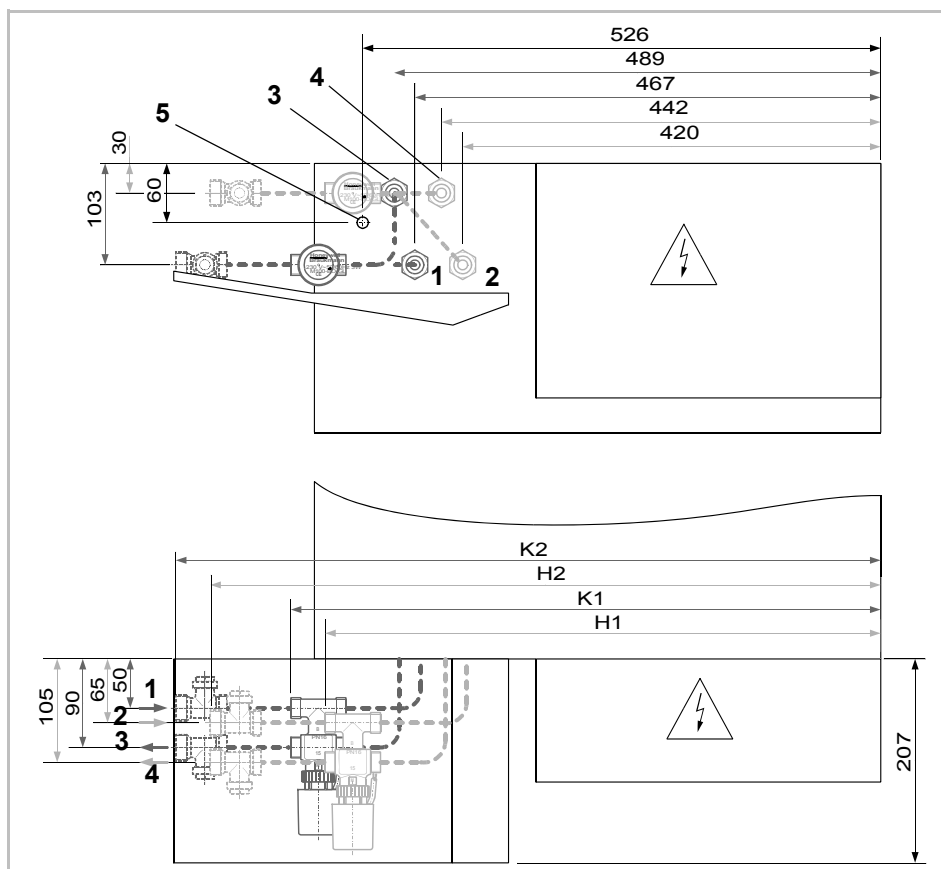


UPOZORNĚNÍ!

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Single, 4-trubkový systém, 3-cestný ventil



Obr. 5-26: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 3-cest. ventily, typ jednotky Single

Poz. 1: Chlazení - vstup
 Poz. 2: Chlazení - výstup
 Poz. 3: Topení - vstup

Poz. 4: Topení - výstup
 Poz. 5: Otvor pro hadici na kondenzát

Okruhy	Rozměr	Typ regulačního ventilu	
		DN 15 (½")	DN 20 (¾")
Chlazení	K1	599	609
	K2	716	716
Topení	H1	564	574
	H2	681	681

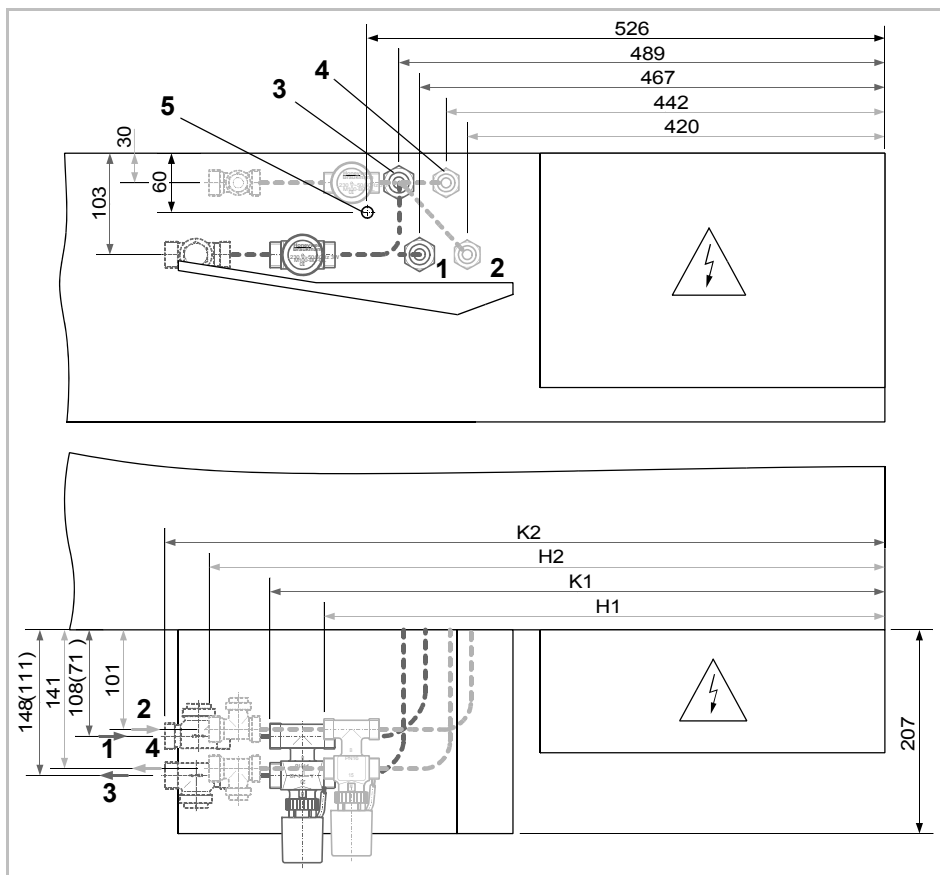
Tab. 5-9: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 3-cest. ventily, typ jednotky Single

**UPOZORNĚNÍ!**

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Double, 4-trubkový systém, 3-cestný ventil



Obr. 5-27: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 3-cest. ventily, typ jednotky Double
() = hodnoty v závorkách platí při použití ventilů 1/2"

Poz. 1: Chlazení - vstup

Poz. 2: Chlazení - výstup

Poz. 3: Topení - vstup

Poz. 4: Topení - výstup

Poz. 5: Otvor pro hadici na kondenzát

Okruk	Rozměr	Typ regulačního ventilu	
		DN 15 (1/2")	DN 20 (3/4")
Chlazení	K1	610	625
	K2	727	732
Topení	H1	570	580
	H2	687	687

Tab. 5-10: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 3-cest. ventily, typ jednotky Double

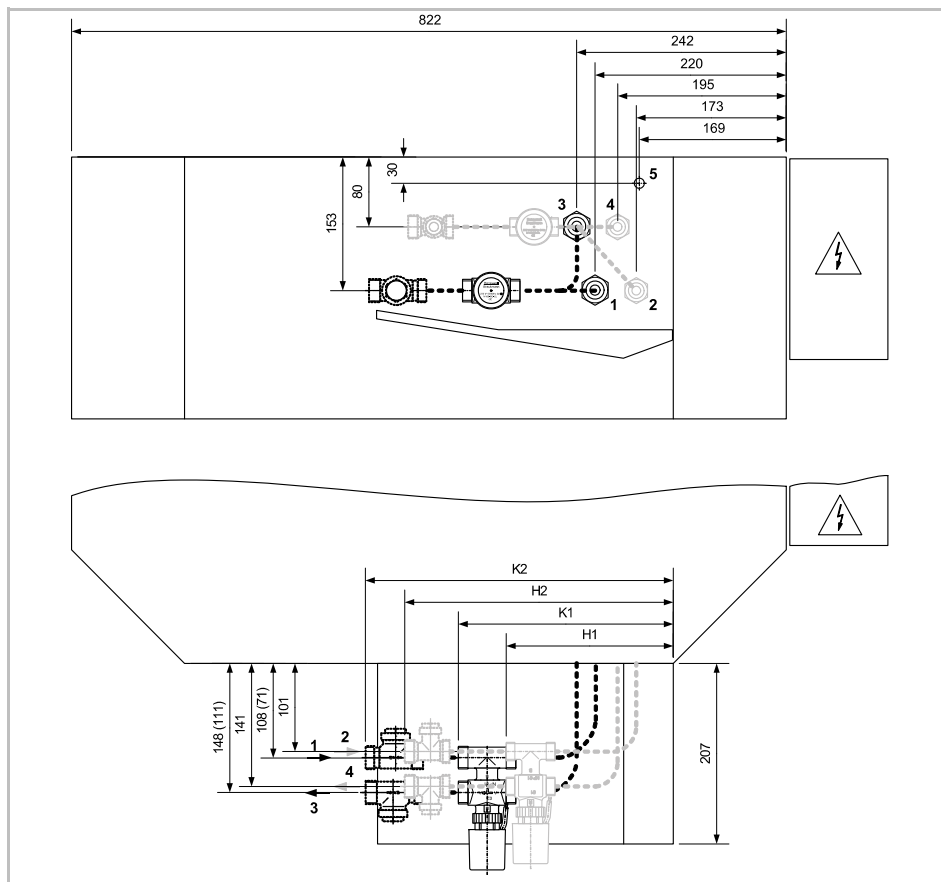


UPOZORNĚNÍ!

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

Typ jednotky Big Single, 4-trubkový systém, 3-cestný ventil



Obr. 5-28: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 3-cest. ventily, typ Big Single

Poz. 1: Chlazení - vstup
Poz. 2: Chlazení - výstup
Poz. 3: Topení - vstup

Poz. 4: Topení - výstup
Poz. 5: Otvor pro hadici na kondenzát

Okruk	Rozměr	Typ regulačního ventilu	
		DN 15 (½")	DN 20 (¾")
Chlazení	K1	363	378
	K2	480	485
Topení	H1	323	333
	H2	440	440

Tab. 5-11: Rozměry připojení, 4-trub. systém, 3-cest. ventily, typ Big Single



UPOZORNĚNÍ!

U uvedených rozměrů se jedná o „orientační hodnoty“. Na základě sčítajících se tolerancí se mohou vyskytnout odchylky až 10 mm.

Výjimka: Dimenzování otvoru pro hadici na kondenzát.

5.5 Montáž boční kondenzační vany

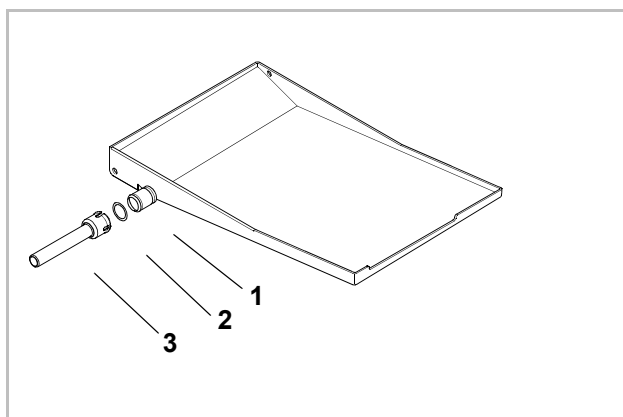
Volně dodávaná boční kondenzační vana slouží k zachytávání kondenzátu, který se může tvořit na přípojkách výměníků a regulačních ventilech.



UPOZORNĚNÍ!

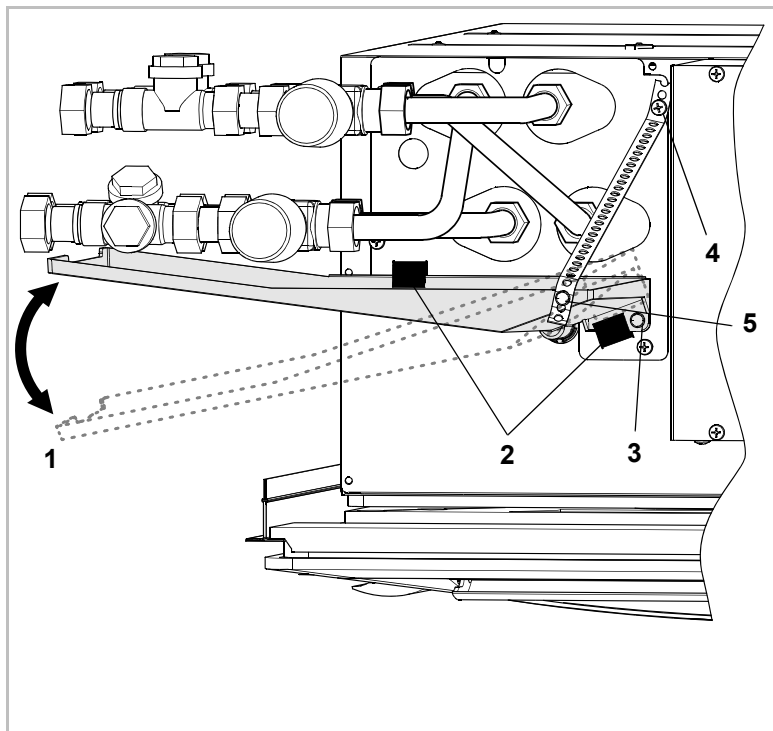
Na spodní straně boční kondenzační vany se nachází štítek se znázorněním jednotlivých dílů.

Přípevňovací materiály potřebné k montáži boční kondenzační vany (hrdlo, O-kroužek, plastová páska, šroub a plastové příchytky) jsou samostatně zabalené v plastovém sáčku.



Obr. 5-29: Montáž prodlužovacího hrdla

- Nasunujte O-kroužek na odtokové hrdlo boční kondenzační vany, až doléhá v příslušné drážce (obr. 5-29, poz. 1+2).
- Nasunujte hrdlo s objímkou na odtokové hrdlo, až citelně zapadne (obr. 5-29, poz. 3).
- Nasuňte boční kondenzační vanu ve směru prodlužovacího hrdla až na doraz do příslušného otvoru v boku základní jednotky pod přípojkami média. Při tom kondenzační vanu naklopte o 15° z vodorovné polohy k delší straně (obr. 5-30, poz. 1).



Obr. 5-30: Montáž boční kondenzační vana na jednotce (vyobrazený příklad typu jednotky Single)

- Pootočte boční kondenzační vanu zpět do vodorovné polohy tak, že se vana upne pomocí dvou k tomu určených sponam (obr. 5-30, poz. 2).
- Připevněte boční kondenzační vanu vedle spodní spony zasunutím plastové příchytky do příslušného otvoru (obr. 5-30, poz. 3).
- Jeden konec plastové pásky připevněte šroubem do plechu na určeném místě na boku základní jednotky (obr. 5-30, pos. 4).
- Druhý konec plastové pásky připevněte druhou plastovou příchytkou na určeném místě na vnější hranu boční kondenzační vany (obr. 5-30, poz. 5), přičemž přesně 29 děr v plastové děrné pásce musí zůstat volných.

5.6 Připojení odtoku kondenzátu



UPOZORNĚNÍ!

Neplatí pro kazetovou jednotku pouze s funkcí topení.

V prostoru přípojek média se nachází hadice s vnitřním průměrem 6 mm a délkou cca 50 cm s úhlovou komcovkou pro odtok kondenzátu (namontována z výroby).

Maximální dopravní vzdálenost naleznete v kap. 2.6 na str. 22. Zabudovaný zpětný ventil zabraňuje zpětnému toku kondenzátu do jednotky.

Aby byl kondenzát řádně odváděn, je nutné konec hadice na kondenzát připojit k odpadnímu systému pro odtok kondenzátu v místě instalace jednotky.

- Spojte volný konec hadice na kondenzát vhodnými prostředky s otokem kondenzátu v místě instalace jednotky.



UPOZORNĚNÍ!

Dbejte na to, aby při další instalaci odtoku kondenzátu nevznikaly dodatečné tlakové ztráty, které by snížily výkon čerpadla kondenzátu.

- Izolujte hadici na kondenzát v mezistropu proti tvorbě kondenzátu.
- Při připojování odtoku kondenzátu ke kanalizaci je nutné přihlížet k předpisům o likvidaci odpadních vod (sifón).



UPOZORNĚNÍ!

Odtoky kondenzátu pokládejte vždy s dostatečným spádem!

U odtoku kondenzátu samospádem nebo u odtoku ven není nutná instalace sifónu.

6 Elektrické zapojení



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Elektrickou instalaci mohou provádět pouze osoby s kvalifikací dle §6 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/78 Sb.



UPOZORNĚNÍ!

Při elektrickém zapojování jednotky je nutno dodržovat předpisy pro bezpečnost provozu a obecně uznávaná technická pravidla.

- ČSN 331310 ed. 2 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.
- ČSN 332000-1 ed. 2 Elektrotechnické předpisy. Základní ustanovení pro elektrická zařízení.

6.1 Schéma zapojení

Elektrické připojení kazetových jednotek je povoleno provádět pouze podle platných schémat zapojení. Schéma zapojení je umístěno na vnitřní straně víka elektroskříně nebo je přiloženo jako samostatná informace.



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Ve schématech zapojení se neudávají žádná ochranná opatření. Při zapojování musí být vždy zohledněny platné normy a předpisy.

Řídící elektronika	Jištění
základní deska elektroniky	B 16 A

Tab. 6-1: Jištění



UPOZORNĚNÍ!

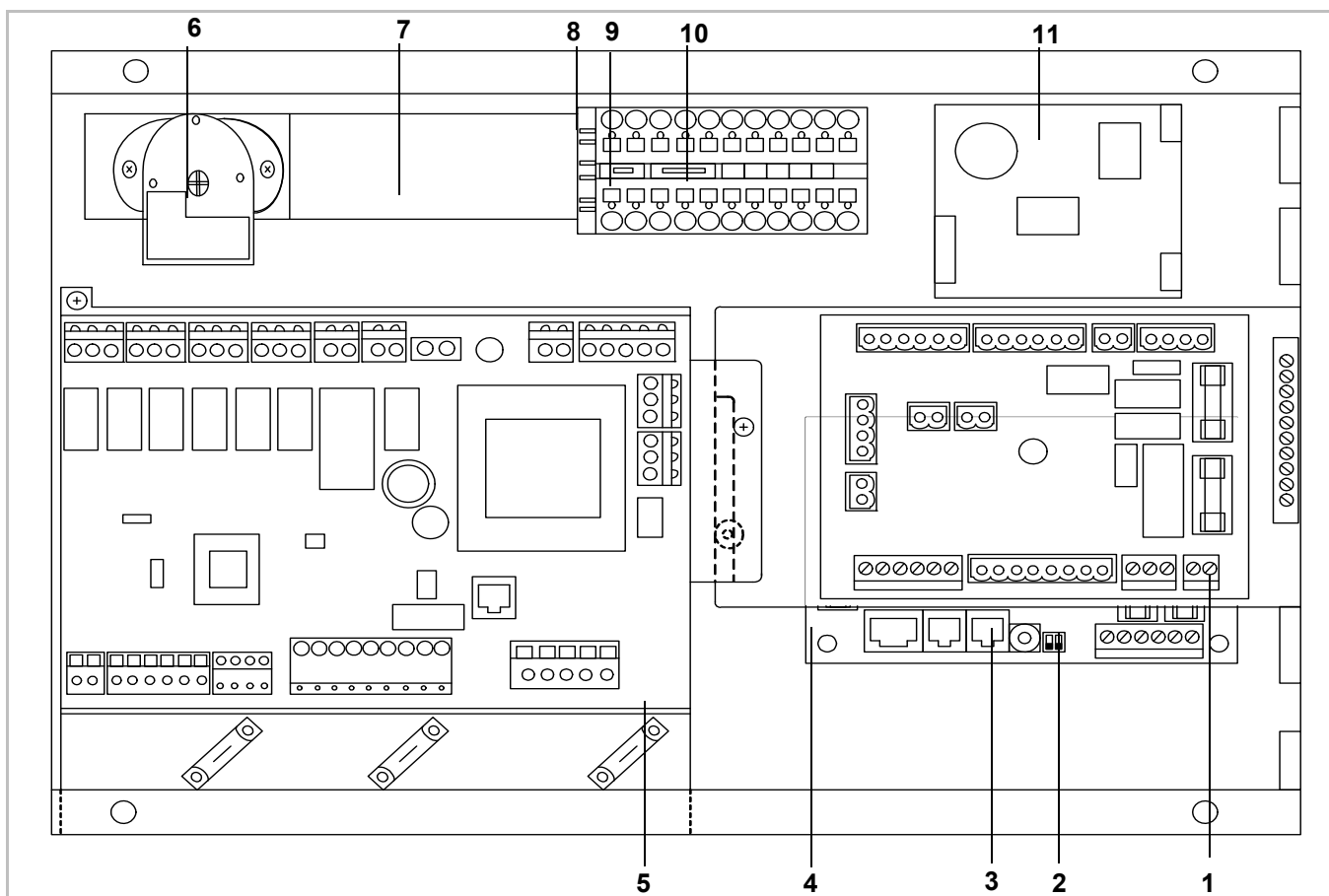
Elektrické napájení ovladačů a regulace MATRIX je prováděno přes základní desku elektroniky (samostatná pojistka na desce).

6.2 Elektroskříň

Kazetová jednotka Cassette-Geko je dodávána s elektroskříní z ocelového plechu.

UVnitř elektroskříně se nachází (podle provedení):

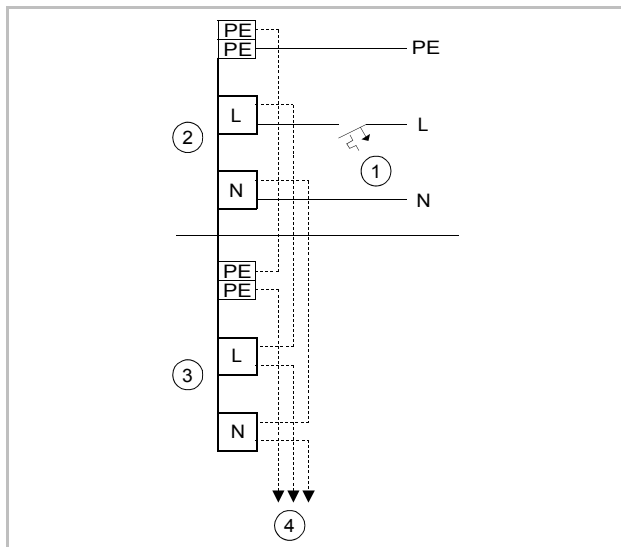
- různé typy svorkovnic a podle provedení případně další elektrotechnické vestavby.
- základní deska elektroniky.
- regulační elektronika (MATRIX 511/2001/3001).
- řídicí elektronika elektromotoru (pouze prp Big Single)
- deska IR-přijímače.



Obr. 6-1: Elektroskříň

- Poz. 1: Napájení 230 V AC / 50 Hz, jištění na místě instalace max. B 16 A
 Poz. 2: Deska infračerveného přijímače (pouze při zvoleném IR ovládání)
 Poz. 3: Připojení pro vnější regulaci
 Poz. 4: Základní deska
 Poz. 5: Regulační elektronika (MATRIX 511/2001/3001)
 Poz. 6: Automatická tepelná pojistka (pouze pro E-topení)
 Poz. 7: Manuální tepelná pojistka (pouze pro E-topení)
 Poz. 8: Připojení pro elektrické topení (pouze pro E-topení)
 Poz. 9: Můstek L1-L1
 Poz. 10: Můstek N1-N1-N1
 Poz. 11: Řídicí elektronika elektromotoru (pouze pro Big Single)

6.3 Zapojení síťového napětí



Poz. 1: Napájení 230 V AC / 50 Hz, jištění na místě instalace max. B 16 A, ze strany stavby zajistit spínač rozpojující všechny póly!

Poz. 2: Připojení k první jednotce

Poz. 3: Připojení k druhé jednotce

Poz. 4: K dalším jednotkám

- Síťové napětí připojte podle vedle uvedeného schématu zapojení.
- U jednotek s E-topením je elektrické topení zapájeno samostatně (viz Zapojení E-topení na str. 69).

Obr. 6-2: Zapojení síťového napětí



UPOZORNĚNÍ!

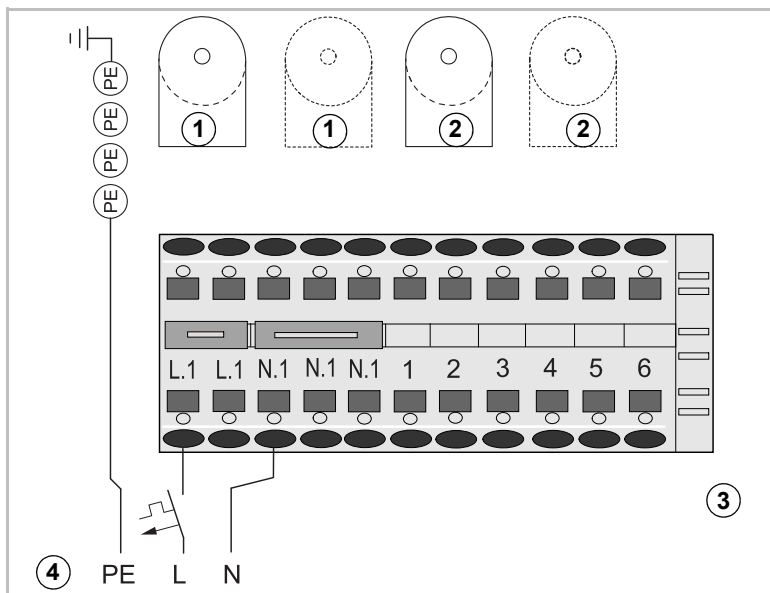
V souladu s příslušnými normami je nutné ze strany stavby spínač rozpojující všechny póly!

Z první (řídící) jednotky mohou být napájeny i další jednotky (viz obr. 6-2, poz. 3 a poz. 4). Při tom nesmí celkový odběr proudu jednotek překročit 10 A. Eventuálně je nutné použít další napájení. Napájecí svorky jsou povoleny pro dvojí osazení.

Smějí být použity pouze proudové jističe citlivé na všechny druhy reziduálních proudů!

6.4 Zapojení E-topení

Napájecí napětí je pro všechny varianty 230V. Vždy se zapojuje na svorky L.1 – N.1 – PE na svorkovnici v elektroskříní, která je namontovaná na straně připojení média.



- Poz. 1: Manuální tepelná pojistka
 Poz. 2: Automatická tepelná pojistka
 Poz. 3: Svorkovnice pro E-topení
 Poz. 4: Napájení 230 V AC, ze strany stavby zajistit spínač rozpojící všechny póly!

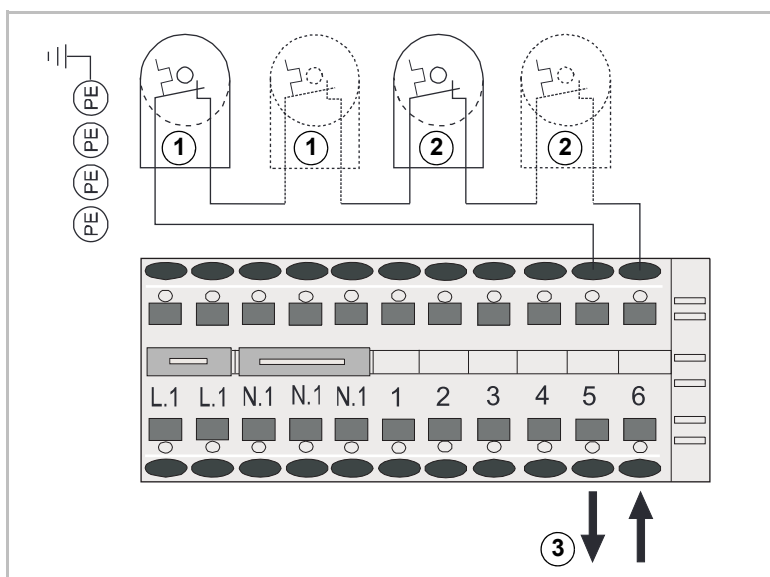
Obr. 6-3: Osazení svorek při připojení elektrického topení



UPOZORNĚNÍ!

Pro typy provedení s regulací MATRIX není na tomto místě k dispozici možnost snímání poruchového hlášení!

Možnost snímání poruchového hlášení



- Poz. 1: Manuální tepelná pojistka
 Poz. 2: Automatická tepelná pojistka
 Poz. 3: Signální kontakt „Porucha E-topení“, max. zatížení kontaktu 230 V AC / 3 A ohmicky

Obr. 6-4: Obsazení svorek hlášení poruch E-topení

**UPOZORNĚNÍ!**

Pro typy provedení s regulací MATRIX není na tomto místě k dispozici možnost snímání poruchového hlášení!

6.4.1 Hodnoty jištění E-topení

Typ jednotky	Výkonová řada	Doporučené jištění	Výkon [kW]
Single	0	B16A	1,0
	1	B16A	1,0
	2	B16A	2,0
Double	1	B16A	2,0
	2	B20A	4,0
Big Single	1	B16A	2,0
	2	B16A	3,0

Tab. 6-2: Hodnoty E-topení

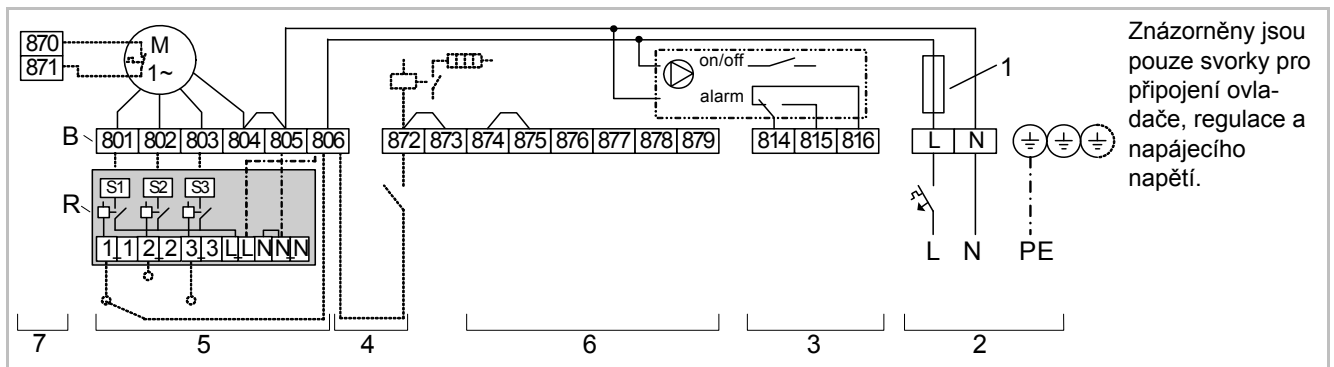
6.5 Zapojení při vnější regulaci nebo při použití vnějšího spínače (neplatí pro EC-motor)

Součásti se zapojují pomocí základní svorkovnice (B) nebo svorkovnice desky s relé (R). Ty se nacházejí v elektroskříni z ocelového plechu, která je namontována na straně připojení média na základní skříni jednotky (viz obr. 6-1, poz. 1). Schéma zapojení je umístěno na vnitřní straně víka připojovací skříňky nebo je přiloženo jako samostatná informace.

Bez desky relé mohou být spolu propojeny maximálně **2 jednotky typu Double** nebo **Big Single** nebo maximálně **4 jednotky typu Single**. Mísení různých typů jednotek není povoleno. Identická musí být rovněž výkonová řada společně provozovaných jednotek.

S deskou relé mohou být pomocí jednoho ovladače provozovány až **4 jednotky** různých typů.

V případě provozu více jednotek paralelně nebo bez desky relé je nutné zapojit napájení pouze u jedné jednotky (viz obr. 6-5 poz. 2) Další jednotky jsou pak napájeny přes svorku 806 základní desky (bez desky relé) nebo svorku L desky relé.



Obr. 6-5: Klemmleiste Basisplatine/Relaisplatine

- Poz. 1: Jištění 6,3 A
- Poz. 2: Základní deska elektroniky - napájení 230 V AC; jištění ze strany stavby max. 16A; ze strany stavby zajistit spínač rozpojující všechny póly!
- Poz. 3: Hlášení poruchy (kontakt 814-815 - porucha čerpadla kondenzátu)
- Poz. 4: Zapínání E-topení při volitelném vybavení jednotky
- Poz. 5: Ovládání ventilátoru (svorkovnice [poz. B/R] 801/1 = stupeň 1; 802/2 = stupeň 2; 803/3 = stupeň 3) s
poz. B: Svorkovnice základní desky u provedení bez desky relé
poz. R: Svorkovnice desky relé
- Poz. 6: Svorkovnice pro připojení ventilu
- Poz. 7: Svorkovnice pro připojení termokontakty



ŠKODY NA JEDNOTCE!

Při provádění změny stupňů otáček je nutné dodržet pauzu mezi přepnutím v délce alespoň 0,1 s!



UPOZORNĚNÍ!

V souladu s příslušnými normami je nutné ze strany stavby spínač rozpojující všechny póly!



UPOZORNĚNÍ!

Presné pripojení jednotlivých agregátů (ventilátor, ventily, atd.) naleznete na příslušných schématech zapojení, která jsou přiložena k jednotce.

Předtím než začnete s připojováním, porovnejte, zdali se údaje na objednacím listu elektrické výbavy jednotky shodují s údaji uvedenými na schématu zapojení. Současně smí být zapojen pouze jeden stupeň ventilátoru!

Pro případ poruchy čerpadla kondenzátu jakož i termokontaktu (svorky TK), který musí být ze strany stavby zapojený, dojde následně k vypnutí čerpadla kondenzátu resp. ventilátoru a ventil chlazení se uzavře.

6.6 Zapojení EC-motorů v případě cizí regulace

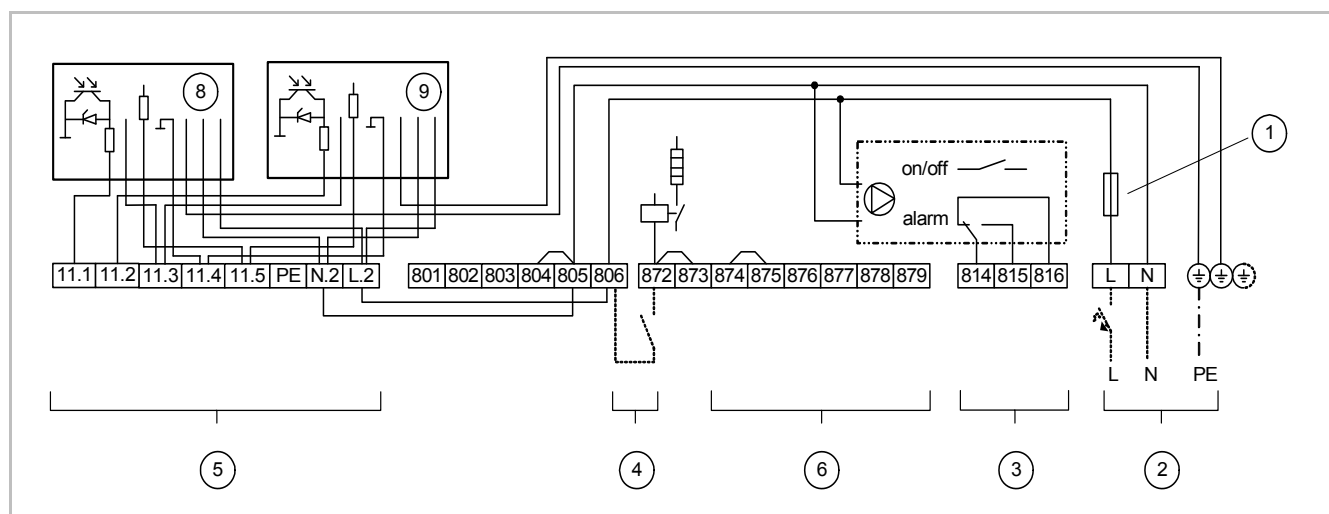
U EC-motorů je pro řízení otáček nutný signál 0-10V DC. Jednotky Cassette Geko typu Single a Double mohou být rovněž řízeny pomocí signálu PWM (pulse width modulation). Pomocí řídicího signálu lze paralelně zapojit více EC-motorů.



ŠKODY NA JEDNOTCE!

Obsahuje-li jednotka více motorů, musejí být poruchová hlášení snímána regulací ze strany stavby pro každý motor zvlášť. Poruchový signál se vztahuje na kostru a sériové spojení více výstupů má za následek poškození motoru. Přetížení výstupů pro poruchová hlášení vede rovněž k poškození motoru.

Znázorněny jsou pouze svorky pro připojení ovládacího zařízení a regulace a napájecího napětí.



Obr. 6-6: Svorkovnice – základní deska a EC-motory

- Poz. 1: Interní jištění 6,3 A
 Poz. 2: Základní deska elektroniky - napájení 230 V AC; jištění ze strany stavby max. 16A; ze strany stavby zajistit spínač rozpojující všechny póly!
 Poz. 3: Hlášení poruchy (kontakt 814-815 - porucha čerpadla kondenzátu)
 Poz. 4: Zapínání E-topení při volitelném vybavení jednotky
 Poz. 5: Řízení ventilátoru s EC-motorem
 Svorka 11.1: Výstup pro hlášení poruchy – motor 1
 Svorka 11.2: Výstup pro hlášení poruchy – motor 2
 Svorka 11.4: Řídicí signál 0-10 V / (PWM)
 Svorka 11.5: Řídicí signál / Hlášení poruchy – kostra
 Poz. 6: Pomocné svorky pro ventily
 Poz. 7: není znázorněno
 Poz. 8: Motor 1
 Poz. 9: Motor 2 (pouze u provedení typu Double)

Další připojovací svorky najdete ve schématu zapojení k příslušnému typu jednotky.

Pokud je v jednotce zabudován jeden motor, poruchové hlášení je na svorce 11.1.

Jsou-li v jedné jednotce zabudovány dva motory, poruchové hlášení je na svorkách 11.1 a 11.2.

Hlášení poruch jsou vždy vztaženy ke kostře. V bezporuchovém stavu je výstupní tranzistor uzavřen, signál na svorkách 11.1, popř. 11.2 je pak zapojen proti kostře (stejně jako potenciál svorky 11.5).

V případě řízení pomocí signálu PWM musí tento signál vykazovat základní frekvenci v rozmezí 1KHz a 10 KHz. Při vysílání < 10 % jsou otáčky = 0; při 14 % motor běží na $n_{\min}$; při 100 % na $n_{\max}$.

V případě řízení pomocí signálu 0-10 V je třeba vzít na zřetel, že při vstupním napětí menším než 1 V jsou otáčky = 0; při napětí 1,4 V motor běží na $n_{\min}$; při 10 V motor běží na $n_{\max}$.



UPOZORNĚNÍ!

Výstupy pro poruchová hlášení smí být proud max. 3mA a napětí max. 30V. V bezporuchovém stavu je výstupní tranzistor uzavřen (spojení E,C). V souladu s příslušnými normami je nutné ze strany stavby zajistit spínač rozpojující všechny póly. V případě použití proudového jističe FI je nutné používat typy citlivé na všechny proudy (typ B).

6.6.1 Řízení EC-motoru u klimatizačních jednotek s E-topením

U klimatizačních jednotek s E-topením je nutné dodržet následující minimální hodnoty řídicího signálu:

Typ jednotky	Výkonová řada 1	Výkonová řada 2	Kód jednotky (xx): GCxx.UWE.SE_
Single	26%	-	S1
	-	49%	S2
Double	30%	-	D1
	-	48%	D2
Big Single	12%	-	B1
	-	27%	B2

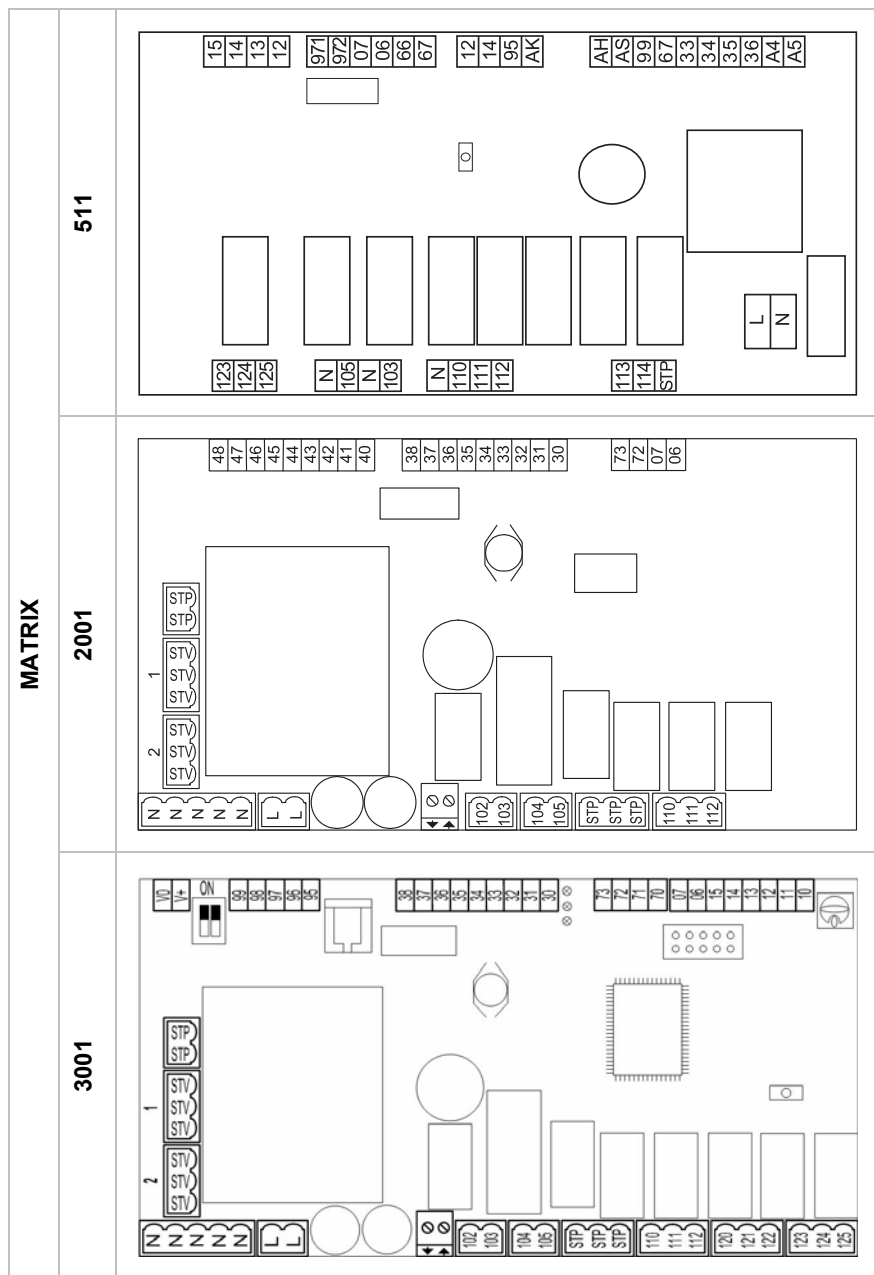
Tab. 6-3: Minimální řídicí signál u E-topení



ŠKODY NA JEDNOTCE!

Není-li dodržena minimální hodnota řídicího signálu, mohou vzniknout škody na jednotkách.

6.7 Přehled desek elektroniky regulace GEA MATRIX



Desky elektroniky regulace GEA MATRIX jsou zabudovány v elektroskříně.

Na následujícím přehledu jsou zobrazeny různé typy desek regulace.

Abyste mohli provést nutná zapojení, jsou na následujících obr. desek zobrazeny příslušné typy regulátorů.

Typ regulátoru (např. MATRIX 3001) je uveden na schématu zapojení na vnitřní straně víka elektroskříně nebo na desce elektroniky.

U jednotlivých komponent určených k zapojení naleznete vždy tabulku, ve které je uvedena informace, zda je možné tuto komponentu zapojit k dodané výbavě regulace.

Obr. 6-7: Přehled desek elektroniky regulace

6.8 Montáž ovladače

Veškeré ovladače s krytím IP20 obsahují integrované čidlo prostorové teploty. Toto čidlo může být použito, pokud bude ovladač umístěn v místnosti na optimálním místě pro teplotní regulaci. Ovladače s krytím IP54 neobsahují integrované čidlo prostorové teploty. U těchto ovladačů je volně přiloženo externí čidlo prostorové teploty.



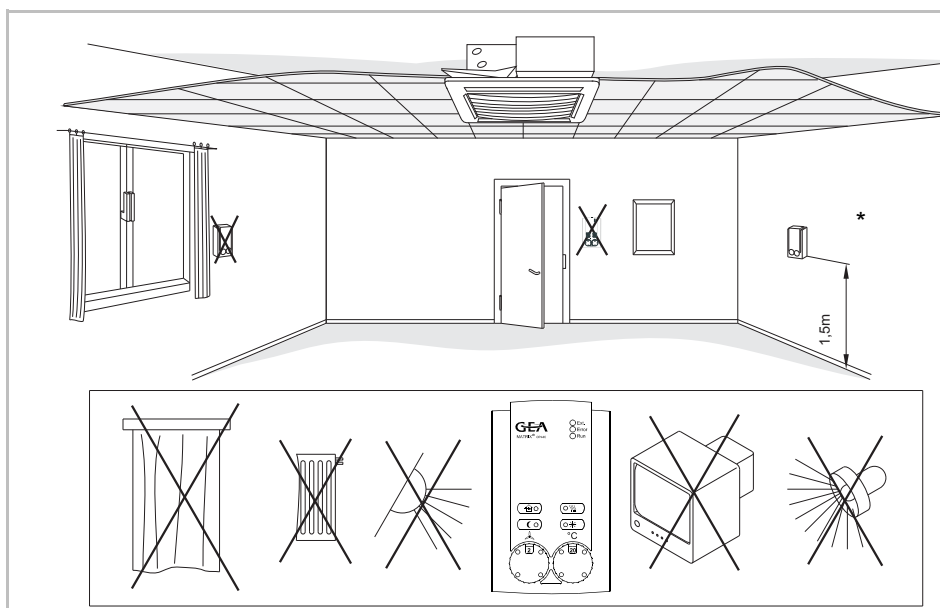
UPOZORNĚNÍ!

Místo montáže čidla prostorové teploty má rozhodující vliv pro přesnost teplotní regulace v místnosti. Čidlo proto nemontujte (viz obr. 6-8):

- vedle dveří, oken apod., jelikož intenzivní pohyb vzduchu zkresluje naměřené hodnoty.
- na studené nebo teplé stěny (např. vnější zeď, komín), jelikož teplota zdi zkresluje naměřené hodnoty.
- za závěsy a záclony, jelikož izolující vrstvy vzduchu zkreslují naměřenou hodnotu.
- v bezprostřední blízkosti výdechové mřížky jednotek, jelikož teplota vydechovaného vzduchu zkresluje naměřenou teplotu.

Pokud není k dispozici optimální montážní místo pro ovladač IP20, nebo se jedná o ovladač IP54, je nezbytné připojit čidlo prostorové teploty nebo čidlo teploty oběhového vzduchu.

Tím se automaticky deaktivuje čidlo prostorové teploty integrované v ovladači.



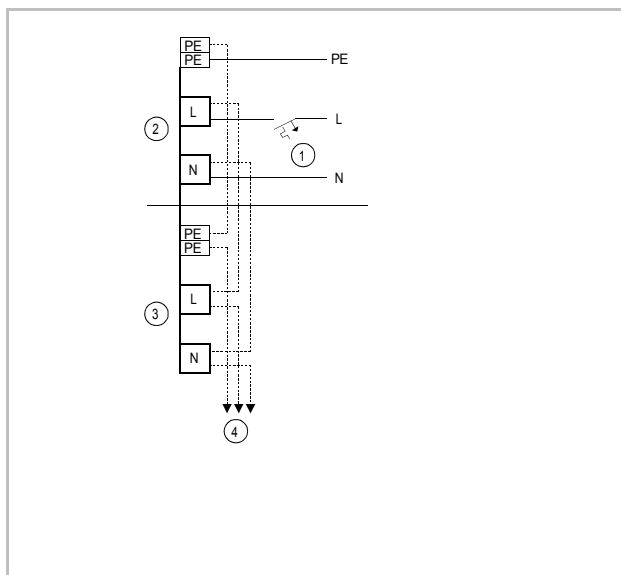
Obr. 6-8: Montáž čidla prostorové teploty / ovladače

* doporučená montážní výška

Informace k upevnění ovladače na stěnu naleznete v návodu příslušného ovladače. Zde naleznete také odpovídající šablony pro vrtání otvorů do stěny.

6.9 Elektrické zapojení s regulací GEA MATRIX

6.9.1 Zapojení síťového napětí pro regulaci



MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓	✓	✓		

- Poz. 1: Napájení 230 V AC / 50 Hz, jištění na místě instalace max. B 16 A, ze strany stavby zajistit spínač rozpojující všechny póly!
- Poz. 2: Připojení k 1. jednotce
- Poz. 3: Připojení k 2. jednotce
- Poz. 4: K dalším jednotkám

- Síťové napětí připojte podle vedle uvedeného schématu zapojení.
- U jednotek s E-topením je elektrické topení zapájeno samostatně.

Obr. 6-9: Zapojení síťového napětí



HINWEIS!

V souladu s příslušnými normami je nutné zajistit ze strany stavby spínač rozpojující všechny póly!
 Z 1 jednotky mohou být napájeny i další jednotky (viz obr. 6-9, poz. 3 a poz. 4).
 U napájecích svorek je přípustné dvojité obsazení.
 Přitom celkový proud jednotek nesmí překročit 10 A. Eventuálně je nutné použít další napájení.

6.9.2 Zapojení řídicích vedení



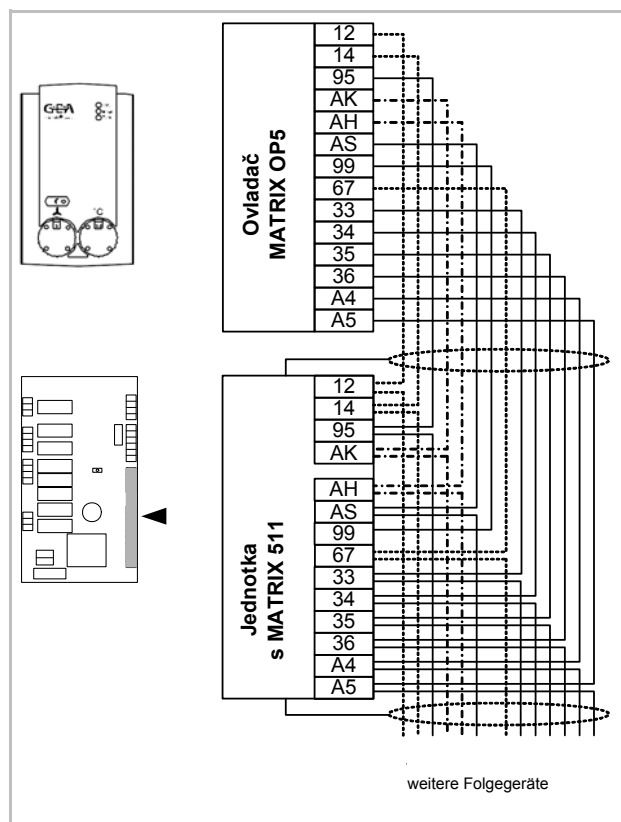
UPOZORNĚNÍ!

Verwenden Sie zum Anschluss folgende Steuerkabel:

Pro připojení řídicího vedení používejte následující kabely:

- Vícežilový řídicí kabel 0,5 mm² s Cu odstíněním, pro jednotky GEA se montuje do stínící svorky, tak aby byl zaručen co nejlepší elektrický kontakt.
- Stínění se stínící svorkou ke kostře připojte co největší možnou plochou!
- Max. celková délka vedení nesmí překročit 50m.
- Nedoporučujeme použít: např. vícežilový kabel 0,5 mm² s Al odstíněním.

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓				

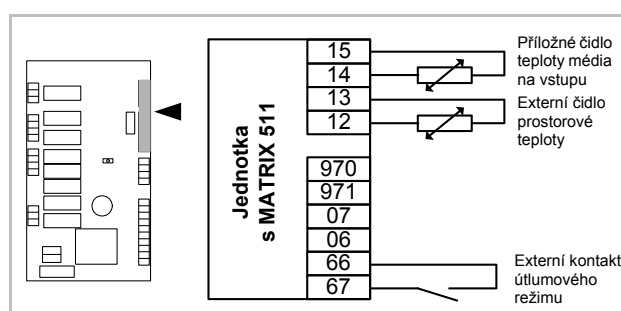


Obr. 6-10: Zapojení ovladač - kazetová jednotka

Zapojení ovladač – kasetová jednotka – další jednotka

Ovladačem Matrix OP5 smí být obsluhovány pouze jednotky vybavené regulátory Matrix 511. K 1 ovladači OP5 lze připojit maximálně 4 jednotky.

- Zapojte řídicí vedení podle uvedeného schématu zapojení (propojte podle stejných čísel svorek).
- Lze zapojit 2 žíly vodiče o stejném průřezu do jedné svorky.
- Řídicí vedení: viz upozornění na str. 76 dole.
- Při zapojování pohonů ventilů je nutné vytvořit vazbu ovladač – kasetová jednotky přes svorky AK (řízení ventilu - 2-trubkový systém) a AH (řízení ventilu - 4-trubkový systém). (---)
- Při zapojování externího čidla prostorové teploty vytvořte vazbu ovladač – klimatizační jednotky přes svorku 12. (----)
- U jednotek s funkcí pouze topení, pouze chlazení, topení nebo chlazení vytvořte vazbu ovladač – kasetová jednotky přes svorku 14. (----)
- Při zapojení beznapětových kontaktů pro útlumový režim vytvořte vazbu ovladač – kasetová jednotky přes svorku 67. (----)



Obr. 6-11: Zapojení čidla – kontaktu útlumového režimu

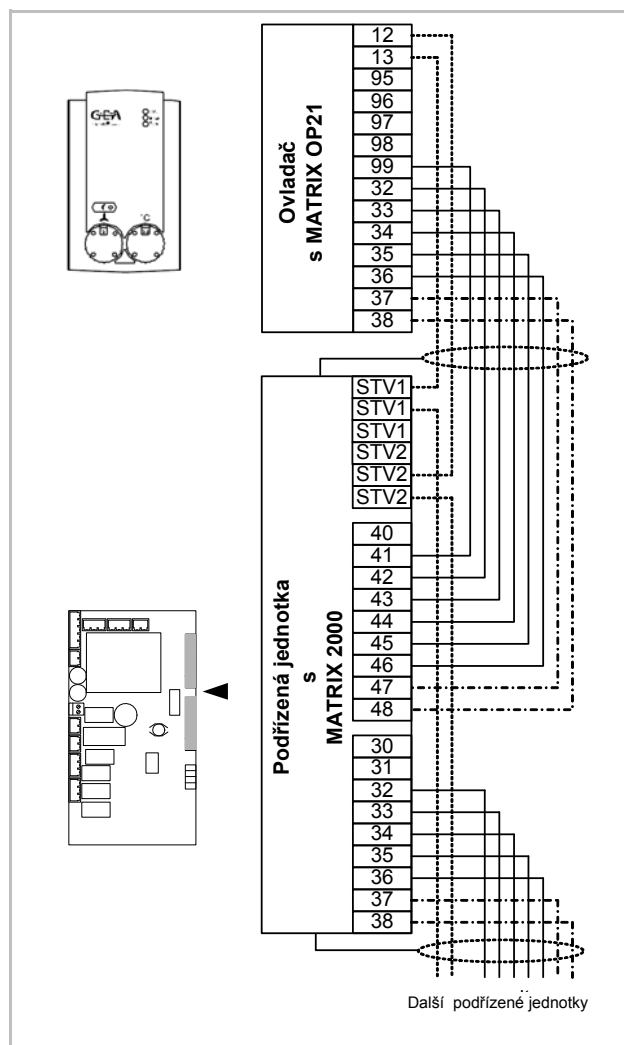
Zapojení externího čidla prostorové teploty (volitelné), příložného čidla teploty média na vstupu, externího kontaktu útlumového režimu (volitelné)

- Zapojte čidla teploty nebo kontakt útlumového režimu podle uvedeného schématu zapojení.
- Vodiče k čidlu teploty a kontaktu útlumového režimu jako řídicí vedení: viz upozornění na str. 76 dole.

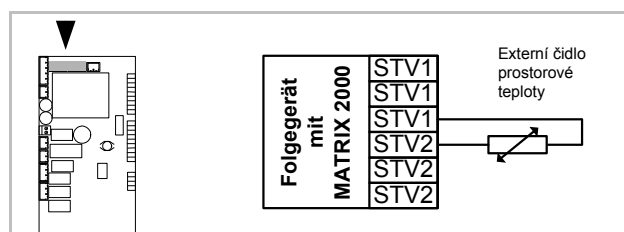
**ŠKODY NA JEDNOTCE!**

U řídicích jednotek (první jednotka) pro topení je z výroby na svorkách 14/15 zapojen odpor 5,6 kΩ (červená), u řídicích jednotek pro chlazení odpor 33 kΩ (modrá). Tento odpor slouží ke konfiguraci pracovního režimu a smí se vyskytnout v rámci jedné skupiny jednotek pouze jednou. Pokud se v jedné skupině vyskytuje více odporů, musejí být až na jeden odstraněny. Právě tak je v rámci jedné skupiny/jednoho ovladače povoleno vždy pouze jedno čidlo prostorové teploty nebo čidlo teploty oběhového vzduchu a pouze jedno čidlo teploty příváděného vzduchu

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓			



Obr. 6-12: Zapojení ovladač – kazetové jednotky



Obr. 6-13: Zapojení čidla teploty

Zapojení ovladač – klimatizační jednotka – další podřízené jednotky

S ovladačem MATRIX OP21 smějí být zapojeny pouze jednotky vybavené regulátorem MATRIX 2000.

K 1 ovladači OP21 lze připojit maximálně 16 jednotek.

- Zapojte řídicí vedení podle uvedeného schématu zapojení.
- Řídicí vedení: viz upozornění na str. 76 dole.
- Při zapojování pohonů ventilů je nutné vytvořit vazbu ovladač – kazetové jednotky přes svorky 37/47 a 38/48. (---)
- Zapojení externího čidla prostorové teploty nebo čidla teploty oběhového vzduchu nebo příložného čidla teploty média na vstupu lze uskutečnit přímo na svorkách ovladače 12 a 13 nebo přes podpůrné svorky STV1/STV2, jestliže tyto nejsou již jinak osazeny. Při použití podpůrných svorek je nutné navíc přivést 2 žíly vodiče ke svorkám ovladače 12 a 13. (----)
- U jednotek vybavených čidlem teploty oběhového vzduchu nebo příložného čidla teploty média na vstupu je nutné navíc přivést dvě žíly kabelu ke svorkám ovladače 12 a 13. U tohoto provedení nelze připojit externí čidlo prostorové teploty. Připojení ovladače proveďte přes podpůrné svorky STV1/STV2. (----)

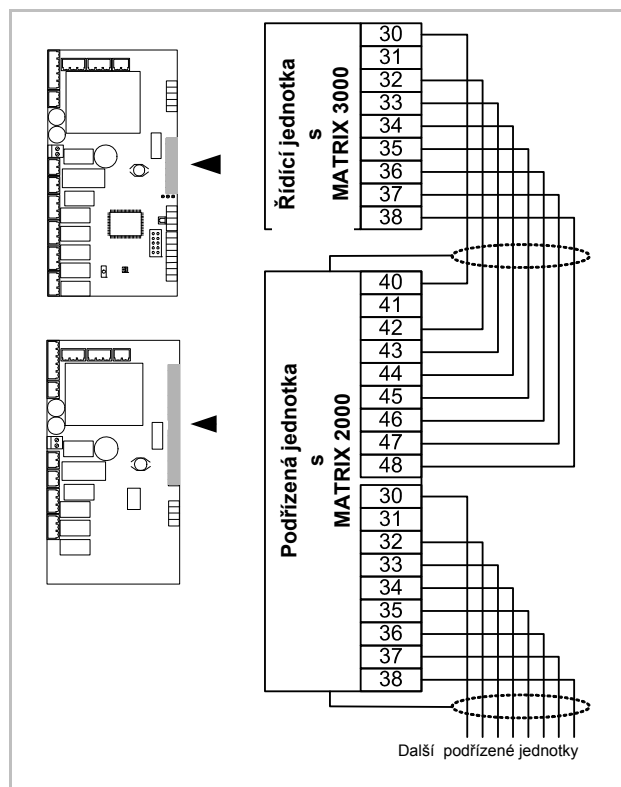
Zapojení externího čidla prostorové teploty nebo čidla teploty oběhového vzduchu (volitelné) nebo příložného čidla teploty média na vstupu

- Zapojte čidla teploty podle uvedeného schématu zapojení.
- Vodiče k čidlu teploty jako řídicí vedení: viz upozornění na str. 76 dole.



UPOZORNĚNÍ!

K jedné skupině jednotek a k jednomu ovladači smí být připojeno vždy pouze jedno externí čidlo prostorové teploty nebo jedno čidlo teploty oběhového vzduchu nebo pouze jedno příložné čidlo teploty média na vstupu.



Obr. 6-14: Zapojení řídicí jednotka - další jednotky

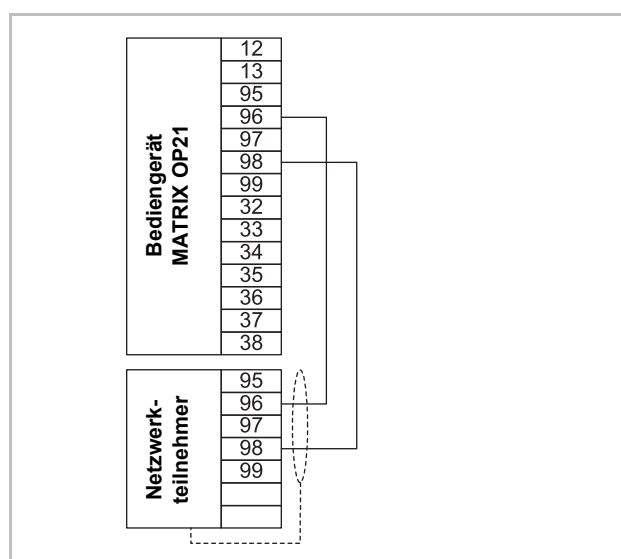
MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

Zapojení řídicí jednotka MATRIX 3000 – další jednotka MATRIX 2000

Na jednotkách s regulačním vybavením MATRIX 3000 je možné provozovat jednotky s regulačním vybavením MATRIX 2000.

- Řídicí vedení zapojte podle vedle uvedeného schématu zapojení.
- Řídicí vedení: viz upozornění na str. 76 dole.

6.9.3 Zapojení sběrnicových vedení



Obr. 6-15: Zapojení ovladač - účastník sítě

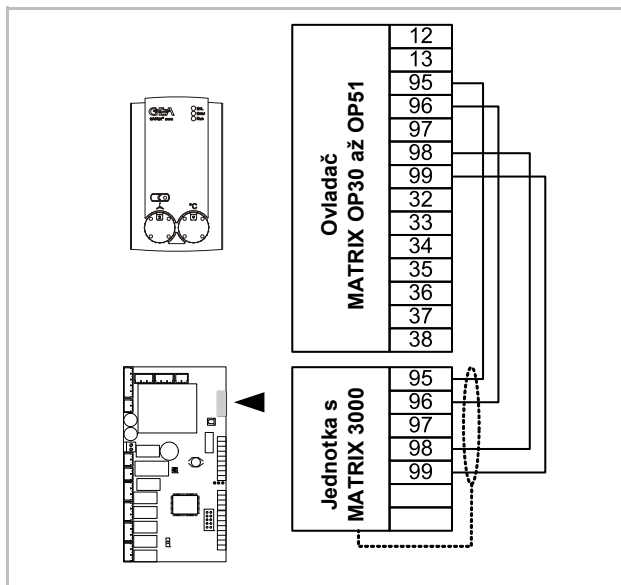
MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓			

Zapojení ovladač - účastník sítě

Při zapojení ovladače MATRIX OP21 do sítě MATRIX.NET je nutné použít 2-žilové sběrnicové kabely.

- Sběrnicové vedení zapojte podle vedle uvedeného schématu zapojení.
- Jako sběrnicový vodič doporučujeme kabel z tabulky v kap. 6.10.6 Datový kabel na str. 94.

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
		✓		

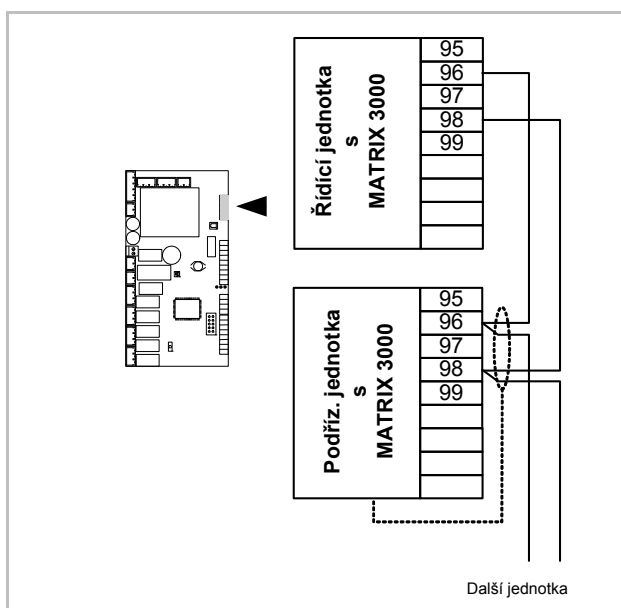


Obr. 6-16: Zapojení ovladač - kazetová jednotka

Zapojení ovladač - kazetová jednotka

S ovladači MATRIX OP3X/44/5X je dovoleno provozovat pouze jednotky s regulačním vybavením MATRIX 3000.

- Sběrníkové vedení zapojte podle vedle uvedeného schématu zapojení.
- Jako sběrníkový vodič doporučujeme kabel z tabulky v kap. 6.10.6 Datový kabel na str. 94.



Obr. 6-17: Zapojení řídicí jednotka - další jednotka

Zapojení řídicí jednotka - další jednotka

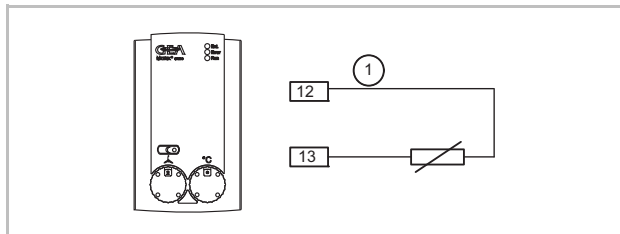
Pro zapojení jednotek s regulací MATRIX 3000 je nutné použít 2-žilový sběrníkový kabel.

- Sběrníkové vedení zapojte podle vedle uvedeného schématu zapojení.
- Jednotlivé jednotky musí být vybaveny regulací MATRIX 3000.
- Jako sběrníkový vodič doporučujeme kabel z tabulky v kap. 6.10.6 Datový kabel na str. 94.

**UPOZORNĚNÍ!**

K zapojení používejte pouze datové kabely podle normy ČSN EN 50170 (DIN 19245 T3), jejichž žíly jsou párově kroucené a jsou odstíněné.

6.9.4 Zapojení čidla venkovní teploty (volitelné)

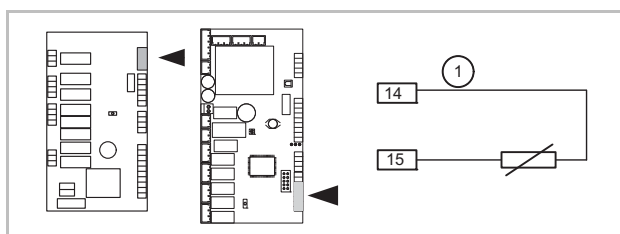


Obr. 6-18: Zapojení čidla venkovní teploty

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓			

Poz. 1: Připojovací kabel (viz Upozornění na str. 76 dole)

- Zapojte čidlo venkovní teploty podle uvedeného schématu zapojení. (také obr. 6-13 na str. 79). Připojovací svorky se nacházejí na desce elektroniky ovladače (viz rovněž návod k používání ovladače).
- U jednotek v provedení s 2-trubkovým systémem (topení nebo chlazení) vybavených regulátorem MATRIX 2000 lze připojit přídavné čidlo venkovní teploty vzduchu pouze přes modul AI.



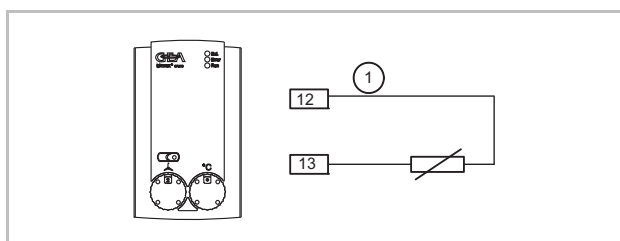
Obr. 6-19: Zapojení čidla venkovní teploty

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓		✓		

Poz. 1: Připojovací kabel (viz Upozornění na str. 76 dole)

- Zapojte čidlo venkovní teploty podle uvedeného schématu zapojení.

6.9.5 Zapojení čidla prostorové teploty / čidla teploty oběhového vzduchu (volitelné)

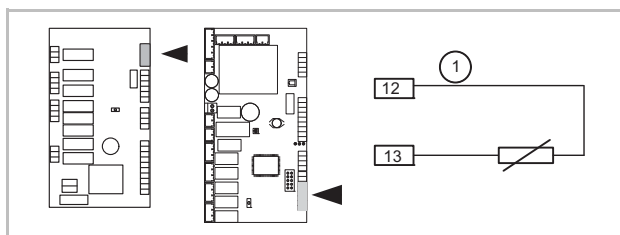


Obr. 6-20: Zapojení čidla prostorové teploty / čidla teploty oběhového vzduchu

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓			

Poz. 1: Připojovací kabel (viz Upozornění na str. 76 dole)

- Zapojte čidlo prostorové teploty nebo čidlo teploty oběhového vzduchu podle uvedeného schématu zapojení. Připojovací svorky se nacházejí na montážní desce ovladače (viz rovněž návod k používání ovladače).
- U jednotek v provedení s 2-trubkovým systémem (topení nebo chlazení) vybavených regulátorem MATRIX 2000 lze připojit přídavné čidlo prostorové teploty / čidlo teploty oběhového vzduchu pouze přes modul AI.



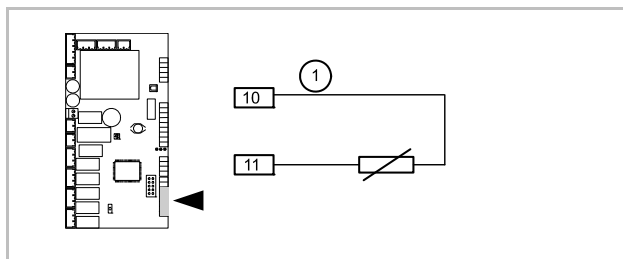
Obr. 6-21: Zapojení čidla prostorové teploty / čidla teploty oběhového vzduchu

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓		✓		

Poz. 1: Připojovací kabel (viz Upozornění na str. 76 dole)

- Zapojte čidlo prostorové teploty nebo čidlo teploty oběhového vzduchu podle uvedeného schématu zapojení.

6.9.6 Zapojení čidla teploty přiváděného vzduchu (u dovybavení)



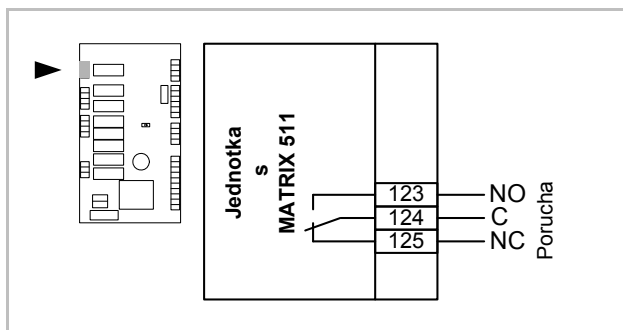
Obr. 6-22: Zapojení čidla teploty přiváděného vzduchu

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
		✓		

Poz. 1: Připojovací kabel (viz Upozornění na str. 76 dole)

- Zapojte čidlo teploty přiváděného vzduchu podle uvedeného schématu zapojení.

6.9.7 Zapojení poruchového hlášení



Obr. 6-23: Zapojení poruchového hlášení

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓				

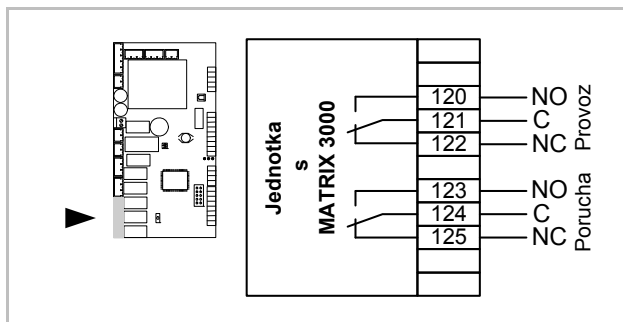
Na desce elektroniky regulace existuje možnost snímat poruchová hlášení přes beznapět'ové kontakty. Zatížení kontaktů při 230 V AC činí max. 4 A ohmicky / 2 A induktivně.

- Zapojení proveďte podle vedle uvedeného schématu zapojení.

Porucha:

Uzavřený kontakt na svorce 124 - 125
(také u výpadku napětí)

6.9.8 Zapojení provozního a poruchového hlášení



Obr. 6-24: Zapojení provozního a poruchového hlášení

MATRIX			
2001	3001	4001	4001+IO
	✓		

Na desce elektroniky regulace existuje možnost snímat provozní a poruchová hlášení přes beznapět'ové kontakty. Zatížení kontaktů při 230 V AC činí max. 4 A ohmicky / 2 A induktivně.

- Zapojení proveďte podle vedle uvedeného schématu zapojení.

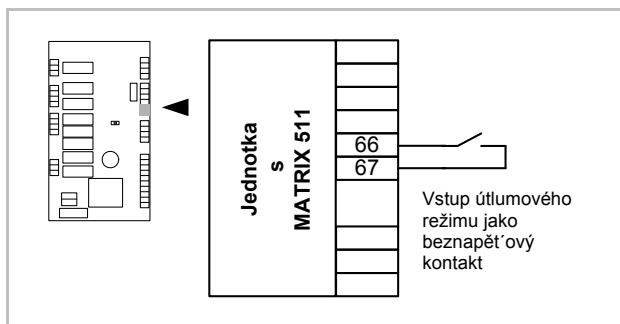
Provoz:

Uzavřený kontakt na svorce 120 - 121

Porucha:

Uzavřený kontakt na svorce 124 - 125
(také u výpadku napětí)

6.9.9 Zapojení vstupu útlumového režimu



Obr. 6-25: Zapojení vstupu útlumového režimu

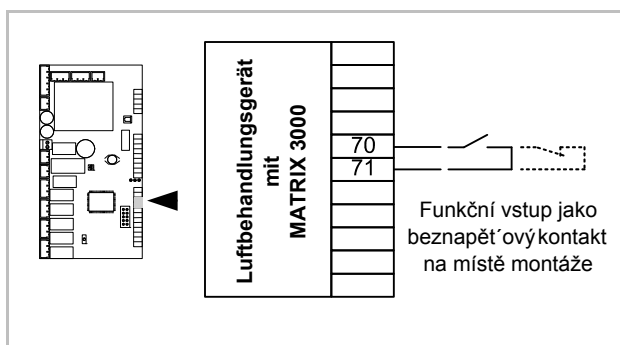
MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓				

K aktivaci útlumového režimu musí být zapojen kontakt.

- Zapojení proveďte podle vedle uvedeného schématu zapojení.

Smyčkový odpor nesmí překročit 500 Ω.

6.9.10 Zapojení funkčních vstupů



Obr. 6-26: Zapojení funkčního vstupu

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
		✓		

Funkční vstup může být obsazen podle dodaného provedení jednotky různými funkcemi.

Pro aktivaci funkce musí být kontakt:

- uzavřen během útlumového režimu
- otevřen u vypnuté jednotky s protimrazovou ochranou.

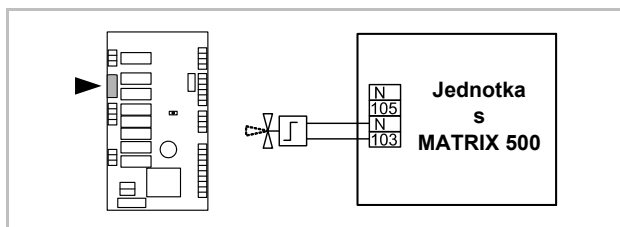
Pro změnu funkce je potřebný servisní nástroj MATRIX.PDA nebo servisního software MATRIX.PC.

- Zapojení proveďte podle vedle uvedeného schématu zapojení.

Smyčkový odpor nesmí překročit 500 Ω.

6.9.11 Zapojení ventilů 230 V

Funkce Topení, Chlazení, Topení nebo Chlazení; 2-trubkové systémy

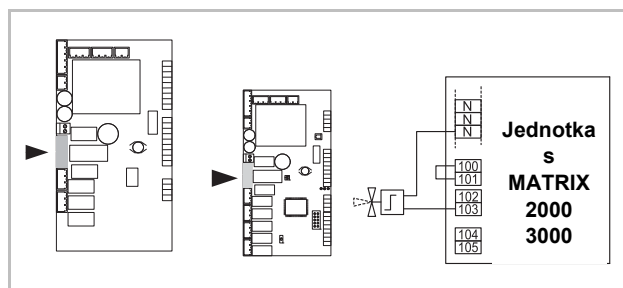


Obr. 6-27: Zapojení ventilů u 2-trubkového systému, 2-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓				

2-bodové servopohony (klíč ventilů VT...)

Ventil	Svorka 103	Svorka N
2-cestný	hnědá	modrá
3-cestný	hnědá	modrá

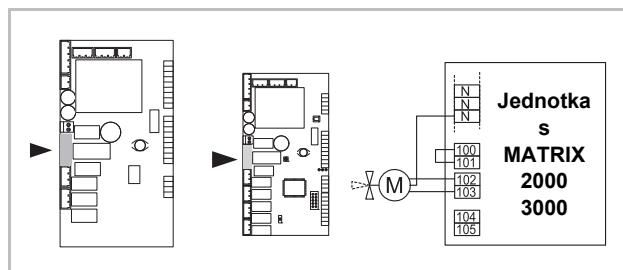


Obr. 6-28: Zapojení ventilů u 2-trubkového systému, 2-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

2-bodové servopohony (klíč ventilů VT...)

Ventil	Svorka 103	Svorka N
2-cestný	hnědá	modrá
3-cestný	hnědá	modrá



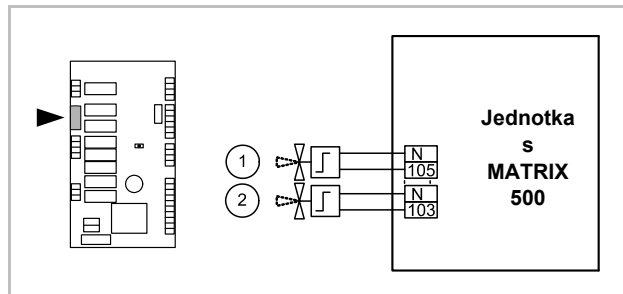
Obr. 6-29: Zapojení ventilů u 2-trubkového systému, 3-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

3-bodové servopohony (klíč ventilů VR..., VC...)

Ventil	Svorka 102	Svorka 103	Svorka N
2-cestný	hnědá	černá	modrá
3-cestný	černá	hnědá	modrá

Funkce Topení a Chlazení; 4-trubkové systémy



Obr. 6-30: Zapojení ventilů u 4-trubkového systému, 2-bodové servopohony

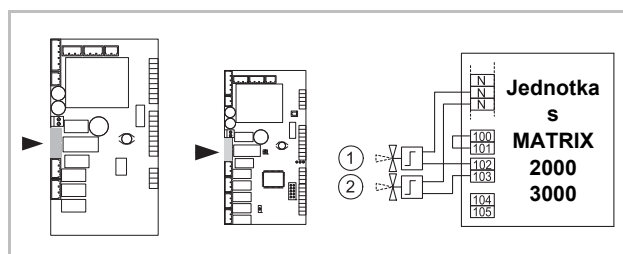
MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓				

2-bodové servopohony (klíč ventilů VT...)

Ventil	Svorka 103/105	Svorka N
2-cestný	hnědá	modrá
3-cestný	hnědá	modrá

Poz. 1: Chladicí ventil

Poz. 2: Topný ventil (odpadá u jednotek s E-topením)



Obr. 6-31: Zapojení ventilů u 4-trubkového systému, 2-bodové servopohony

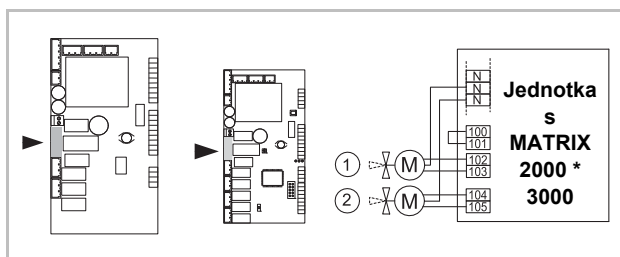
MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

2-bodové servopohony (klíč ventilů VT...)

Ventil	Svorka 102	Svorka 103	Svorka N
2-cestný	hnědá	hnědá	modrá
3-cestný	hnědá	hnědá	modrá

Poz. 1: Topný ventil (odpadá u jednotek s E-topením)

Poz. 2: Chladicí ventil



Obr. 6-32: Zapojení ventilů u 4-trubkového systému, 3-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

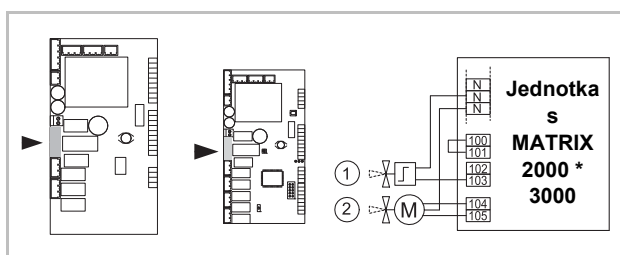
3-bodové servopohony (klíč ventilů VR..., VC..., V5...)

Ventil	Sv. 102	Sv. 103	Sv. 104	Sv. 105	Sv. N
2-cestný	hnědá	černá	hnědá	černá	modrá
3-cestný	černá	hnědá	černá	hnědá	modrá

Poz. 1: Chladicí ventil

Poz. 2: Topný ventil

* pouze u podřízených jednotek s MATRIX 2000



Obr. 6-33: Zapojení ventilů u 4-trubkového systému, 2- a 3-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

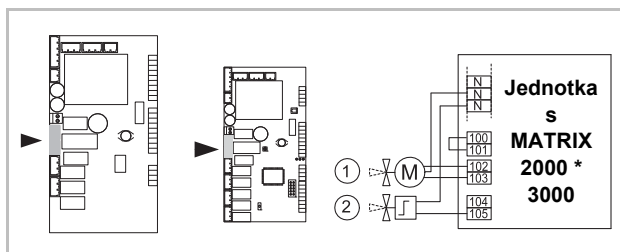
2-bodové servopohony (Chlazení) – 3-bodové servopohony (Topení) (klíč ventilů V1...)

Ventil	Sv. 103	Sv. 104	Sv. 105	Sv. N
2-cestný	hnědá	hnědá	černá	modrá
3-cestný	hnědá	černá	hnědá	modrá

Poz. 1: Chladicí ventil

Poz. 2: Topný ventil

* pouze u podřízených jednotek s MATRIX 2000



Obr. 6-34: Zapojení ventilů u 4-trubkového systému, 2- a 3-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

3-bodové servopohony (Chlazení) – 2-bodové servopohony (Topení) (klíč ventilů V2...)

Ventil	Sv. 103	Sv. 104	Sv. 105	Sv. N
2-cestný	hnědá	černá	hnědá	modrá
3-cestný	černá	hnědá	hnědá	modrá

Poz. 1: Chladicí ventil

Poz. 2: Topný ventil (odpadá u jednotek s E-topením)

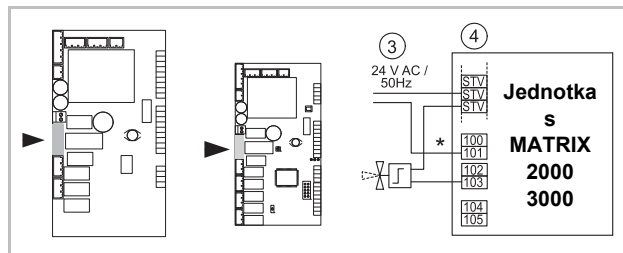
* pouze u podřízených jednotek s MATRIX 2000

6.9.12 Zapojení ventilů 24 V



UPOZORNĚNÍ!

Ventily 24 V nelze připojit u jednotek s E-topením.

Funkce Topení, Chlazení, Topení nebo Chlazení; 2-trubkové systémy

Obr. 6-35: Zapojení ventilů u 2-trubkového systému, 2-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

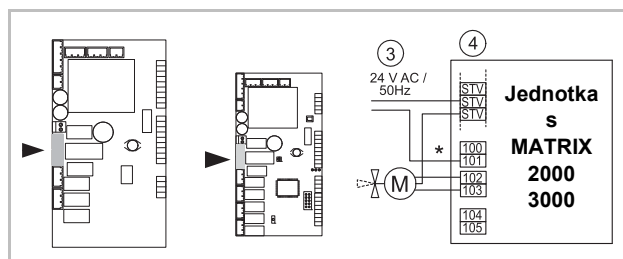
2-bodové servopohony (klíč ventilů VQ...)

Ventil	Svorka 103	Svorka STV
2-cestný	hnědá	modrá
3-cestný	hnědá	modrá

Poz. 3: Napájení 24 V AC / 50 Hz zajištěno ze strany stavby

Poz. 4: Podpůrné svorky u MATRIX 2000 nejsou vždy k dispozici; event. použít svorku na místě instalace

* Odstraňte můstek mezi svorkami 100 a 101!



Obr. 6-36: Zapojení ventilů u 2-trubkového systému, 3-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

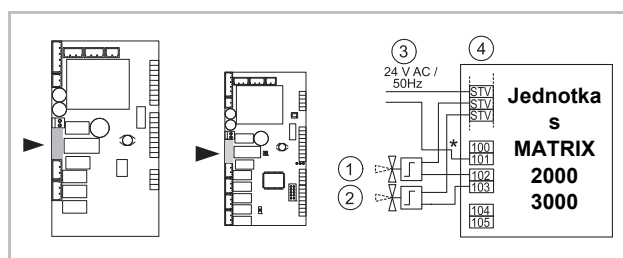
3-bodové servopohony (klíč ventilů VR...)

Ventil	Svorka 102	Svorka 103	Svorka STV
2-cestný	hnědá	zelená	modrá
3-cestný	zelená	hnědá	modrá

Poz. 3: Napájení 24 V AC / 50 Hz zajištěno ze strany stavby

Poz. 4: Podpůrné svorky u MATRIX 2000 nejsou vždy k dispozici; event. použít svorku na místě instalace

* Odstraňte můstek mezi svorkami 100 a 101!

Funkce Topení a Chlazení; 4-trubkové systémy

Obr. 6-37: Zapojení ventilů u 4-trubkového systému, 2-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

2-bodové servopohony (klíč ventilů VQ...)

Ventil	Svorka 102	Svorka 103	Svorka STV
2-cestný	hnědá	hnědá	modrá
3-cestný	hnědá	hnědá	modrá

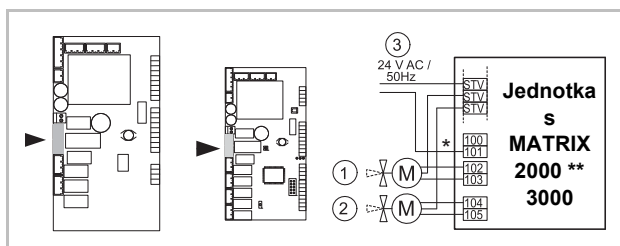
Poz. 1: Topný ventil

Poz. 2: Chladicí ventil

Poz. 3: Napájení 24 V AC / 50 Hz zajištěno ze strany stavby

Poz. 4: Podpůrné svorky u MATRIX 2000 nejsou vždy k dispozici; event. použít svorku na místě instalace

* Odstraňte můstek mezi svorkami 100 a 101!



Obr. 6-38: Zapojení ventilů u 4-trubkového systému, 3-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

3-bodové servopohony (klíč ventilů VN...)

Ventil	Sv. 102	Sv. 103	Sv. 104	Sv. 105	Sv. STV
2-cestný	hnědá	zelená	zelená	zelená	modrá
3-cestný	zelená	hnědá	zelená	hnědá	modrá

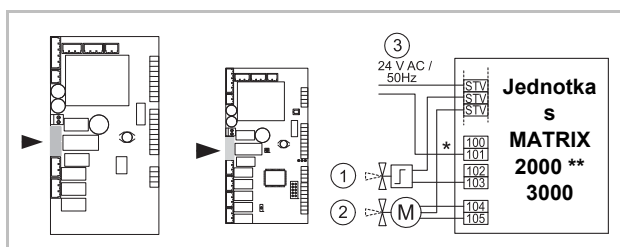
Poz. 1: Chladicí ventil

Poz. 2: Topný ventil

Poz. 3: Napájení 24 V AC / 50 Hz zajištěno ze strany stavby

* Odstraňte můstek mezi svorkami 100 a 101!

** pouze u podřízených jednotek s MATRIX 2000



Obr. 6-39: Zapojení ventilů u 4-trubkového systému, 2- a 3-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

2-bodové servopohony (Chlazení) – 3-bodové servopohony (Topení) (klíč ventilů V3...)

Ventil	Sv. 103	Sv. 104	Sv. 105	Sv. STV
2-cestný	hnědá	hnědá	zelená	modrá
3-cestný	hnědá	zelená	hnědá	modrá

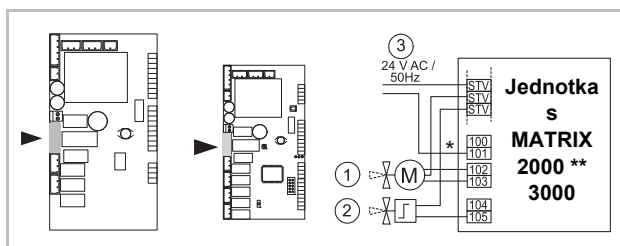
Poz. 1: Chladicí ventil

Poz. 2: Topný ventil

Poz. 3: Napájení 24 V AC / 50 Hz zajištěno ze strany stavby

* Odstraňte můstek mezi svorkami 100 a 101!

** pouze u podřízených jednotek s MATRIX 2000



Obr. 6-40: Zapojení ventilů u 4-trubkového systému, 2- a 3-bodové servopohony

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

3-bodové servopohony (Chlazení) – 2-bodové servopohony (Topení) (klíč ventilů V4...)

Ventil	Sv. 102	Sv. 103	Sv. 105	Sv. STV
2-cestný	hnědá	zelená	hnědá	modrá
3-cestný	zelená	hnědá	hnědá	modrá

Poz. 1: Chladicí ventil

Poz. 2: Topný ventil

Poz. 3: Napájení 24 V AC / 50 Hz zajištěno ze strany stavby

* Odstraňte můstek mezi svorkami 100 a 101!

** pouze u podřízených jednotek s MATRIX 2000

6.10 Síť MATRIX.Net a zapojení stínění (neplatí pro MATRIX 500)

V této kapitole naleznete informace o síti MATRIX.Net a správném vytvoření sítě. MATRIX.Net je síť, pomocí níž je možné spojit přes datové rozhraní různé komponenty regulačního systému GEA (účastníci sítě). Přes toto rozhraní dochází mezi účastníky k výměně informací, které jsou potřebné pro řízení a regulaci.

Účastníky sítě mohou být: regulátory, ovladače, globální moduly, centrální spínací hodiny, rozhraní LON[®], servisní software.

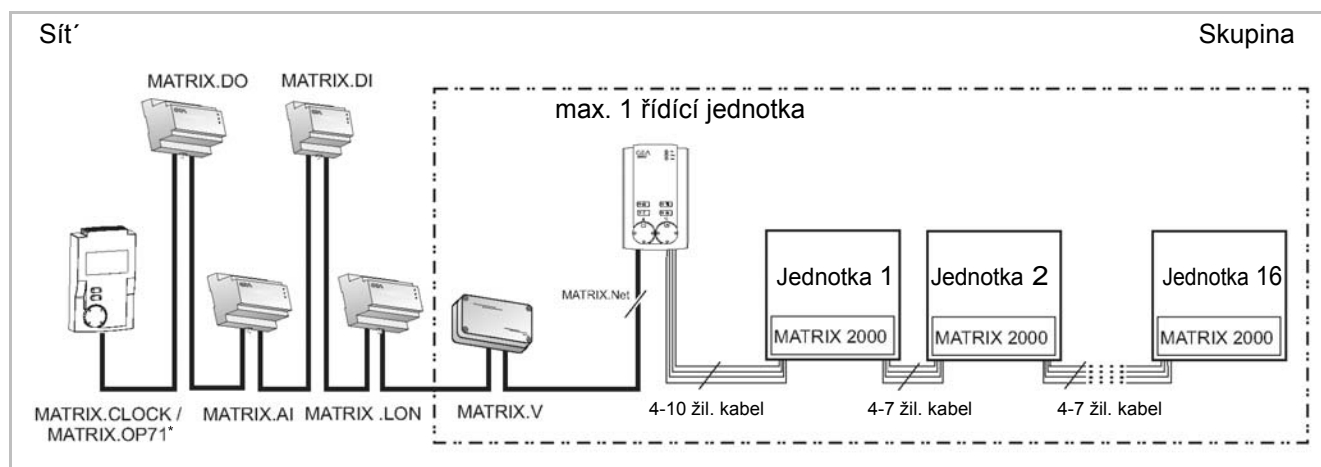
6.10.1 Skupinová struktura

Jedna skupina sestává z min. 2 a max. 20 účastníků (ovladač, 16 klimatizačních jednotek, modul ventilů, modul DV, modul LON). Takto tvoří např. 1 ovladač a 1 regulátor/1 jednotka jednu skupinu. Skupinu mohou rovněž tvořit jeden modul LON[®] a 1 regulátor resp. 1 jednotka, přičemž modul LON vysílá do skupiny požadované a stávající hodnoty.

U jednotek s regulátory MATRIX 3000 a MATRIX 4000 může být ovladač nahrazen globálním modulem, např. modulem MATRIX LON, takže tyto rovněž vytvoří skupinu.

Skupinová struktura u systému MATRIX 2000

Se systémem MATRIX 2000 je možné vytvořit skupinu, jak je znázorněno na příkladu na obr. 6-41.



Obr. 6-41: Skupinová struktura s regulací MATRIX 2000

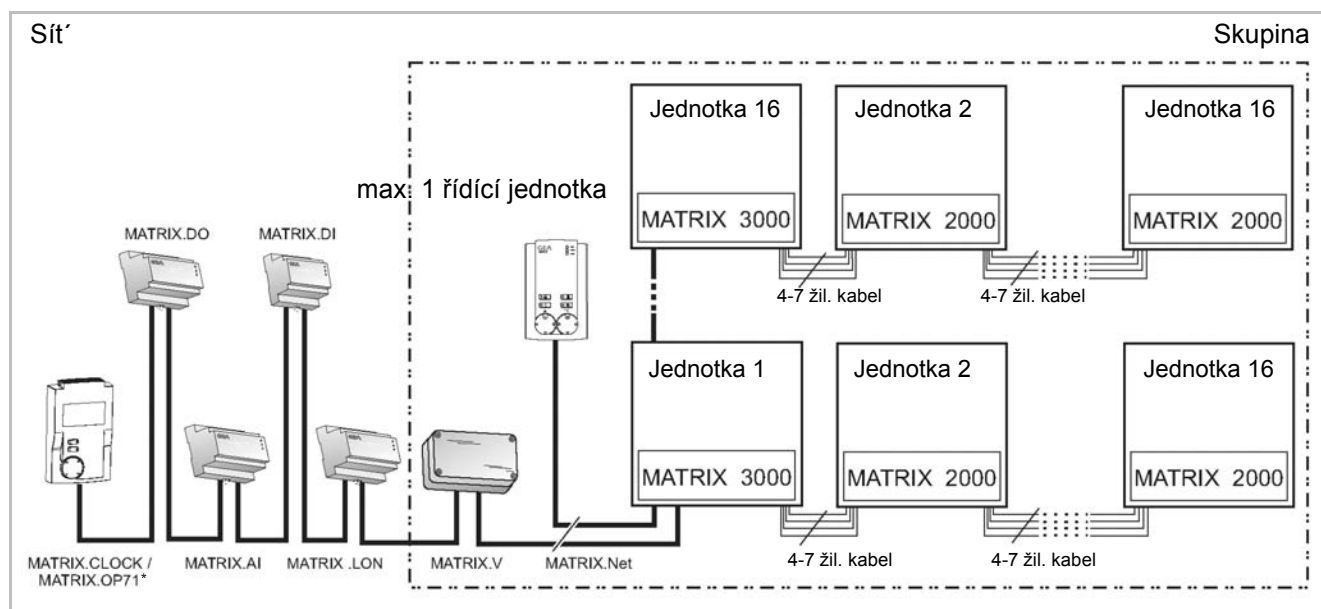
* Současné používání ovladače MATRIX OP71 a MATRIX.CLOCK v jedné síti není možné.

Přiřazení skupinové adresy se provádí spínačem pro skupinovou adresu na ovladači – viz návod k používání "Ovladače GEA MATRIX" kap. "Uvedení do provozu a test". Přiřazení ovladače MATRIX OP71 této skupině se provádí přes konfiguraci clusteru – viz „Podmenu konfigurace clusteru“ v návodu k používání „Ovladač GEA MATRIX OP71“. Přiřazení modulů (MATRIX.V, MATRIX.LON) se u modulu MATRIX.V provádí spínačem pro skupinovou adresu respektive u modulu MATRIX.LON softwarově - viz příslušná kap. "Uvedení do provozu a test" v tomto návodu k používání respektive návod k používání pro "GEA MATRIX.LON".

Připojení sítě MATRIX.Net se provádí na ovladači.

Skupinová struktura u systému MATRIX 3000 v kombinaci se systémem MATRIX 2000

Se systémy MATRIX 2000 a MATRIX 3000 lze vytvořit skupinu. Obr. 6-42 na příkladu znázorňuje síť složenou z ovladače, systémů MATRIX 2000 a MATRIX 3000 a různých globálních modulů.



Obr. 6-42: Skupinová struktura kombinace typů regulátorů MATRIX 2000 a MATRIX 3000

* Současné používání ovladače MATRIX OP71 a MATRIX.CLOCK v jedné síti není možné.

Přiřazení skupinové adresy se provádí:

- spínačem pro skupinovou adresu na ovladači – viz návod k používání "Ovladače GEA MATRIX" kap. "Uvedení do provozu a test".
- na desce elektroniky regulace MATRIX 3000 – viz návod k používání.

Přiřazení ovladače MATRIX OP71 této skupině se provádí přes konfiguraci clusteru – viz „Podmenu konfigurace clusteru“ v návodu k používání „Ovladač GEA MATRIX OP71“.

Přiřazování dat modulu MATRIX.LON probíhá prostřednictvím konfigurace na straně LON®.

Připojení modulu MATRIX.V k této skupině je realizováno pomocí přepínače skupinové adresy – porovnejte s příslušnou kapitolou „Uvedení do provozu a test“ v tomto návodu k používání popř. v návodu k používání „Globální moduly GEA MATRIX“.

Řazení jednotek 2-16 je libovolné.

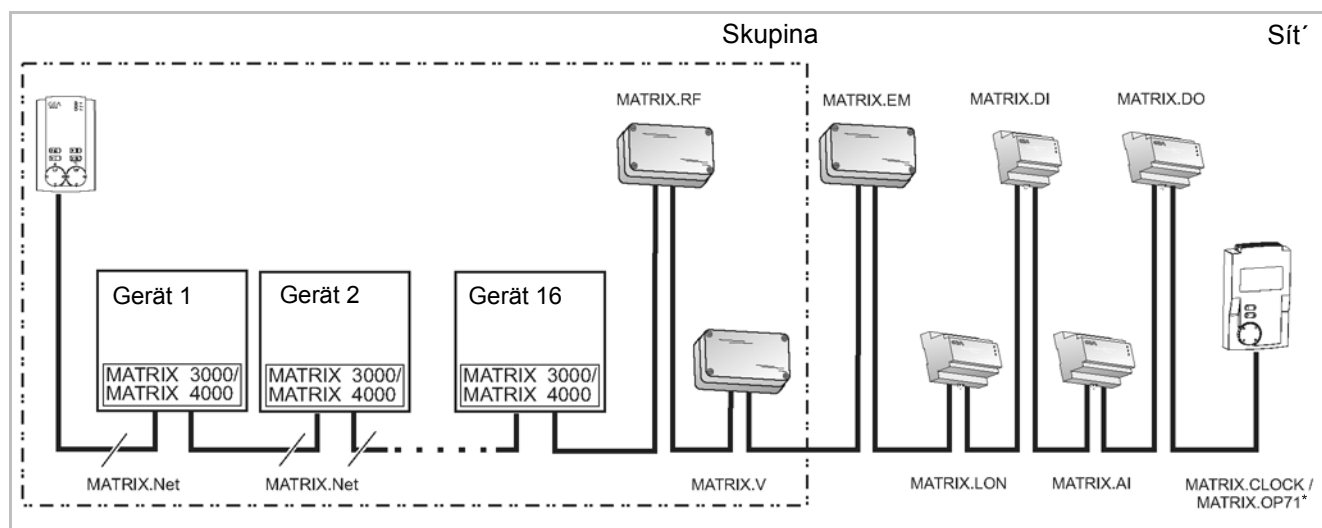
Ovladač musí být připojen na typ regulace MATRIX 3000.

Systém regulace MATRIX 3000 umožňuje vytvoření skupiny i s komponenty ze systému MATRIX 2000.

Pokud jsou do systému zařazeny globální moduly jako např. MATRIX.LON, DI, DO, AI, OP71 a pokud přes tyto skupinové moduly dochází ke zprostředkování potřebných provozních parametrů a požadovaných hodnot, je možné vynechat ovladač.

Skupinová struktura u systému MATRIX 3000 a/nebo MATRIX 4000

Se systémy MATRIX 3000 a MATRIX 4000 lze vytvořit skupinu. Obr. 6-43 na příkladu znázorňuje síť složenou z ovladače, systémů MATRIX 3000 a MATRIX 4000 a různých globálních modulů.



Obr. 6-43: Skupinová struktura kombinace typů regulátorů MATRIX 3000 a MATRIX 4000

* Die gleichzeitige Verwendung eines MATRIX-Bediengerätes OP71 und einer MATRIX.CLOCK in einem Netzwerk ist nicht möglich.

** Současné používání ovladače MATRIX OP71 a MATRIX.CLOCK v jedné síti není možné.*

Řazení a kombinace regulátorů/jednotek jsou absolutně libovolné. Lze ale také použít výhradně MATRIX 3000 nebo výhradně MATRIX 4000. Doporučujeme umístění ovladače jako první součásti skupiny.

Řízení skupinové adresy se provádí:

- spínačem pro skupinovou adresu na ovladači – viz návod k používání „Ovladače GEA MATRIX“ kap. „Uvedení do provozu a test“.
- na desce elektroniky regulace MATRIX 3000/4000 – viz návod k používání.

Přiřazení ovladače MATRIX OP71 této skupině se provádí přes konfiguraci clusteru – viz „Podmenu konfigurace clusteru“ v návodu k používání „Ovladač GEA MATRIX OP71“.

Přiřazení dat modulu MATRIX.LON se uskuteční přes konfiguraci LON®.

Přiřazení modulů MATRIX.V, MATRIX.RF a MATRIX.EM k této skupině se provádí pomocí spínače pro skupinovou adresu viz kapitola „Uvedení do provozu a odzkoušení“ v návodu k používání pro „Globální moduly GEA MATRIX“



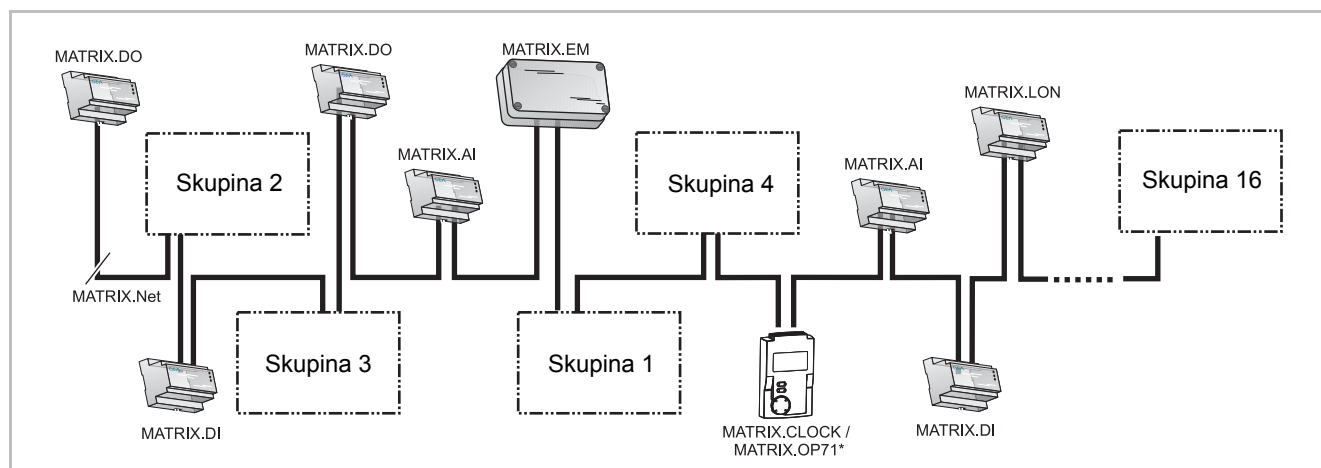
UPOZORNĚNÍ!

Kombinace jednotek se systémem MATRIX 3000 a jednotek se systémem MATRIX 2000 je v této skupinové struktuře přípustná – viz „Skupinová struktura u systému MATRIX 3000 v kombinaci se systémem MATRIX 2000“ na str. 89. Kombinace jednotek se systémem MATRIX 4000 a jednotek se systémem MATRIX 2000 není možná.

6.10.2 Síťová struktura MATRIX.Net

Síť se může skládat z jedné nebo z více (až 16) skupin. Dodatečně je možné integrovat do sítě globální moduly. Výstavbu sítě / topologii sítě systému MATRIX.Net je nutné provádět v linkové struktuře – viz “Topologie sítě MATRIX.Net” na str. 92.

Maximální výstavba sítě MATRIX.Net je na příkladu znázorněna na obr. 6-44.



Obr. 6-44: Příklad maximální výstavby sítě

* Současné používání ovladače MATRIX OP71 a MATRIX.CLOCK v jedné síti není možné.

- maximálně 16 skupin jednotek – viz “Topologie sítě MATRIX.Net” na str. 92.
- 2 modulů s digitálním vstupem (MATRIX.DI)
- 2 modulů s analogovým vstupem (MATRIX.AI)
- 2 modulů s digitálním výstupem (MATRIX.DO)
- 1 modul odtahového ventilátoru (MATRIX.EM)
- až 16 modulů LON[®] modulů (MATRIX.LON).
- v 1 skupině maximálně 1 modul MATRIX.LON
- 1 modul centrálních spínačích hodin (MATRIX.CLOCK) nebo 1 skupinový ovladač (MATRIX OP71) **

** Pokud se ve skupině přihlásí řídicí modul (modul LON) a tato skupina je připojena ke clusteru ovladače MATRIX OP71, dojde ke konfliktu adres. Modul LON a ovladač MATRIX OP71 by proto měli obsluhovat odlišné skupiny.

Řazení skupin jednotek a globálních modulů je libovolné. Rozhodující pro přiřazení jednotlivých jednotek a globálních modulů do skupiny je:

- nastavení spínače pro skupinovou adresu (viz kap. “Uvedení do provozu a test” v tomto návodu k používání)
- respektive přiřazení vstupu a výstupu na modulu ke skupině jednotek servisním softwarem MATRIX.PC (viz Online pomoc pro servisní software MATRIX.PC)

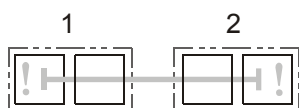
a nikoli fyzické uspořádání.

6.10.3 Topologie sítě MATRIX.Net

Systém MATRIX.Net může být vystavěn v **linkové struktuře** nebo v **linkové struktuře s odbočkou**. Všechny jednotky vybavené systémem MATRIX mohou přistupovat k tomuto datovému rozhraní.

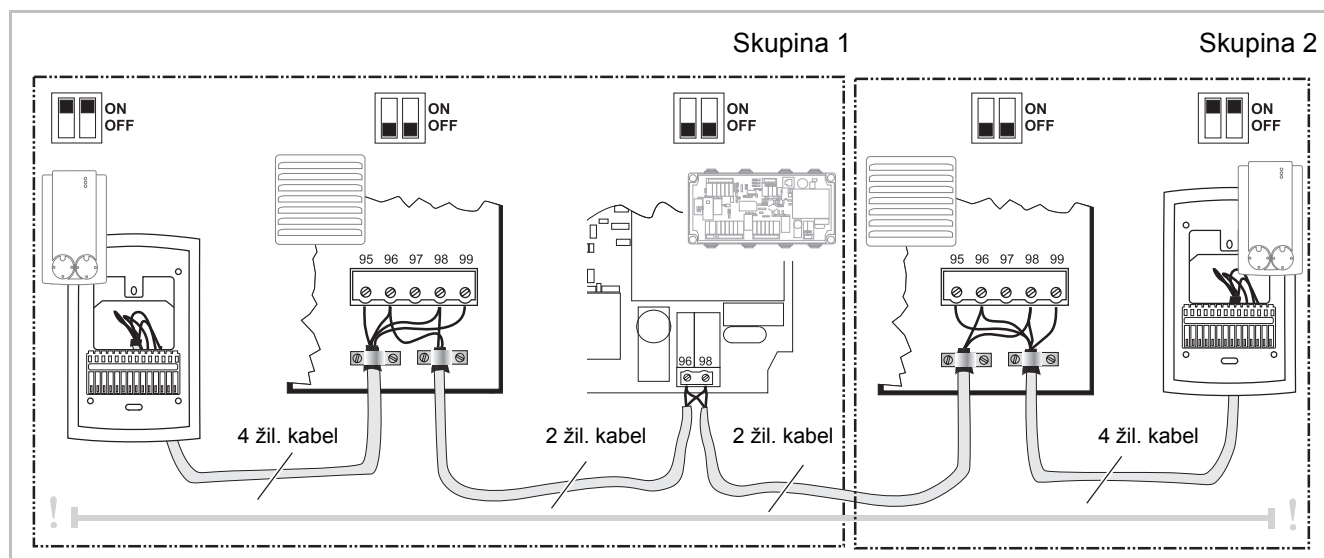
Aby bylo zabráněno reflexím, které ruší přenos, musí být datové rozhraní na obou fyzických koncích ukončeno. Na příslušných deskách jsou integrovány přepínací odpory na zakončení rozhraní, které zajišťují bezpečné zakončení – více u jednotlivých globálních modulů vždy v odstavci “Připojení MATRIX.Net”.

6.10.4 Linková struktura



Na obr. 6-45 je zobrazena výstavba systému MATRIX.Net s linkovou strukturou. Například jsou zesíťovány dvě skupiny vždy s jedním ovladačem a globálním modulem.

Dodatečně je znázorněno napájecí napětí ovladače přes regulátor (svorky 95/99).



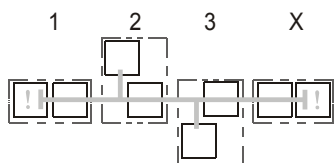
Obr. 6-45: Výstavba sítě MATRIX.Net v linkové struktuře



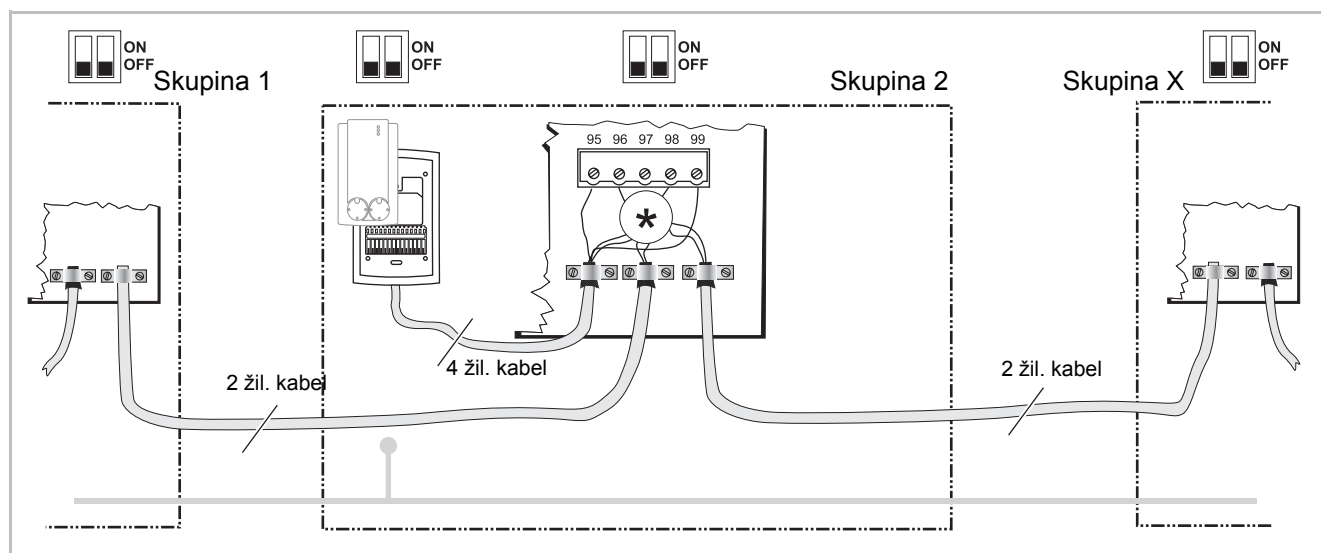
UPOZORNĚNÍ!

Kabel pro přenos dat musí být položen tak, jak je znázorněno na obr. 6-45, aby příslušné odstínění kabelu bylo položeno pouze jednostranně – viz “Stínění / uzemnění” na str. 95.

6.10.5 Linková struktura s odbočkami



Na obr. 6-46 je zobrazena výstavba systému MATRIX.Net v linkové struktuře s odbočkou. Na příkladu je zobrazeno připojení ovladače přes odbočku ve více skupinách. Přípustná maximální délka odbočky je 25 m.



Obr. 6-46: Výstavba sítě MATRIX.Net v linkové struktuře s odbočkou

** Jelikož není přípustné připojit svorkami 3 žíly kabelu, musí být počítáno s použitím mezisvorky! K tomu je možné použít podpůrné svorky (STV) na desce elektroniky – pokud již nejsou obsazeny – nebo zvláštní svorky na místě instalace.*



UPOZORNĚNÍ!

Kabel pro přenos dat musí být položen tak, jak je znázorněno na obr. 6-46, aby příslušné odstínění kabelu bylo položeno pouze jednostranně – viz “Stínění / uzemnění” na str. 95.

6.10.6 Výstavba sítě MATRIX.Net

Datový kabel

K výstavbě sítě MATRIX.Net používejte pouze datové kabely podle normy ČSN EN 50170 (DIN 19245 T3), jejichž žíly jsou párově kroucené a jsou odstíněné.

Pro sběrníkový systém MATRIX.Net doporučujeme tyto typy kabelů:

Max. celková délka vedení [m]	Max. délka vedení odboček [m]	Výrobce	Typ kabelu	Pouze MATRIX.Net	MATRIX.Net + napájecí napětí
50	50	LAPP Kabel	UNITRONIC® BUS CAN	1x2x0,22	2x2x0,22
300	150	LAPP Kabel	UNITRONIC® BUS CAN	1x2x0,34	2x2x0,34
600	150	LAPP Kabel	UNITRONIC® BUS CAN	1x2x0,5	2x2x0,5
30	30	LAPP Kabel	UNITRONIC® BUS LD	1x2x0,22	2x2x0,22
30	30	LAPP Kabel	UNITRONIC® Li2YCY (TP)		2x2x0,22
150	60	LAPP Kabel	UNITRONIC® Li2YCY (TP)	1x2x0,34	2x2x0,34
150	60	LAPP Kabel	UNITRONIC® Li2YCY (TP)	1x2x0,5	2x2x0,5
30	30	LAPP Kabel	UNITRONIC® Li2YCY PiMF		2x2x0,22
300	150	LAPP Kabel	UNITRONIC® Li2YCY PiMF		2x2x0,34
600	150	LAPP Kabel	UNITRONIC® Li2YCY PiMF		2x2x0,5
50	50	HELUKABEL	CAN BUS	1x2x0,22	4x1x0,22
300	150	HELUKABEL	CAN BUS	1x2x0,34	4x1x0,34
600	150	HELUKABEL	CAN BUS	1x2x0,5	4x1x0,5
30	30	HELUKABEL	PAAR-TRONIC-Li-2YCYV 2X2X		2x2x0,22
30	30	BELDEN	9841	1x2xAWG24	
30	30	BELDEN	9842		2x2xAWG24
150	60	BELDEN	3105A	1x2xAWG22	
150	60	BELDEN	3107A		2x2xAWG22

Tab. 6-4: Datový kabel

Délky vedení

Nezávisle na průřezu a počtu účastníků je absolutní maximální délka vedení včetně odboček 600 m.

Délka jednoho vedení s odbočkou nesmí překročit 25 m. Celková délka všech odboček smí být maximálně 150 m.



UPOZORNĚNÍ

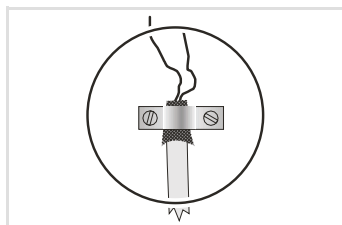
Při více než 110 účastnících a u příliš dlouhých vedení je nutné použít síťový zesilovač.

Ke zvětšení délky vedení jsou zapotřebí zvláštní můstky, které oddělí doby průchodu zpráv mezi síťovými segmenty.

Vždy podle délky vedení sítě MATRIX.Net je nutné změnit průřez sběrnice vodiče!

Délka vedení	Typ vedení
až 50 m	2 x 2 x 0,22 mm [*] 1 x 2 x 0,22 mm _c
až 600 m	2 x 2 x 0,5 mm [*] 1 x 2 x 0,5 mm _c
* Kabel obsahuje 2 žíly pro napájení ovladačů popř. modulů.	

Stínění / uzemnění



- Datový kabel (MATRIX.Net) pro klimatizační jednotky GEA se montuje na jednom konci do svorky, tak aby byl zaručen co nejlepší elektrický kontakt.
- Stínění se stínicí svorkou ke kostře připojte co největší možnou plochou!
- V zařízeních s velkým rozsahem sítě nebo pokud je nutné počítat s velkým omezením u elektromagnetické kompatibility by mělo být stínění pokládáno na obou koncích kabelu. Předtím je nutné zajistit, nevyskytování žádných rozdílů v potenciálech.

6.11 Elektrické zapojení s GEA ovladači/deskou elektroniky s relé

Jednoduché ovládání a regulace jednotek GEA Cassette-Geko k lze provést s využitím ovladače CMS, CMT nebo CET. Jednotky s EC-motorem nemohou být ovládány rovněž těmito ovladači. U tohoto provedení není rovněž možné použít desky s relé.

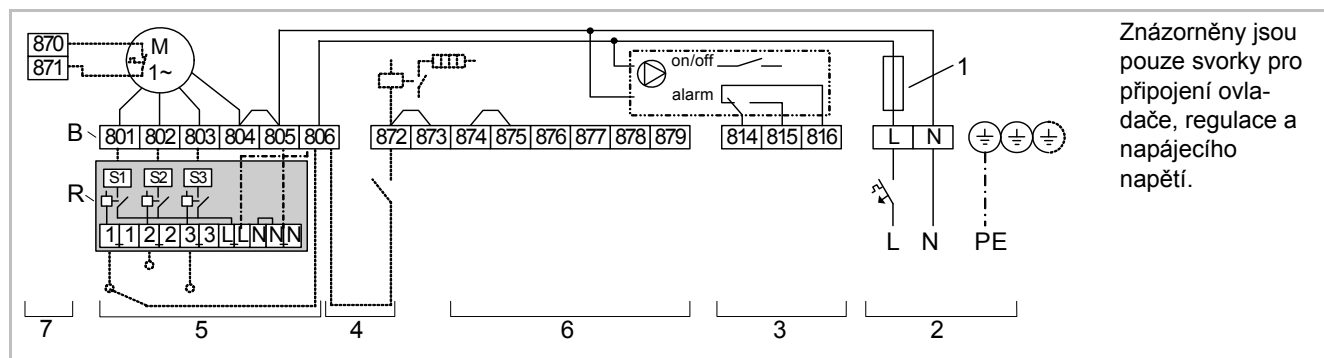
Podle provedení jednotek jsou možné následující druhy režimů:

- Režim *pouze Topení* (2-trubkový systém)
- Režim *pouze Chlazení* (2-trubkový systém)
- Režim *Topení nebo Chlazení* (2-trubkový systém)
- Režim *Topení a Chlazení* (4-trubkový systém/2-trubkový systém a E-topení)

Zapojení malých ovladačů se provede na základní desce bez relé (B) nebo desce s relé (R). Tato deska se nachází v plastové nebo plechové elektroskříni, která je namontovaná na boku jednotky na straně připojení média (viz obr. 6-1, poz.2).

Bez desky relé mohou být spolu propojeny maximálně **2 jednotky typu Double** nebo **Big Single** nebo maximálně **4 jednotky typu Single**. Mísení různých typů jednotek není povoleno. Identická musí být rovněž výkonová řada společně provozovaných jednotek.

S deskou relé mohou být pomocí jednoho ovladače provozovány až **4 jednotky různých typů**. Napájení se v případě paralelního provozu více jednotek zapojí vždy pouze na jednu jednotku!



Obr. 6-47: Svorkovnice – základní deska/deska s relé

- Poz. 1: Interní jištění 6,3 A
 Poz. 2: Základní deska elektroniky - napájení 230 V AC; ze strany stavby zajistit spínač rozpojující všechny póly!
 Poz. 3: Hlášení poruchy (kontakt 814-815 - porucha čerpadla kondenzátu)
 Poz. 4: Zapínání E-topení při volitelném vybavení jednotky
 Poz. 5: Řízení ventilátoru (svorky [poz. B/R] 801/1 = stupeň 1; 802/2 = stupeň 2; 803/3 = stupeň 3) s
 Poz. B: svorkovnice desky bez relé
 Poz. R: svorkovnice desky s relé
 Poz. 6: Pomocné svorky pro ventily
 Poz. 7: Svorky pro vyvedené termokontakty

Na následujících schématech zapojení je vždy příkladně zobrazeno propojení ovladače se 2 jednotkami.



UPOZORNĚNÍ!

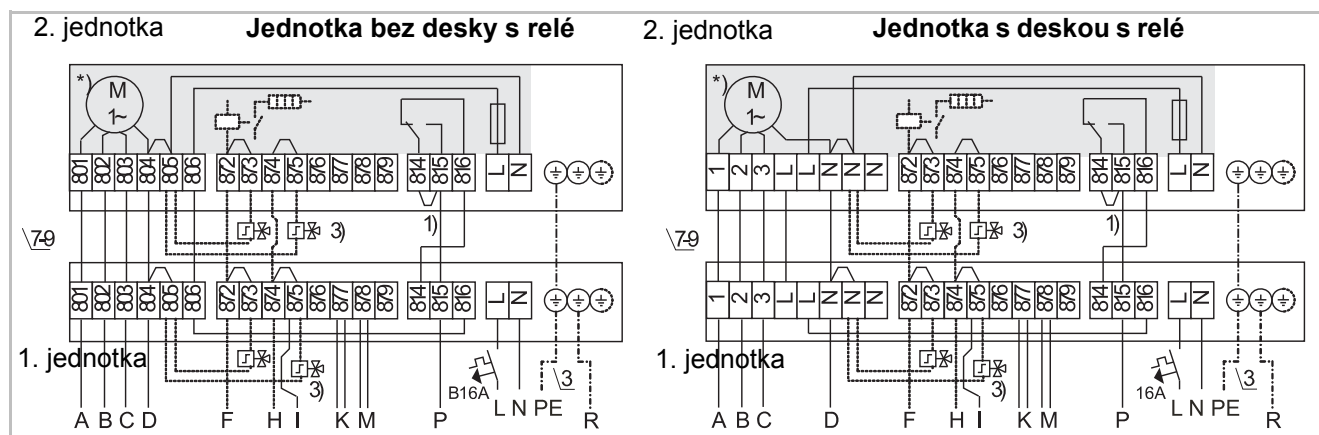
V souladu s příslušnými normami je nutné ze strany stavby spínač rozpojující všechny póly!

Před zahájením zapojování porovnejte, zda se shoduje typový klíč objednaného elektrického vybavení jednotky se schématem zapojení. Současně smí být zvolen vždy pouze jeden stupeň otáček ventilátoru!

- Zapojení provádějte pouze podle schématu zapojení pro danou jednotku.

6.12 Zapojení ovladačů CMS a CMT

6.12.1 Zapojení svorkovnice jednotky s a bez desky s relé



Obr. 6-48: Zapojení svorkovnice

¹⁾ = Vytvořte můstek mezi svorkami 814 a 815 u poslední jednotky a můstek mezi svorkami 806 a 816 u první jednotky

³⁾ = Zapojte ventily, pokud jsou součástí vybavení jednotky. Jinak pouze ovládání ventilátoru.

U 4-trubkového systému zapojte ventil na topení na svorku 873, ventil na chlazení na svorku 875.

U všech ostatních systémů zapojte ventil na topení/chlazení na svorku 875.

Čárkovaná vedení se zapojují pouze u ventilového vybavení nebo E-topení.

Jednotky s E-topením:

– Ventil na chlazení se zapojuje na svorce 875 a 805/N. Ventil na topení odpadá..

– Dvojitě osazení svorky 805 u jednotek bez desky relé (z výroby předpřipraveny vodiče!)

– Napájení E-topení musí být provedeno samostatně. Viz kapitola 6.4.

^{*}) = Zapojení znázorněné ve světle šedé oblasti je provedeno ve výrobě. .

Toto znázornění slouží pouze k lepšímu objasnění zapojení.

$\sqrt{x}$ = počet žil vodiče: např. 5 x 1,5 mm² NYM

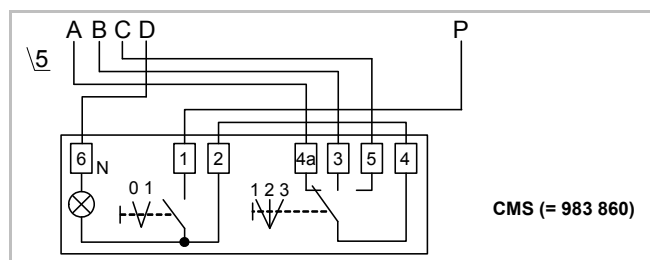


UPOZORNĚNÍ!

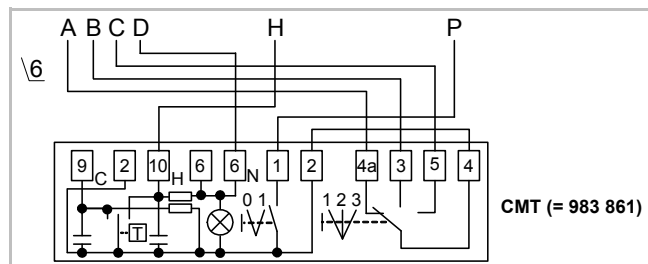
Vždy u poslední jednotky je třeba vytvořit můstek mezi svorkami 814 a 815.

Tento můstek je nutné vytvořit rovněž v případě pouze jediné jednotky.

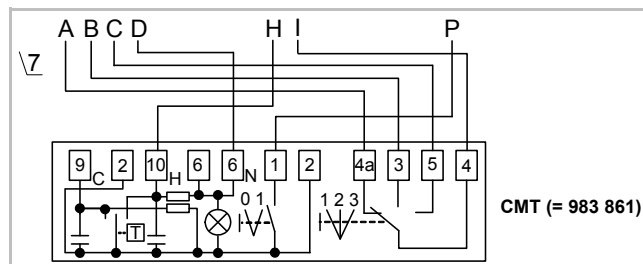
6.12.2 Režim pouze Topení – pouze Chlazení – Topení nebo Chlazení (2-trubkový systém)



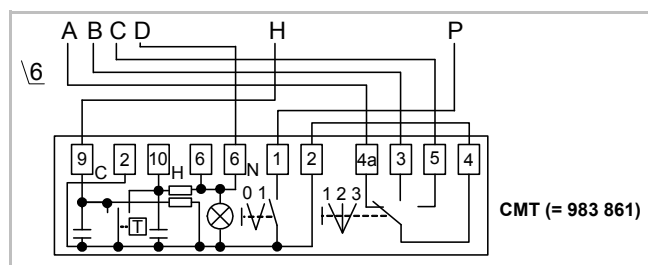
Obr. 6-49: Ruční ovládání ventilátoru

6.12.3 Režim pouze Topení (2-trubkový systém)

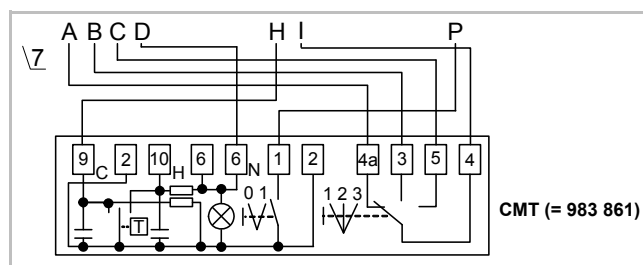
Obr. 6-50: Trvalý chod ventilátoru a ovládání ventilů



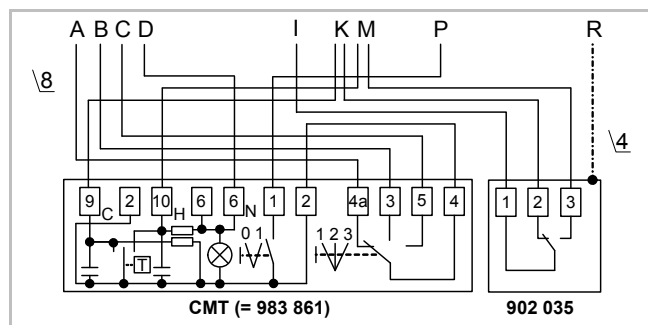
Ovládání ventilátoru nebo ovládání ventilátoru a ventilů

6.12.4 Režim pouze Chlazení (2-trubkový systém)

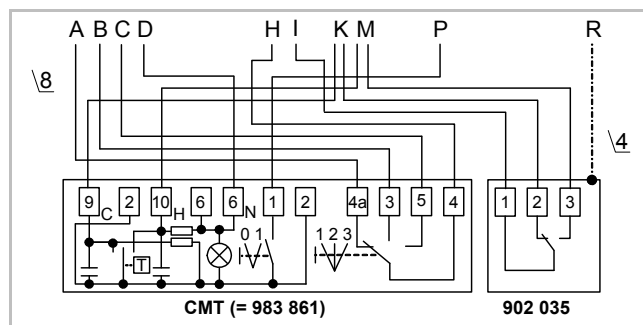
Obr. 6-51: Trvalý chod ventilátoru a ovládání ventilů



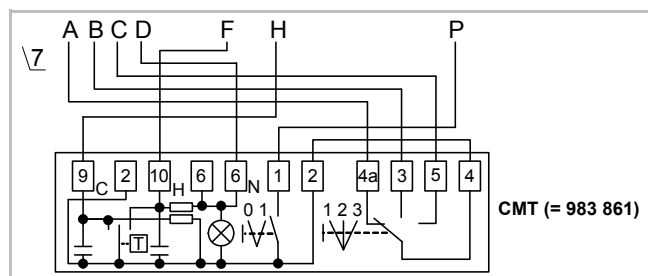
Ovládání ventilátoru nebo ovládání ventilátoru a ventilů

6.12.5 Režim Topení nebo Chlazení (2-trubkový systém)

Obr. 6-52: Trvalý chod ventilátoru a ovládání ventilů



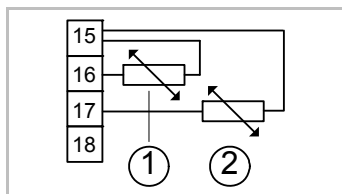
Ovládání ventilátoru nebo ovládání ventilátoru a ventilů

6.12.6 Režim Topení a Chlazení (4-trubkový systém/2-trubkový systém a E-topení)

Obr. 6-53: Trvalý chod ventilátoru a ovládání ventilů

6.13 Ovladač CET (= MCR 2000)

6.13.1 Čidla teploty a řídicí vstupy



Obr. 6-54: Zapojení čidel teploty

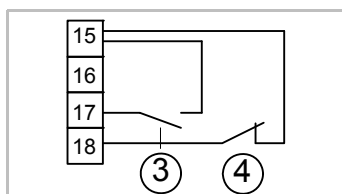
Zapojení čidla prostorové teploty nebo čidla teploty oběhového vzduchu (volitelné) nebo příložného čidla teploty média na vstupu

– Připojovací kabel (viz Upozornění na str. 76 dole).

Poz. 1: Čidlo prostorové teploty nebo čidlo teploty oběhového vzduchu

Poz. 2: Příložné čidlo teploty média na vstupu

- Zapojte čidla teploty podle uvedeného schématu zapojení.
- Další zapojení při připojování čidla teploty oběhového vzduchu proveďte podle kapitoly „Trvalý chod ventilátoru“ (viz následující strany). Čidlo teploty oběhového vzduchu lze alternativně zapojit na svorky 878/879 (viz kap. 6.13.2, Abb. 6-56).



Obr. 6-55: Zapojení řídicích vstupů

Řídicí vstupy: Volný režim nebo přepínání Topení/Chlazení

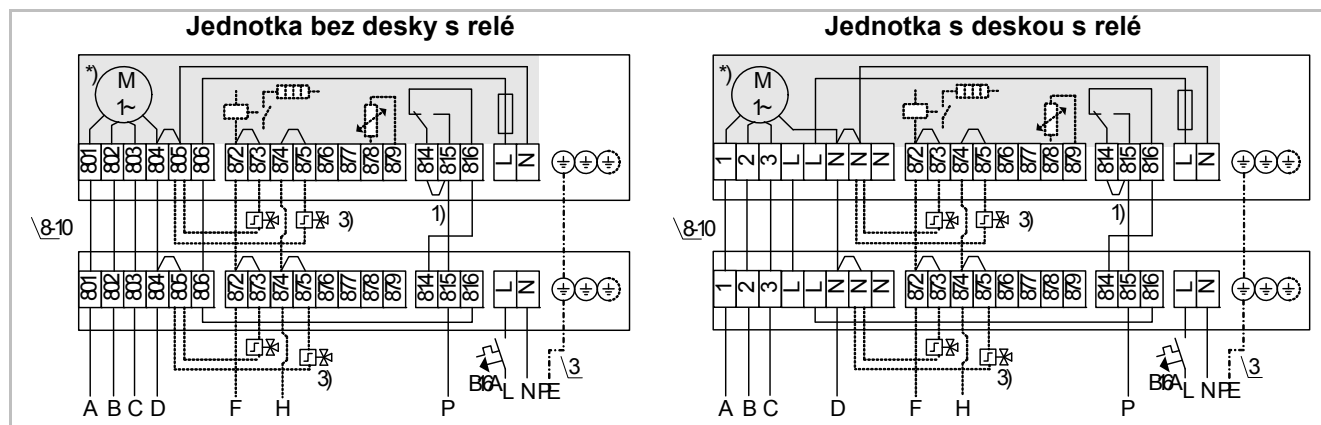
– Připojovací kabel (viz Upozornění na str. 76 dole)

Poz. 3: Vstup pro přepínání Topení/Chlazení (na místo příložného čidla teploty média na vstupu obr. 6-54, poz. 2)

Poz. 4: Volný režim ((kontakt uzavřen)

- Zapojte řídicí vstupy podle uvedeného schématu zapojení.

6.13.2 Zapojení svorkovnice jednotky s a bez desky s relé



Obr. 6-56: Zapojení svorkovnice

¹⁾ = Vytvořte můstek mezi svorkami 814 a 815 u poslední jednotky

³⁾ = Zapojte ventily, pokud jsou součástí vybavení jednotky. Jinak pouze ovládání ventilátoru.

U 4-trubkového systému zapojte ventil na topení na svorku 873, ventil na chlazení na svorku 875.

U všech ostatních systémů zapojte ventil na topení/chlazení na svorku 875.

Čárkovaná vedení se zapojují pouze u ventilového vybavení nebo E-topení.

Jednotky s E-topením:

- Ventil na chlazení se zapojuje na svorce 875 a 805/N. Ventil na topení odpadá.
- Dvojitě osazení svorky 805 u jednotek bez desky relé (z výroby předpřipraveny vodiče!).
- Napájení E-topení musí být provedeno samostatně. Viz kap. 6.4.

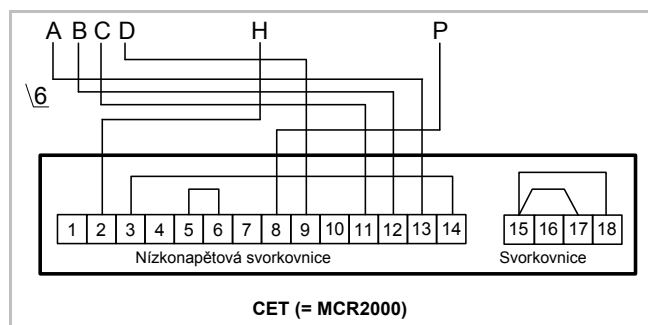
^{*)} = Zapojení znázorněné ve světle šedé oblasti je provedeno ve výrobě.

Toto znázornění slouží pouze k lepšímu objasnění zapojení.

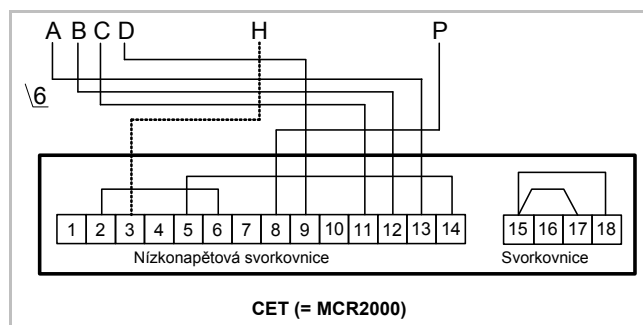
√x = Počet žil vodiče: např. 5 x 1,5 mm² NYM

**UPOZORNĚNÍ!**

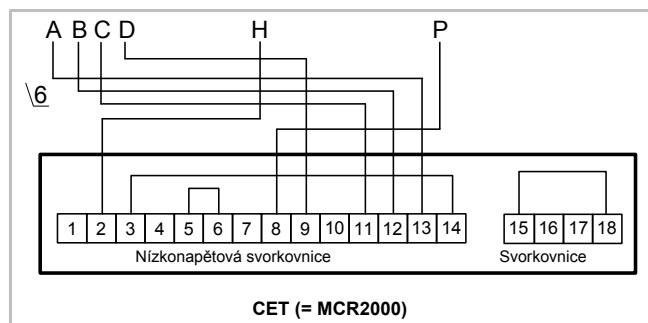
Vždy u poslední jednotky je třeba vytvořit můstek mezi svorkami 814 a 815.
Tento můstek je nutné vytvořit rovněž v případě pouze jediné jednotky.

6.13.3 Režim pouze Topení (2-trubkový systém)

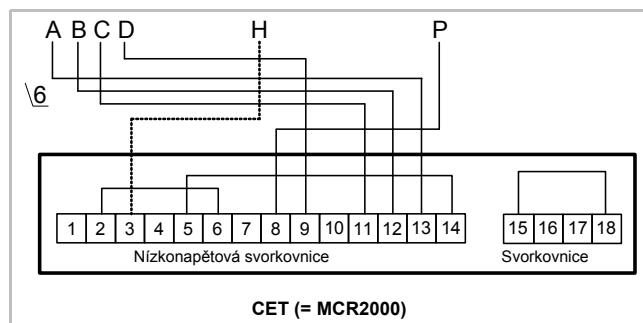
Obr. 6-57: Trvalý chod ventilátoru a ovládání ventilů



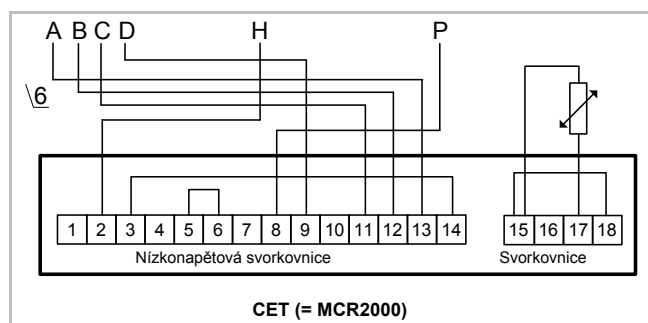
Ovládání ventilátoru nebo ovládání ventilátoru a ventilů

6.13.4 Režim pouze Chlazení (2-trubkový systém)

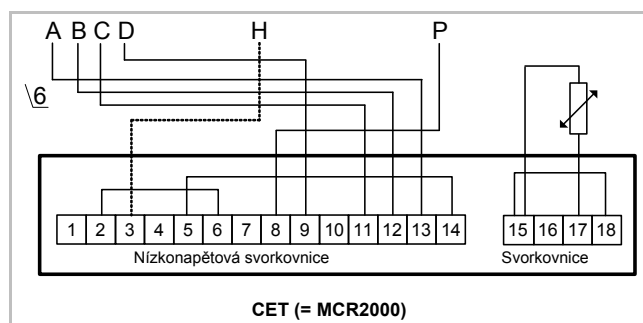
Obr. 6-58: Trvalý chod ventilátoru a ovládání ventilů



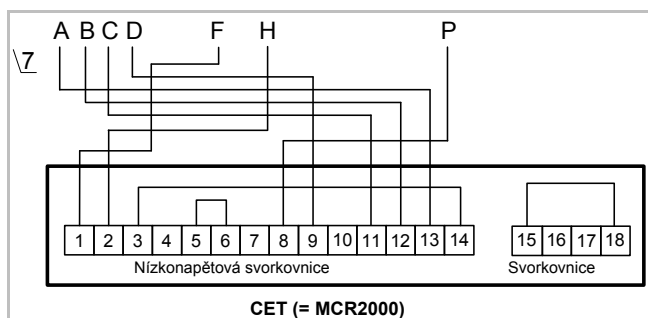
Ovládání ventilátoru nebo ovládání ventilátoru a ventilů

6.13.5 Režim Topení nebo Chlazení (2-trubkový systém)

Obr. 6-59: Trvalý chod ventilátoru a ovládání ventilů



Ovládání ventilátoru nebo ovládání ventilátoru a ventilů

6.13.6 Režim Topení a Chlazení (4-trubkový systém/2-trubkový systém a E-topení)**Obr. 6-60: Trvalý chod ventilátoru a ovládání ventilů**

7 Uvedení do provozu



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Před všemi prováděnými pracemi jednotku odpojte od napětí. Zajistěte, aby byla jednotka na místě montáže zajištěna proti opětovnému zapnutí.



NEBEZPEČÍ ÚRAZU OPAŘENÍM!

Před zahájením prací na klimatizačních jednotkách:

Před každou prací na ventilech nebo přípojkách uzavřete přívod topného média.

Uzávěry zajistěte proti nechtěnému otevření.

S prací začněte až tehdy, když je topné médium vychlazené.



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ROTUJÍCÍMI ČÁSTMI JEDNOTKY!

Hrozí nebezpečí poranění rotujícími oběžnými koly ventilátorů!

Před všemi prováděnými pracemi jednotku odpojte od napětí. Zajistěte, aby byla jednotka na místě montáže zajištěna proti opětovnému zapnutí.

7.1 Bezpečnostní test

7.1.1 Předpoklady před uvedením do provozu

- Celkové zařízení, ke kterému patří tato Kazetová jednotka Cassette-Geko, je instalováno jak mechanicky, tak elektricky.
- Zařízení, a tím i jednotka Cassette-Geko, je bez napětí.
- Všechna vedení médií byla vypláchnuta a jsou bez nečistot a cizích těles..
- Jednotka je řádně naplněna médiem (viz Použití k určenému účelu na str. 12).



UPOZORNĚNÍ!

Před uvedením do provozu je nutné dbát na to, aby:

- výdech jednotky (výměník)
- kondenzační vany a sání čerpadla kondenzátu (varianta)
- a filtrační médium

byly čisté.

Případně je nutné tyto součásti vyčistit resp. vyměnit filtrační médium.

Před uvedením do provozu je třeba provést následující testy:

- Zkontrolujte řádné připevnění kazetové jednotky Cassette-Geko pod stropem.
- Rukou zkontrolujte připevnění servopohonů.
- Dotáhněte všechny šroubové spoje přípojek médií.
- Pomocí schémat zapojení zkontrolujte všechna elektrická zapojení a prověřte pevné utažení šroubů svorkovnic.
- Pokračujte v uvedení do provozu (viz kap. 7.2).

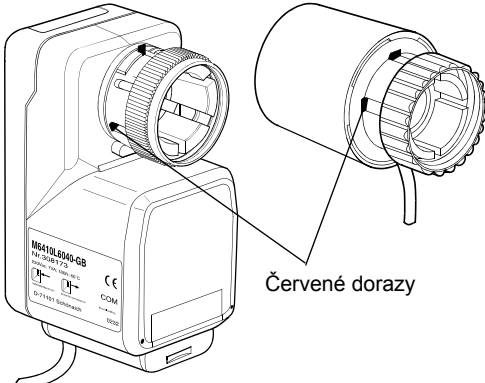
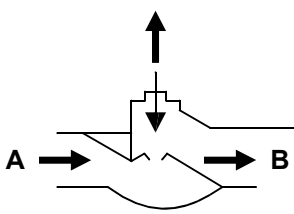
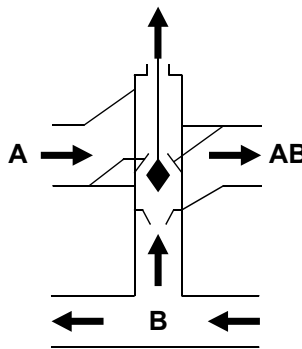
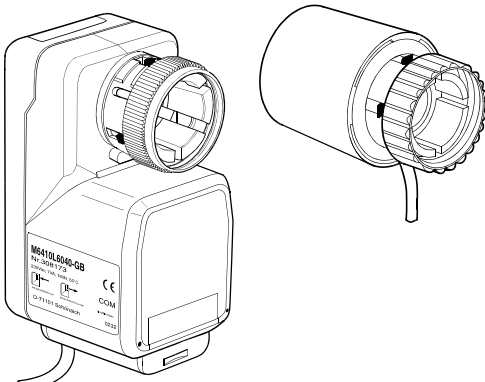
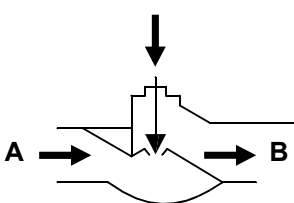
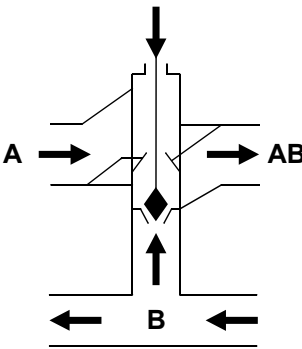
7.2 Kontrola regulačních ventilů a uzavíracích ventilů

U ventilů instalovaných zákazníkem je nutné tyto zkontrolovat podle předpisů výrobce.

7.2.1 Kontrola regulačních ventilů

2-cestné nebo 3-cestné ventily s reverzibilními servopohony popř. 2-cestné nebo 3-cestné ventily s termoelektrickými servopohony.

Servopohony 2- a 3-cestných ventilů mají indikátory polohy ve formě červených plastových dorazů, které jsou vedeny v příslušných zářezech. V závislosti na provedení buď jako 2-cestný nebo 3-cestný ventil je ventil otevřený nebo zavřený, jestliže se červené umělohmotné dorazy nacházejí v jedné ze dvou možných koncových poloh (viz tab. 7-1).

Indikace polohy ventilu	2-cestný ventil	3-cestný ventil
 Červené dorazy Poloha 1	 Ventil otevřen	 Ventil zavřen
 Poloha 2	 Ventil zavřen	 Ventil otevřen

Tab. 7-1: Indikátor polohy u dvojcestných a trojcestných ventilů



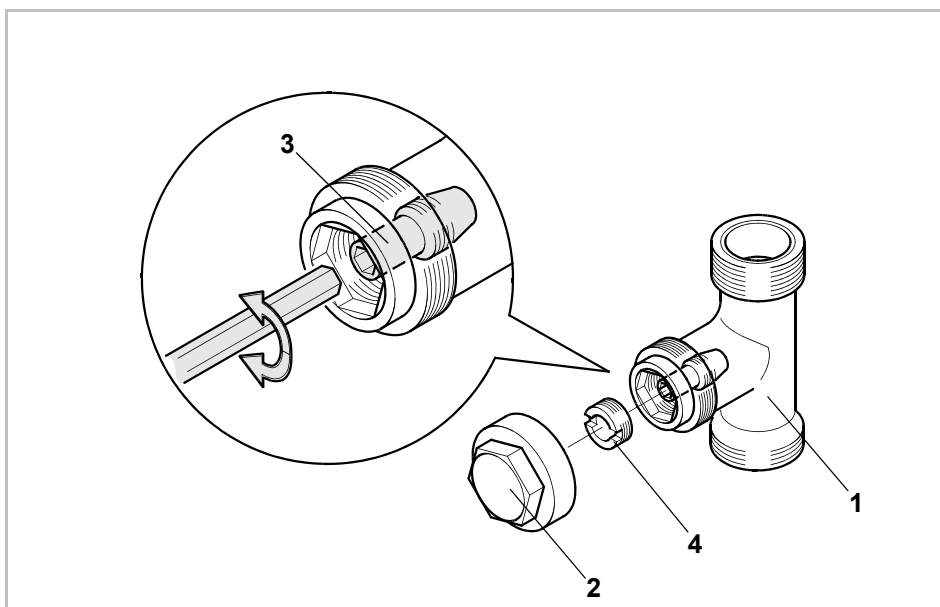
UPOZORNĚNÍ!

2-cestné ventily s termoelektrickým servopohonem jsou označeny s černým nápisem a 3-cestné ventily červeným nápisem.

7.2.2 Nastavení škrťících ventilů (varianta)

Zkontrolujte, zda jsou uzavírací ventily otevřené:

- Odšroubujte ochranné víčko (obr. 7-1, poz. 2).
- Uzavřete ventil tím, že vnitřní šroub regulace množství média (obr. 7-1, poz. 3) pomocí klíče s vnitřním šestihranem 4 mm zašroubujete až na pravý doraz.
- Zašroubujte šroub k přednastavení (obr. 7-1, poz. 4) až na pravý doraz.
- Na základě otáček uvedených v grafech proveďte přednastavení (viz obr. 7-2 s tab. 7-2 a obr. 7-3 s tab. 7-3). Šroub k přednastavení při tom otáčejte proti směru otáčení hodinových ručiček (max. 8 otáček).
- Pomocí klíče s vnitřním šestihranem otevřete šroub regulace množství média (obr. 7-1, poz. 3) až na doraz.
- Opět našroubujte ochranné víčko.



Obr. 7-1: Nastavení škrťících ventilů

Poz. 1: Škrťící ventil

Poz. 2: Ochranné víčko

Poz. 3: Šroub regulace množství média

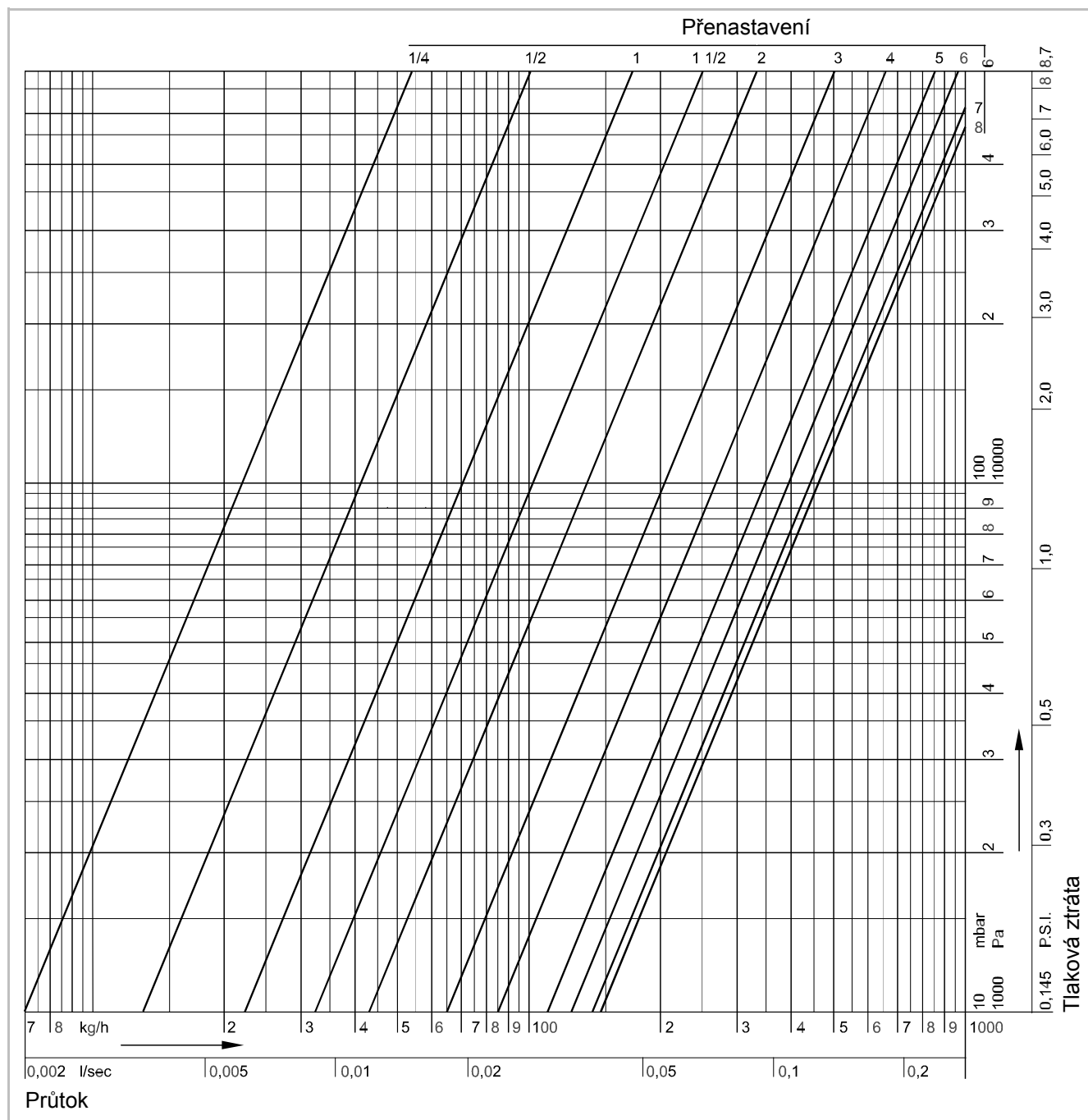
Poz. 4: Šroub k přednastavení



UPOZORNĚNÍ!

Pomocí škrťícího ventilu lze otevíráním po částech omezovat průtok média jednotkou.

7.2.3 Škrťací ventil pro regulační ventily do hodnoty k_{vs} 1,6 (1/2")

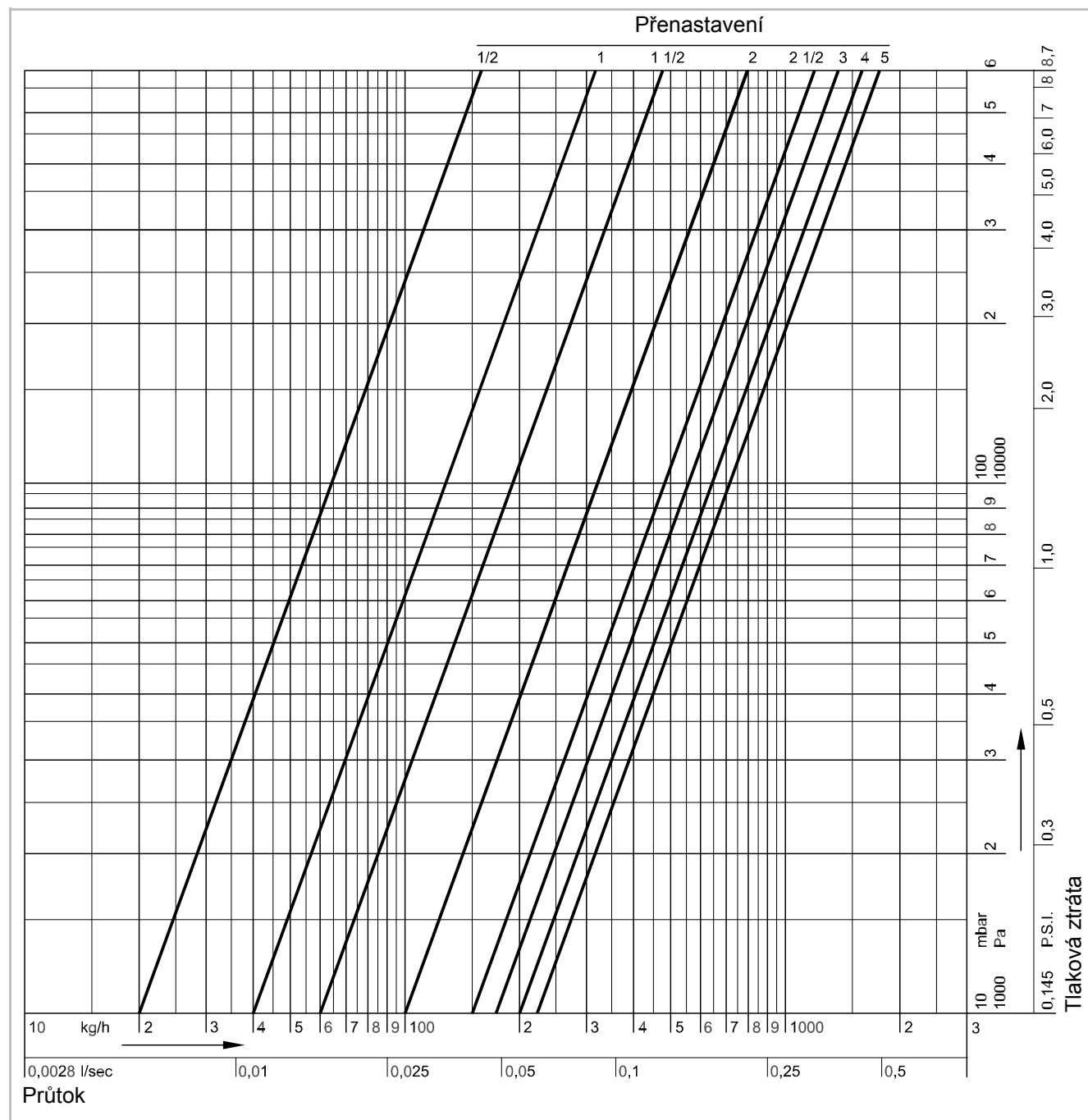


Obr. 7-2: Graf průtoku V9400

Přednastavení	1/4	1/2	1	1 1/2	2	3	4	5	6	7	8
Hodnota k_{vs}	0,07	0,13	0,22	0,32	0,43	0,65	0,85	1,10	1,25	1,40	1,45

Tab. 7-2: Přednastavení = otáčky šroubu k přednastavení od pravého dorazu

7.2.4 Škrťací ventil pro regulační ventily od hodnoty k_{vs} 2,5 (3/4") až k_{vs} 4,0 (3/4")



Obr. 7-3: Graf průtoku V9441

Přednastavení	1/2	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5
Hodnota k_{vs}	0,2	0,4	0,6	1	1,5	1,7	2	2,2

Tab. 7-3: Přednastavení = otáčky šroubu k přednastavení od pravého dorazu

7.3 Odvzdušnění jednotky

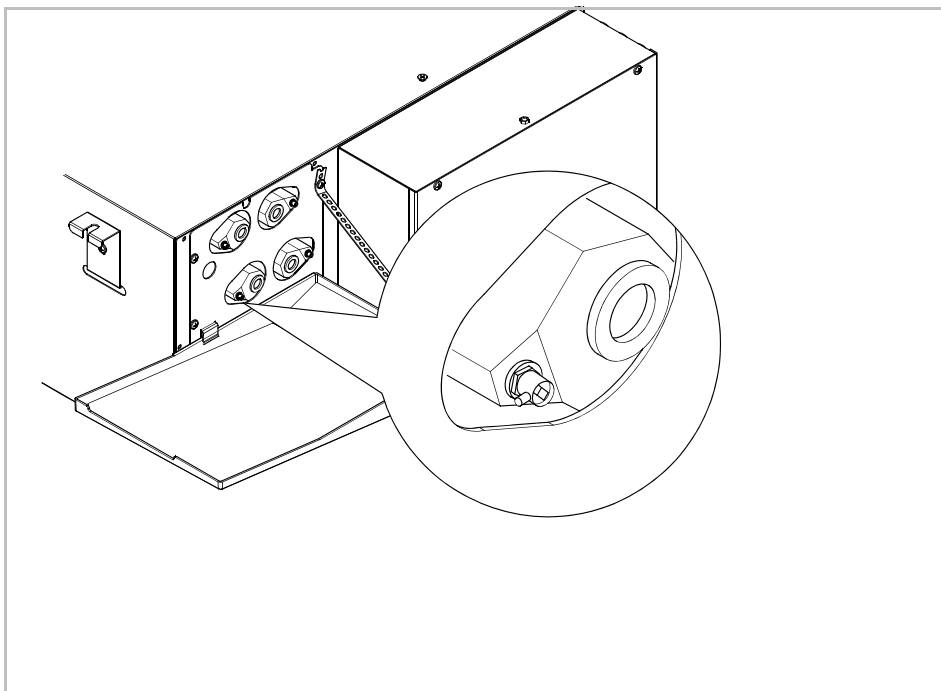
Abychom zaručili, že výměník je naplněn topným/chladicím médiem, je nutné výměník odvzdušnit.



UPOZORNĚNÍ!

Chraňte před stříkající vodou elektrické spotřebiče, nábytek atd..

- Otevřete všechny uzavírací, škrťací a regulační ventily.
- Šroubovákem otevřete první odvzdušňovací šroub (viz obr. 7-4).
- Odvzdušňovací šroub opět zavřete, když už vytéká pouze topné/chladicí médium.
- Takto postupujte u všech odvzdušňovacích šroubů. To je v závislosti na provedení 2 až 4 kusy.



Obr. 7-4: Odvzdušnění výměníku

7.4 Kontrola odtoku kondenzátu

Tento bod platí pouze pro chladicí jednotky.

Při provozu chladicí jednotky se tvoří kondenzát, i na neizolovaných vedení médií. Zkontrolujte:

- že připojení k boční nástěnné kondenzační vaně je instalováno tak, že kondenzát může bez zábran odtékat.

7.5 Zakončovací odpory

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓			

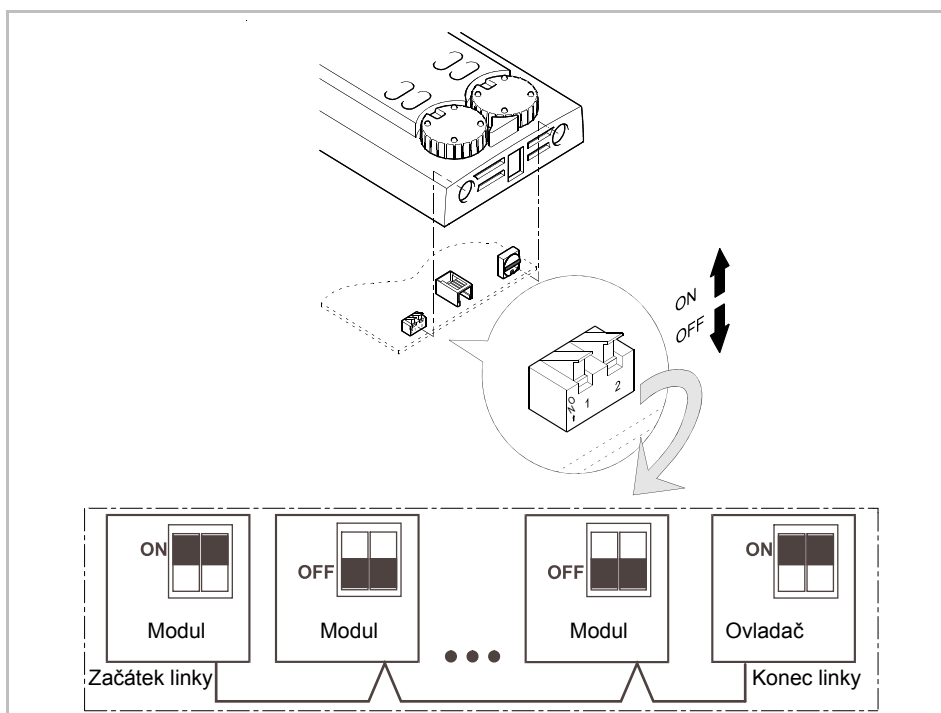
Na deskách elektroniky regulačních systémů MATRIX 2000 se nenacházejí žádné zakončovací odpory.

Na ovladači OP21 je třeba zakončovací odpory zapnout nebo vypnout pouze tehdy, jestliže se vytváří síť MATRIX.Net nebo se zapojuje doplňkový modul, jako např. modul hodin, vstupní a výstupní modul.

Zapnutí zakončovacích odporů na začátku a konci linky (obr. 7-5):

- U obou účastníků (např. ovladače, desky elektroniky nebo moduly) zapněte DIP spínač do polohy "ON".

Začátek a konec linky odpovídají začátku a konci sběrnicevého vedení. U samostatných jednotek je rovněž nutné zakončovací odpory zapnout.



Obr. 7-5: Nastavení zakončovacích odporů

DIP-spínač		Funkce
1	2	
OFF	OFF	Zakončovací odpor vypnutý
ON	ON	Zakončovací odpor zapnutý (stav při dodání)



UPOZORNĚNÍ!

Součástí dodávky jsou DIP-přepínače nastavené do polohy ON/ON a při použití na 1 jednotce a na poslední jednotce musí být vypnuty.

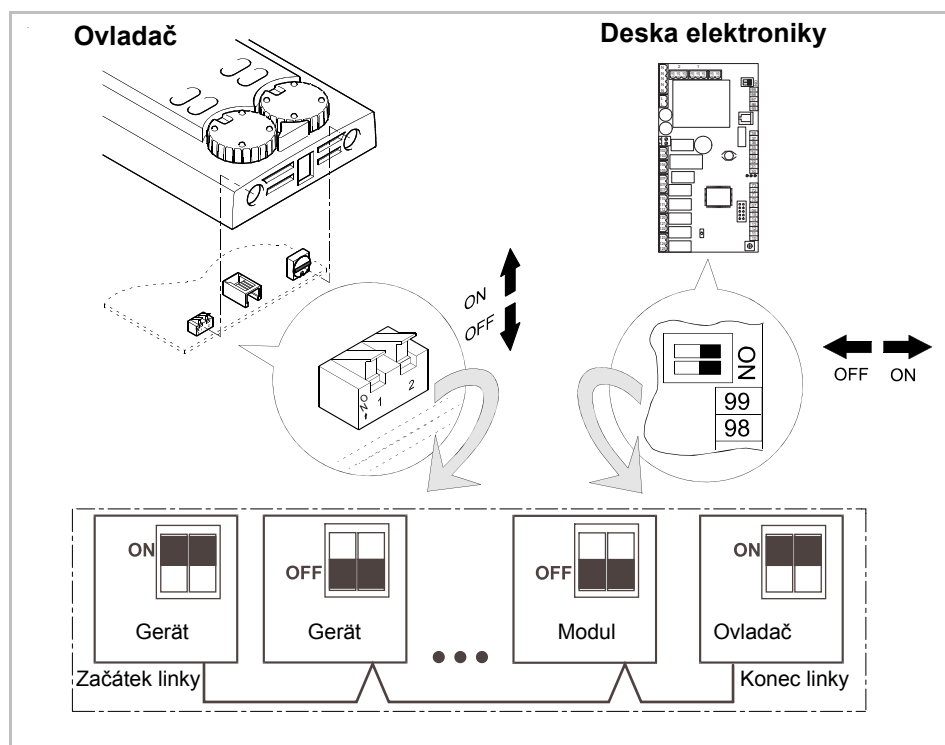
MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
		✓		

Na deskách elektroniky regulačních systémů MATRIX 3000 a ovladačích MATRIX OP3X/44/5X se nacházejí zakončovací odpory.

Zapnutí zakončovacích odporů na začátku a konci linky (obr. 7-6):

- U obou účastníků (např. ovladače, desky elektroniky nebo moduly) zapněte DIP spínač do polohy "ON".

Začátek a konec linky odpovídají začátku a konci sběrnicového vedení. U samostatných jednotek je rovněž nutné zakončovací odpory zapnout.



Obr. 7-6: Nastavení zakončovacích odporů

DIP-spínač		Funkce
1	2	
OFF	OFF	Zakončovací odpor vypnutý
ON	ON	Zakončovací odpor zapnutý (stav při dodání)



UPOZORNĚNÍ!

Součástí dodávky jsou DIP-přepínače nastavené do polohy ON/ON a při použití na 1 jednotce a na poslední jednotce musí být vypnuty.

7.6 Nastavení adres

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓			

Na deskách elektroniky regulačních systémů MATRIX 2000 se nenacházejí žádné zakončovací odpory.

Na ovladači musí být příslušná adresa skupiny přidělena.

Samostatná skupina (bez zesíťování několika skupin jednotek)

- Na ovladači nastavte adresu „0“ (přednastavena z výroby). Připojený modul MATRIX.V musí být rovněž nastaven na adresu „0“.

Zesíťování několika skupin

- Na ovladačích nastavte adresy 0 - 15. Každá skupina obdrží vlastní adresu. Při tom označení A až F odpovídají adresám 10 až 15.



UPOZORNĚNÍ!

Duplicitní zadání adresy vede k chybným funkcím.

Při dodání je spínač pro skupinovou adresu nastaven na „0“ a je nutné jej případně nastavit.

Adresy skupin:

0	Skupina 0	8	Skupina 8
1	Skupina 1	9	Skupina 9
2	Skupina 2	A	Skupina 10
3	Skupina 3	B	Skupina 11
4	Skupina 4	C	Skupina 12
5	Skupina 5	D	Skupina 13
6	Skupina 6	E	Skupina 14
7	Skupina 7	F	Skupina 15

Obr. 7-7: Nastavení adresy na ovladači

Poz. 1: Ovladač skupina 0 (adresa 0)

Poz. 2: Ovladač skupina 1 (adresa 1)

Poz. 3: Ovladač skupina 2 (adresa 2), atd. ...

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
		✓		

Na ovladači a jednotkách jedné skupiny musí být přidělena příslušná adresa skupiny.

Samostatná skupina (bez zesíťování několika skupin jednotek)

- Na ovladači nastavte adresu "0" (přednastavena výrobcem).
- Na deskách elektroniky ovladačů nastavte adresu "0" (přednastavena z výroby).

Zesíťování několika skupin

- Na ovladačích nastavte adresy 0 - 15. Každá skupina obdrží vlastní adresu. Při tom označení A až F odpovídají adresám 10 až 15.



UPOZORNĚNÍ!

Duplicitní zadání adresy vede k chybným funkcím.

Při dodání je spínač pro skupinovou adresu nastaven na "0" a je nutné jej případně nastavit..

Ovladač

Deska elektroniky

Adresy skupin:

0	Skupina 0	8	Skupina 8
1	Skupina 1	9	Skupina 9
2	Skupina 2	A	Skupina 10
3	Skupina 3	B	Skupina 11
4	Skupina 4	C	Skupina 12
5	Skupina 5	D	Skupina 13
6	Skupina 6	E	Skupina 14
7	Skupina 7	F	Skupina 15

1 **2** **3**

Obr. 7-8: Nastavení adresy na ovladači a desce elektroniky

Poz. 1: Ovladač, Cassette-Geko skupina 0 (adresa 0)

Poz. 2: Ovladač, Cassette-Geko skupina 1 (adresa 1)

Poz. 3: Ovladač, Cassette-Geko skupina 2 (adresa 2), atd. ...

7.7 Nastavení funkcí omezení

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
		✓		

Pro provoz topení a chlazení lze nastavit hodnoty omezení teploty přiváděného vzduchu.

- Topení:
Omezení min. a max. (způsob omezení pevný nebo pohyblivý)
- Chlazení:
Omezení min.

Tyto hodnoty omezení a způsob omezení lze nastavit pomocí servisního nástroje MATRIX.PDA a servisního softwaru MATRIX.PC (viz. online-nápověda k servisnímu software).

Při použití ovladače s displejem (MATRIX.OP50 nebo OP51) lze rovněž nastavit mezní/omezovací hodnoty (viz návod k používání k MATRIX OP50/OP51).

Obecné funkce omezení teploty přiváděného vzduchu

V případě nedosažení resp. překročení nastavené mezní teploty přiváděného vzduchu přepne ovladač automaticky do režimu regulace přiváděného vzduchu. Přitom je teplota přiváděného vzduchu s příslušnými parametry regulace přiváděného vzduchu upravena na tuto mezní hodnotu.

V režimech regulace „regulace prostorové teploty“ a „kaskádové regulace“ zůstává tato dočasná regulace přiváděného vzduchu tak dlouho aktivní, dokud není dosažen hlavní cíl regulace, tj. dosažení určité prostorové teploty. Poté je zvolen opět hlavní typ regulace.

Topení - minimální teplota

Je-li aktivována tato funkce a je-li k dispozici čidlo teploty přiváděného vzduchu, musí být zadána hodnota teploty, pod kterou nesmí teplota přiváděného vzduchu klesnout (pevné omezení) nebo pouze podmíněčně smí klesnout teplota přiváděného vzduchu (pohyblivé omezení).

Nastavení z výroby a vstupní mezní hodnoty:

- přednastavená hodnota teploty vzduchu: 18,0 °C
- minimální vstupní hodnota teploty vzduchu: 10,0 °C
- maximální vstupní hodnota vzduchu: 35,0 °C

Při regulaci prostorové teploty musí být navíc zvoleno, zda je požadováno pevné nebo pohyblivé minimální omezení.

Topení - minimální teplota (pevné omezení):

Nedojde k poklesu teploty pod nastavenou hodnotu minimálního omezení teploty.

- Výhoda: v maximální míře je zamezeno průvanu.
- Nevýhoda: prostor může být zejména při vysoce nastavených hodnotách teploty lehce přetopený, jelikož ovladač nemá šanci zamezit pomocí přívodu chladnějšího vzduchu přetopení prostoru.

Topení - minimální teplota (pohyblivé omezení):

K poklesu teploty pod nastavenou hodnotu minimálního omezení teploty může dojít tehdy, pokud skutečná hodnota prostorové teploty je vyšší než teplota požadovaná a sice o hodnotu, která odpovídá odchylce teploty v místnosti násobené ovlivňujícím koeficientem.

- Výhoda: Přetopení prostoru může být pomocí minimálního omezení teploty zamezeno resp. minimalizováno.
- Nevýhoda: Snížení teploty přiváděného vzduchu pod teplotu minimálního omezení.

Nastavení z výroby a vstupní mezní hodnoty ovlivňujícího koeficientu:

- přednastavená hodnota: 1,0
- minimální vstupní hodnota 0,4
- maximální vstupní hodnota 4,0

Topení - maximální teplota

Je-li aktivována tato funkce a je-li k dispozici čidlo teploty přiváděného vzduchu, musí být zadána hodnota teploty, pod kterou nesmí teplota přiváděného vzduchu klesnout.

Nastavení z výroby a vstupní mezní hodnoty:

- přednastavená hodnota teploty 60,0 °C
- minimální vstupní hodnota teploty 25,0 °C
- maximální vstupní hodnota teploty 60,0 °C

Chlazení - minimální teplota

Je-li aktivována tato funkce a je-li k dispozici čidlo teploty přiváděného vzduchu, musí být zadána hodnota teploty, pod kterou nesmí teplota přiváděného vzduchu klesnout.

Nastavení z výroby a vstupní mezní hodnoty:

- přednastavená hodnota teploty 10,0 °C
- minimální vstupní hodnota teploty 10,0 °C
- maximální vstupní hodnota teploty 20,0 °C

7.8 Zapnutí jednotky



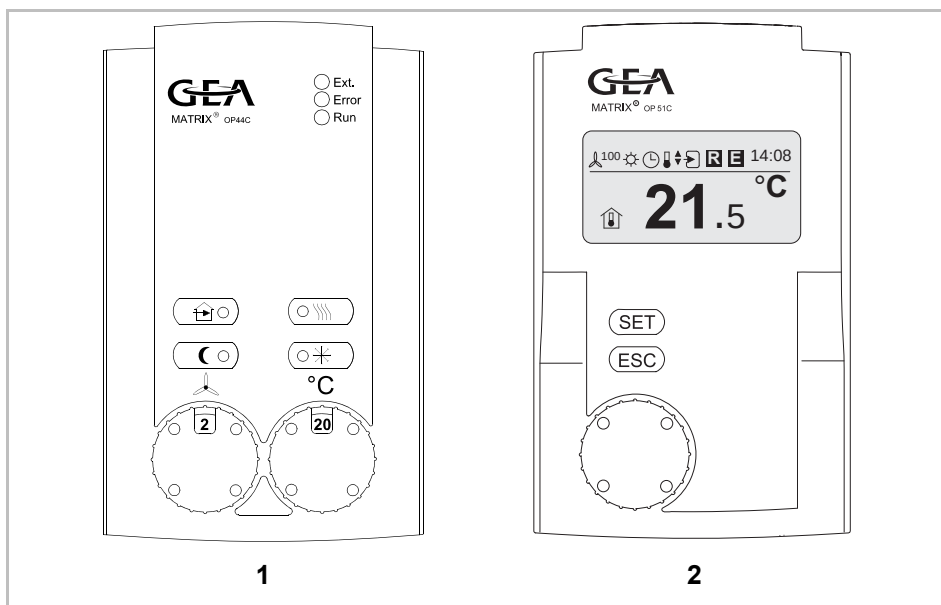
NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Elektroskříň je otevřená.

Jsou zakázány jakékoli zásahy uvnitř elektroskříňe!

Před spuštěním jednotky je nutné zajistit řádné uzavření elektroskříňe.
(viz Elektroskříň na str. 67).

- Zapněte napájecí napětí.
- Jenotka se zapíná ovladačem série MATRIX, ovladačem série 983... nebo externím regulátorem. Jak se jednotka ovládá, je popsáno v návodu k používání příslušného ovladače.
- Jednotku zapněte na ovladači.
- Otestujte stupně otáček.



Obr. 7-9: Zapnutí jednotky na ovladači

Poz. 1: Ovladač MATRIX OP44C

Poz. 2: Ovladač MATRIX OP51C



UPOZORNĚNÍ!

Polohu přepínače otáček (pouze OP5X/OP21X/OP3XX/OP4XX) lze mechanicky omezit.

Omezení se provádí tak, že maximálně nastavitelná úroveň ventilátoru odpovídá nejvyššímu stupni otáček jednotky.

Postup omezení je popsán v návodu k používání ovladače.

7.9 Kontrola datového zapojení



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Před odstraňováním chyby v datovém zapojení odpojte celé zařízení od napětí. Zajistěte, aby byla jednotka na vhodném místě v oblasti napájení zajištěna proti opětovnému zapnutí.

7.9.1 Kontrola řídicích vedení

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓	✓	✓		

Přenos dat/povelů probíhá prostřednictvím řídicích vodičů. Ty je nutné v závislosti na vybavení jednotky zapojit resp. zkontrolovat podle schématu zapojení umístěného v elektroskříni (viz Zapojení řídicích vedení na str. 76).

Žlutá LED dioda na desce elektroniky signalizuje elektrické napájení elektroniky. (neplatí pro MATRIX 511).

- Jestliže je LED dioda nesvítí, zkontrolujte elektrické napájení 230 V na jednotce.

7.9.2 Kontrola datového vedení

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
		✓		

Přenos dat probíhá pomocí 2/4-vodičového datového kabelu. Ten je nutné zapojit resp. zkontrolovat podle schématu zapojení umístěného v elektroskříni (viz Zapojení sběrnicových vedení na str. 79).

Jestliže LED dioda nesvítí, zkontrolujte elektrické napájení 230 V na jednotce.

Barva LED diody	Stav LED diody	Provozní stav	Akce / Náprava
Žlutá	Svítí	Elektrické napětí elektroniky je v pořádku	–
	Nesvítí	Elektrické napětí elektroniky není v pořádku	Zkontrolujte elektrické napájení 230 V na jednotce
Zelená	Svítí	Operační systém a regulační software jsou spuštěné a řádně fungují	–
	Nesvítí	Defektní software nebo procesor	Vyměňte desku elektroniky
Červená	Svítí trvale	Chyba v elektronice	Desku elektroniky odpojte od napětí a chvíli počkejte. Pak ji opět připojte k napětí. Jestliže chybové hlášení trvá, desku elektroniky vyměňte.
	Bliká	Porucha datové sběrnice	Zkontrolujte zapojení datových vodičů a nastavení zakončovacího odporu u všech jednotek.

Tab. 7-4: Provozní stavy a pomoc při poruchách v datovém spojení (MATRIX 3000)

7.10 Kontrola řídicích vstupů a výstupů

Regulační systémy MATRIX 500/3000 disponují řídicími vstupy a výstupy. Při kontrole řídicích vstupů a výstupů je nutné vycházet z konfigurace provedené výrobcem.

Jakou funkcí je regulace vybavena, je patrné ze schématu zapojení jednotky (je umístěno v elektroskříni).

Změnu konfigurace, která je případně provedena na místě montáže (prostřednictvím servisního nástroje MATRIX.PDA nebo servisního software MATRIX.PC) zde není uvedena (není pro MATRIX 511).

7.10.1 Funkční vstup

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓		✓		

Vstup je možné volitelně obsadit následujícími funkcemi:

Dveřní kontakt (Jednorka s protimrazovou ochranou); (není pro MATRIX 511)

- Spojte můstkem vstupní svorky.
- Zapněte jednotku a případně změňte požadovanou hodnotu teploty, až se rozběhne ventilátor.
- Rozpojte můstek.
- ✓ Ventilátor se musí vypnout, ventily zavřít
(Jednotku nadále kontroluje protimrazová ochrana).

Útlumový režim

- Zapněte jednotku a případně změňte požadovanou hodnotu teploty, až se rozběhne ventilátor.
- Spojte můstkem vstupní svorky.
- Ventilátor se musí vypnout, ventily zavřít,
Předpoklad: požadovaná hodnota útlumového režimu je příslušně nastavena
(Jednotku nadále kontroluje protimrazová ochrana).



UPOZORNĚNÍ!

Je-li v jedné skupině použito více vstupů různé konfigurace, má vstup „útlumový režim“ přednost před vstupem „dveřní kontakt“

7.11 Kontrola E-topení (pouze u jednotek s elektrickým topením)

- Pokud ještě není zapnuté elektrické napájení, zapněte je.
- Na ovladači nastavte požadovanou hodnotu teploty na maximum.
- Zkontrolujte, zda jednotka vydechuje teplý vzduch. Jestliže tomu tak není, obraťte se na autorizovaný servis.
- Nastavte požadovanou hodnotu teploty po zkoušce na požadovanou prostorovou teplotu a eventuálně vypněte elektrické napájení.
- Po kontrole jednotku opět vypněte.

7.12 Kontrola čerpadla kondenzátu (není u jednotek s režimem *pouze Topení*)



UPOZORNĚNÍ!

Kvůli zabránění přenosu zvuku v pevném materiálu by se tlaková vedení odtoku kondenzátu měla vést tak, aby nedocházelo ke kontaktu se základním jednotkou a potrubím.

Při provozu chlazení se tvoří kondenzát, i na neizolovaných vedení chladících médií.

- Zkontrolujte čistotu a pevnost boční kondenzační vany.
- Pokud ještě není zapnuté elektrické napájení, zapněte je.
- Zkontrolujte funkci čerpadla kondenzátu:
Opatrně nalévejte trochu vody do boční kondenzační vany, až se zapne čerpadlo kondenzátu.
- ✓ Po krátké době, když je voda maximálně odčerpána, se musí čerpadlo kondenzátu opět vypnout.

7.13 Funkce při použití regulace GEA MATRIX

7.13.1 Ventilátor

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

Chování ovládání ventilátoru závisí na nakonfigurovaném způsobu regulace a zvoleném režimu na ovladači jednotky. Pro ventilátor lze nastavit tyto režimy:

- Manuální ovládání ventilátoru
- Automatické ovládání ventilátoru
- Automatické ovládání ventilátoru v útlumovém režimu

Ventilátor se vypíná nezávisle na zvoleném režimu, jestliže se vyskytne jeden z níže uvedených chybových stavů:

- Spuštění tepelné ochrany motoru
- Nedostatečná provozní data kvůli poruše čidel teploty
- Defektní hardware

Automatické ovládání

Ventilátor je řízen v závislosti na odchylce požadované hodnoty teploty.

V útlumovém režimu je nejvyšší stupeň otáček ventilátoru zakázán.

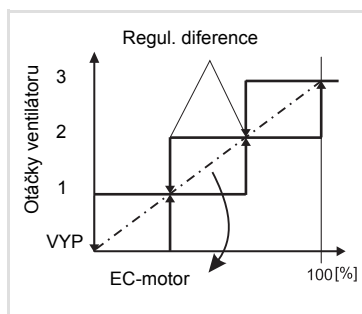
U EC-ventilátorů nebudou překročeny otáčky nastavené v útlumovém režimu.

Otáčky ventilátoru jsou řízeny v závislosti na odchylce mezi požadovanou a skutečnou hodnotou. Odezva regulace je přitom ovlivněna jak velikostí tak dobou trvání odchylky. U stupňových ventilátorů určují spínací odchylky přepínací body.

Počet disponibilních stupňů ventilátoru u stupňových nebo plynule řízených elektromotorů závisí na typu jednotky.

Možná provedení:

- Počet stupňů otáček: 0 ... 3 - stupňový ventilátor
- Bezstupňové otáčky : minimální ... 100 % otáček ventilátoru (pouze MATRIX 3000, 4000)



Ruční ovládání

Ventilátor je provozován se zadaným stupněm otáček ventilátoru. Zadání lze provést pomocí ovladače, řídicí elektroniky nebo prostřednictvím externích modulů (např. digitální vstupní modul MATRIX.DI).

Funkce cirkulace

Tato funkce umožňuje, že ventilátor jednotek zůstává zapnutý navzdory dosažené požadované teploty bez ohledu na zvolený typ regulace. Stupně otáček ventilátoru musí být přitom navoleny ručně. Tímto má být dosažen optimální cirkulace vzduchu v prostoru. Tato funkci podporuje pouze ovladač MATRIX OP50 a MATRIX OP51 nebo servisní software MATRIX.PC.

Funkce odblokování

Při vzniku určitých závad se jednotka vypne s blokadou, jako např. při nebezpečí námrazy. K odblokování, po odstranění závady, nastavte přepínač otáček ventilátoru do polohy „O“ popř. „VYP“, několik sekund vyčkejte a opět zapněte na požadovaný stupeň otáček ventilátoru. U ovladačů s displejem v menu „Režim ventilátoru“ proveďte výše uvedená nastavení.

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓				

Odezva regulace ventilátoru závisí na zvoleném provozním režimu na ovladači jednotky.

- V pozici „A“ je natrvalo zapnut stupeň 3 ventilátoru.
- V pozici „1“ až „5“ se ventilátor vypne po dosažení požadované teploty. Při vypnutí je zohledněna minimální doba chodu ventilátoru (2 min.) a při opětovném zapnutí minimální doba klidu ventilátoru (1 min.).

7.13.2 Ventily

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓	✓	✓		

V závislosti na zvoleném vybavení regulace MATRIX její integrovaná regulace podporuje řízení 2-cestných nebo 3-cestných ventilů.

Ovládání ventilů se může provádět u těchto provozních režimů:

- Topení
- Chlazení
- Topení *nebo* Chlazení
- Topení a Chlazení

Na základě výrobcem přednastavené synchronizace najedou všechny připojené ventily (pouze při 3-bodové regulaci) každých 12 hodin do polohy OTEVŘ. nebo ZAVŘ., aby dosáhly společnou výchozí pozice.

7.13.3 Čerpadlo kondenzátu

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
✓	✓	✓		

Čerpadlo kondenzátu slouží k odvádění kondenzátu vznikajícího u chladicích jednotek. Prostřednictvím čidel vlhkosti se v případě potřeby čerpadlo kondenzátu zapne.

Při překročení limitu kondenzátu se vypne ventilátor a ventil v chladicím okruhu se zavře a na ovladači se zobrazí poruchové hlášení.

7.13.4 Pohotovostní režim

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
		✓		

Pohotovostní režim je k dispozici pouze u regulace pokojové teploty. V tomto případě se nereguluje na pevnou požadovanou hodnotu, ale na přednastavené rozmezí požadovaných hodnot. Toto rozmezí požadovaných hodnot lze změnit prostřednictvím servisního softwaru MATRIX.PC.

Pohotovostní režim je aktivní, jestliže je připojeno prostorové čidlo teploty, ale není k dispozici požadovaná hodnota pokojové teploty, tj. není k dispozici ovladač (např. během fáze vysoušení stavby).

Pohotovostní režim se přeruší, jakmile je zadána požadovaná hodnota prostorové teploty.

7.13.5 Ochrana proti vymrznutí prostoru

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		

Tato funkce zajišťuje ochranu prostoru proti vymrznutí při vypnutí jednotce.

Při prostorových teplotách $< 4^{\circ}\text{C}$ se nezávisle na přívodní teplotě média úplně otevře ventil a ventilátor se zapne na nejnižším stupni otáček.

Jestliže prostorová teplota dosáhne hodnotu $> 6^{\circ}\text{C}$, ventil se zavře a ventilátor vypne. Dojde k přepnutí zpět do normálního režimu regulace.

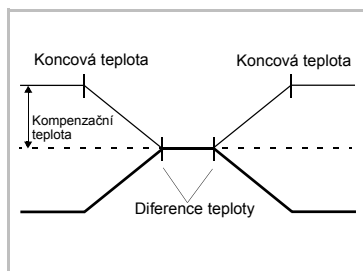


UPOZORNĚNÍ!

Tato funkce se týká pouze kazetových jednotek s režimem Topení.

7.13.6 Letní / Zimní kompenzace

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
	✓	✓		



Předpokladem pro fungování je zapojené čidlo venkovní teploty.

Touto funkcí se uskutečňuje kompenzace požadované hodnoty prostorové teploty v závislosti na venkovní teplotě..

Příklad:

Požadujeme zvýšit hodnotu prostorové teploty o $0,5^{\circ}\text{C}$ v závislosti na zvýšení venkovní teploty 26°C o 1°C . Při venkovní teplotě 32°C již nemá docházet k dalšímu zvyšování požadované hodnoty teploty. Jako počáteční teplotu je tedy nutné zadat 26°C a jako koncovou teplotu 32°C . Kompenzace požadované hodnoty se vypočítá takto: (koncová teplota – počáteční teplota) * $0,5^{\circ}\text{C}$ (zvýšení $^{\circ}\text{C}$ o proti venkovní teplotě):

$$(32 - 26) * 0,5 = 6 * 0,5 = 3$$

Změna parametrů nastavených výrobcem je možná pomocí servisního softwaru MATRIX.PC.

7.13.7 Indikace výměny filtru

MATRIX				
511	2001	3001	4001	4001+IO
		✓		

Tato funkce vypočítává z doby chodu jednotlivých stupňů otáček ventilátoru úroveň znečištění filtru. Potřebná výměna filtru je indikována jako výstražné hlášení a lze ji vyvolat nebo potvrdit na displeji ovladače MATRIX OP50 nebo MATRIX OP51.

Hlášení "Výměna filtru" se objevuje po uplynutí životnosti filtru, překročení minimálního servisního intervalu nebo kontaktním spojením připojeného spínače diferenčního tlaku.

Po potvrzení výstražného hlášení začne nový výpočet životnosti filtru.

Po výměně filtru se interní počítadlo doby chodu vynuluje pomocí menu na ovladači.

**UPOZORNĚNÍ!**

Tato funkce může být aktivována pouze pomocí MATRIX.PC.

8 Údržba a odstranění poruch



UPOZORNĚNÍ!

Údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný personál při dodržování pokynů v tomto návodu k používání i platných předpisů.



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ROTUJÍCÍMI ČÁSTMI JEDNOTKY!

Existuje nebezpečí úrazu rotujícími částmi ventilátoru!

Před započetím všech prací jednotku odpojte od napětí. Zajistěte, aby byla jednotka na vhodném místě v oblasti napájení v místě instalace zajištěna proti opětovnému zapnutí.



NEBEZPEČÍ ÚRAZU OPAŘENÍM!

Před zahájením všech prací na kazetových jednotkách:

Před započetím prací na ventilech nebo přípojkách uzavřete přívod topného a chladicího média a zajistěte uzávěr proti neúmyslnému otevření.

S prací začněte až poté, co dojde k ochlazení média.



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

Odpojte jednotku před započetím všech prací, při kterých jsou odšroubovány kryty, od napětí. Zajistěte, aby byla jednotka na vhodném místě v oblasti napájení v místě instalace zajištěna proti opětovnému zapnutí.

8.1 Údržba

Kazetová jednotka Cassette-Geko je kvalitní a spolehlivá jednotka. Aby bylo možné trvale zajistit funkci a výkon jednotky Cassette-Geko, je nutné, aby odborníci prováděli pravidelnou údržbu a inspekci.



UPOZORNĚNÍ!

Záruka výrobce zaniká v případě škod, které byly způsobeny v důsledku neprovedení pravidelně požadovaných intervalů údržby.

K zachování záruky musí být proto veden v písemné podobě doklad o provedení údržby podle dále uvedené tabulky.

8.1.1 Přehled pravidelných intervalů údržby

Následující přehled údržby je nutné provádět v uvedených časových intervalech.

Komponenty	Interval údržby	
	Čtvrtletně	Ročně
Kontrola filtru	x	
Kontrola odtoku kondenzátu		x
Kontrola šroubových spojení vedení médií *		x
Kontrola elektrických zapojení		x
Kontrola uzemnění		x
Odvzdušnění výměníku *		x
Čištění boční vany na kondenzát *		x
Kontrola nastavení a funkce všech ventilů *		x
* závisí na variantě		

Tab. 8-1: Pravidelné údržbářské práce

8.2 Čtvrtletní údržba

8.2.1 Čištění popř. výměna filtru

Filtrační materiál lze vyčistit nebo vyměnit. Čištění by se mělo provádět suché pomocí vysavače se středním nebo slabým výkonovým stupněm.

- Otevřete šroubové uzávěry sací mřížky a sejměte sací mřížku (viz také Montáž podhledového panelu na str. 41).
- Vyjměte filtrační materiál ze sací mřížky.
- Filtrační materiál vyčistěte vysavačem nebo ho vyměňte za nový filtrační materiál.
- Položte filtrační materiál do sací mřížky, opět ji nasadte a uzavřete sací mřížku.



UPOZORNĚNÍ!

U firmy GEA je možné si objednat náhradní filtrační sadu pod objednáčím číslem:

- pro typ jednotky **Single**: ZGCS111 = 4 ks
- pro typ jednotky **Double**: ZGCD111 = 8 ks
- pro typ jednotky **Big-Single**: ZGCB111 = 4 ks

8.3 Roční údržba

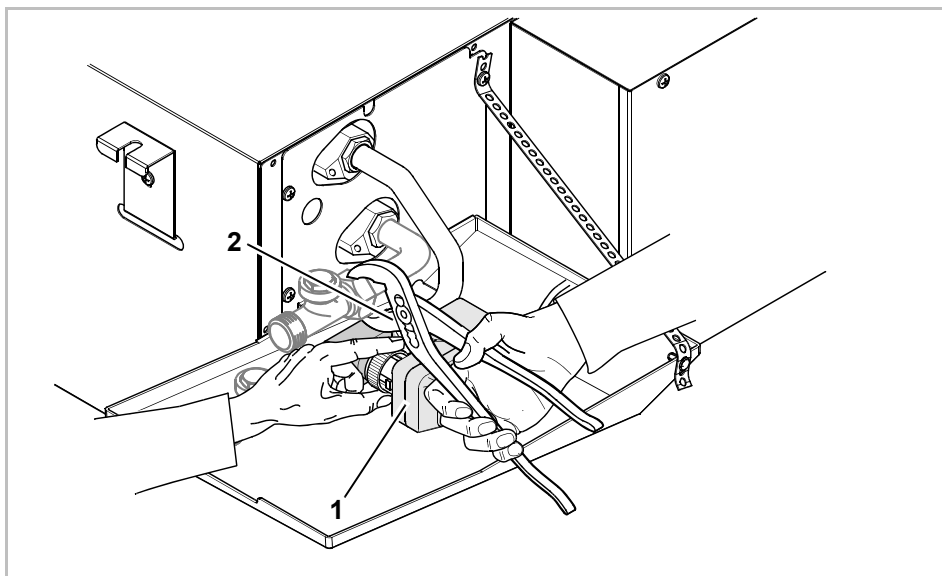
8.3.1 Kontrola odtoku kondenzátu

Minimálně 1x ročně, před začátkem období chlazení, je nutné zkontrolovat znečištění prostoru čerpadla a plovákového spínače. Totéž platí pro vedení odtoku kondenzátu se zpětným ventilem umístěným za čerpadlem kondenzátu.

Řádný test volného odtoku kondenzátu lze provést pomocí naplnění vodou boční kondenzační vanu. Informace k tomuto kroku naleznete v kap. Kontrola čerpadla kondenzátu (není u jednotek s režimem pouze Topení) na str. 117.

8.3.2 Kontrola šroubových spojení na přívodech média

- Zkontrolujte těsnost všech šroubových spojení (vstup - výstup) média (obr. 8-1, poz. 2).
- Ručně zkontrolujte připevnění servopohonů ventilů (obr. 8-1, poz. 1).



Obr. 8-1: Kontrola šroubových spojení

Poz. 1: Servopohon ventilů

Poz. 2: Šroubové spojení

8.3.3 Kontrola elektrického vedení a uzemnění



NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!!

Před prováděním následujících prací zajistěte, aby byla jednotka bez napětí a aby byla na vhodném místě v oblasti napájení v místě instalace zajištěna proti opětnému zapnutí.

Před opuštěním jednotky zajistěte řádné uzavření elektroskříně (viz kap. 6.2).

- Otevřete elektroskřín.
- Zkontrolujte na svorkovnicích pevné uložení všech elektrických vedení.
- Vhodným měřicím přístrojem zkontrolujte řádné uzemnění jednotky.
- Opět uzavřete elektroskřín.

8.3.4 Čištění boční kondenzační vany

- Vyčistěte boční kondenzační vanu.
- Zkontrolujte její bezvadný stav.

8.3.5 Kontrola ventilů/odvzdušnění výměníku

- Zkontrolujte funkci ventilů podle pokynů uvedených v kap. 7.2.
- Odvzdušněte výměník podle pokynů uvedených v kap. 7.3.

8.4 Odstranění poruch

8.4.1 Odblokování nesamostatné tepelné pojistky E-topení

Tento bod platí pouze pro jednotky s E-topením.

Topné tyče kazetové jednotky Cassette-Geko jsou jistěny tepelnými pojistkami.

Tepelné pojistky

Typ jednotky	Výkonová řada	Počet pojistek [n]
Single	0	1
	1	1
	2	1
Double	1	1
	2	2
Big Single	1	2
	2	2

Tab. 8-2: Počet pojistek

V případě poruchy jsou tyto tepelné pojistky aktivovány a odpojí E-topení.

K odblokování tepelných pojistek postupujte následovně:

- Nejprve odstraňte příčinu poruchy
- Otevřte skříň elektrického topení
- Stiskněte tlačítko/tlačítka reset uvnitř skříně (obr. 6-1, poz. 6 na str. 67)
- ✓ Tepelné pojistky jsou odblokovány a jednotka je opět připravena k provozu.

8.5 Provozní poruchy

Odchyly od normálního provozního režimu klimatizační jednotky poukazují na provozní poruchy a je nutné, aby je personál údržby prošetřil.

Následující tabulka by měla být vodítkem pro personál údržby při zjišťování možných příčin poruch a při jejich odstranění:

Porucha	Možná příčina poruchy	Náprava
Ventilátor nefunguje	Jednotka není zapnutá	Zapněte jednotku
	Žádné elektrické napětí	Zkontrolujte jističe/připojení napětí (pouze kvalifikovaný personál)
	Elektrická vedení nejsou připojena	Připojte elektrická vedení (pouze kvalifikovaný personál)
	Jištění jednotky je defektní	Vyměňte jističe (pouze kvalifikovaný personál)
	Plovákový spínač přerušil elektrický obvod	Zkontrolujte odtok kondenzátu
	Ovladač odpojil ventilátor po dosažení prostorové teploty	Viz návod k používání ovladačů MATRIX nebo ovladače série 983...
Ventilátor nefunguje OP3x/OP4x: žlutá LED dioda svítí „Ext“ OP5x: na displeji „R“	Je aktivován vstup dveřní kontakt	Deaktivujte vstup – viz Zapojení funkčních vstupů na str. 83
Množství vzduchu z jednotky je příliš malé	Nastaven příliš nízký stupeň otáček ventilátoru	Zvolte vyšší stupně otáček ventilátoru
	Překážka ve výdechu nebo v sání vzduchu	Uvolněte kompletně vzduchové cesty pro sání a výdech vzduchu
Průvan	Zanesený filtr	Vyměňte popř. vyčistěte filtr
	Příliš vysoký stupeň otáček ventilátoru	Nastavte nižší stupeň otáček ventilátoru
	Příliš nízká teplota výdechovaného vzduchu	Nastavte vyšší teplotu na regulátoru, pokud je k dispozici omezení min. teploty
Jednotka je příliš hlučná	Nastavený příliš vysoký stupeň otáček ventilátoru	Nastavte nižší stupeň otáček ventilátoru
	Zablokovaná oblast sání nebo výdechu vzduchu	Na sání/výdechu vzduchu odstraňte zúžená místa a ohyby
	Hluk ložiska ventilátoru	Vyměňte defektní ventilátor (pouze kvalifikovaný personál)
	Zanesený filtr	Vyčistěte/vyměňte filtr

Tab. 8-3: Příčiny poruchy a jejich odstranění

Porucha	Možná příčina poruchy	Náprava
Jednotka netopí/topí nedostatečně (topné médium)	Ventilátor není zapnutý	Zapněte ventilátor
	Topné médium není teplé	Zapněte topné zařízení (kotel)
		Zapněte oběhové čerpadlo
		Odvzdušněte systém
	Malé množství topného média	Zkontrolujte výkon oběhové čerpadla (pouze kvalifikovaný personál)
		Zkontrolujte souběh potrubního vedení a kompenzujte vypočtenou tlakovou ztrátou (pouze kvalifikovaný personál)
	Požadovaná hodnota teploty na ovladači/termostatu je nastavena na příliš nízkou teplotu	Požadovanou teplotu na ovladači/termostatu nastavte na vyšší hodnotu
	Ovladač/termostat resp. čidlo je umístěn nad zdrojem tepla nebo je vystaven přímému slunečnímu záření	Ovladač/termostat resp. čidlo umístěte na vhodnější místo (pouze kvalifikovaný personál)
	Zanesený filtr	Vyčistěte/vyměňte filtr
	Regulační ventil neotvírá	Vyměňte defektní ventil (pouze kvalifikovaný personál)
Jednotka netopí (E-topení)	Není elektrické napájení pro E-topení	Zkontrolujte elektrické napájení
	Blokace tepelné pojistky	Najděte příčinu blokace (Příliš malé množství vzduchu? Zanesený filtr?) Odblokujte tepelnou pojistku
Jednotka nechladí/chladí nedostatečně (chladicí médium)	Ventilátor není zapnutý	Zapněte ventilátor
	Chladicí médium není studené	Zapněte zdroj studené vody
		Zapněte oběhové čerpadlo
		Odvzdušněte jednotku
	Malé množství chladicího média	Zkontrolujte výkon čerpadla (pouze kvalifikovaný personál)
		Zkontrolujte souběh potrubního vedení a kompenzujte vypočtenou tlakovou ztrátou (pouze kvalifikovaný personál)
	Požadovaná hodnota teploty na ovladači/termostatu je nastavena na příliš vysokou teplotu	Požadovanou teplotu na ovladači/termostatu nastavte na nižší hodnotu
	Ovladač/termostat resp. čidlo je umístěn v proudu chladném vzduchu, např. u dveří	Ovladač/termostat resp. čidlo umístěte na vhodnější místo (pouze kvalifikovaný personál)
	Zanesený filtr	Vyčistěte/vyměňte filtr
	Regulační ventil neotvírá	Vyměňte defektní ventil (pouze kvalifikovaný personál)

Tab. 8-3: Příčiny poruchy a jejich odstranění

Porucha	Možná příčina poruchy	Náprava
Únik kapaliny v oblasti jednotky	Odtok kondenzační vany je ucpaný	Vyčistěte kondenzační vanu a odtok kondenzátu
	Vedení chladicího média nejsou (správně) izolována	Izolujte vedení chladicího média (příp. kvalifikovaný personál)
	Jednotka není nainstalována vodorovně	Vyrovnejte jednotku a nainstalujte ji vodorovně
	Ucpaný odtok kondenzátu	Zkontrolujte dostatečný spád odtoku kondenzátu, popř. vyčistěte sifon a naplňte
	Čerpadlo kondenzátu nesaje vodu	Zkontrolujte elektrické napájení v elektroskříní a na čerpadle
		Zkontrolujte čistotu čerpadla v prostoru sání
		Kontrola rozběhu čerpadla
		Zkontrolujte funkci a pohyblivost plovákového spínače
		Zkontrolujte volný průchod zpětného ventilu, v případě nutnosti ho vyměňte
	Žaluzie výdechu se orosují	Zvyšte přírodní teplotu chladicího média
		Zvětšete úhel otevření žaluzií (měřeno od úrovně stropu)
		Zvyšte stupně otáček ventilátoru
Prostorová teplota velmi kolísá	Ovladač resp. čidlo jsou umístěny na nevhodném místě k měření teploty (např. u otevřených dveří) nebo v prostoru výdechu vzduchu z jednotky	Umístěte ovladač resp. čidlo na vhodnější místo, na kterém bude možné ověřit teplotu místnosti (ne příliš blízko jednotky), viz také návod k použití ovladače
		Použijte navíc čidlo teploty vzduchu pro max./min. teplotu, popř. správně nastavte
	Teplota topného média je příliš vysoká	Upravte křivku venkovní teploty na regulátoru kotle
	Jiná topná tělesa s vlastní regulací jsou na stejném okruhu (např. topné těleso s termostatickými ventily)	Odpojte vedení média. Pokud to není možné, škrticími ventily na topných tělesech vyrovnejte zvýšením tlaku v systému.

Tab. 8-3: Příčiny poruchy a jejich odstranění

**UPOZORNĚNÍ!**

Jestliže poruchu nemůže odstranit personál údržby, kontaktujte autorizovaný servis.

Doporučujeme uzavřít servisní smlouvu se servisní firmou proškolenou firmou GEA.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.



ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (nařízení vlády č. 176/2008 Sb.)
/jedná se o původní ES prohlášení o shodě/.

Výrobce:

GEA LVZ, a.s., Vesecká 1, 463 12 Liberec, Česká republika, IČ: 46708375

Osoba pověřená kompletací technické dokumentace:

GEA LVZ, a.s., Vesecká 1, 463 12 Liberec, Česká republika, IČ: 46708375

Popis a identifikace strojního zařízení:

klimatizační kazetové jednotky
GEA Cassette-Geko®
typové provedení **GC XX.XXX.XXX**

Klimatizační kazetové jednotky GEA Cassette-Geko® včetně příslušenství slouží k vytápění, větrání, chlazení a filtrování vnitřního vzduchu.

Prohlášení:

Strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení směrnic Evropských společenství 2006/42/ES, 2006/95/ES a 2004/108/ES.

Seznam harmonizovaných norem použitých při posuzování shody:

ČSN EN ISO 13857:2008, ČSN EN ISO 12100:2011, ČSN EN 60335-1ed.2:2003

Seznam dalších technických norem a předpisů:

ČSN EN 60529:1993

Toto prohlášení se vztahuje výlučně na strojní zařízení ve stavu, v jakém bylo uvedeno na trh, a nevztahuje se na součásti, které byly následně přidány konečným uživatelem, nebo následně provedené zásahy konečného uživatele.

Vydáno v Liberci: 22.06.2011

Jméno, funkce: Ing. Ivan Polívka, ředitel a.s.



podpis

Rok výroby:

Obchodní zastoupení a servis

Česká republika

■ Severní a východní Čechy

Ing. Roman Bujárek
Vesecká 1, 463 12 Liberec
Tel.: 485 225 229, 488 010 229, 739 589 455
Fax: 485 225 922, 488 010 922
E-mail: Roman.Bujarek@geagroup.com

■ Praha a střední Čechy

Ing. Robert Trojan
Počernická 96/272, 108 03 Praha 10
Tel.: 267 021 447, 739 589 451
Fax: 267 021 434
E-mail: Robert.Trojan@geagroup.com

■ Západní a jižní Čechy

Michaela Richterová
Částkova 74, 326 00 Plzeň
Tel.: 377 455 071, 739 589 457
Fax: 377 246 027
E-mail: Michaela.Richterova@geagroup.com

■ Severní Morava

Ing. Vladimír Uhlíř
Mírové náměstí 3d, 703 00 Ostrava-Vítkovice
Tel.: 595 956 268, 739 589 456
Fax: 595 956 268
E-mail: Vladimír.Uhlir@geagroup.com

■ Jižní Morava

Petr Nykodým
Hrnčířská 23, 602 00 Brno
Tel.: 541 243 855, 739 589 453
Fax: 541 243 855
E-mail: Petr.Nykodym@geagroup.com

■ Servis

Aleš Machaň
Vesecká 1, 463 12 Liberec 25
Tel.: 485 225 256, 739 589 464
Fax: 485 225 252
E-mail: Ales.Machan@geagroup.com

■ GEA LVZ, a.s.

Vesecká 1, 463 12 Liberec 25
Tel.: 485 225 111, 488 010 111
Fax: 485 225 112, 488 010 112
www.gealvz.cz



GEA



05/2011 • PR-2009-0150-CZ • 735 3281
Změny vyhrazeny • GEA LVZ, a.s.

Air Eco₂nomy®

www.gea-air-eco2nomy.com