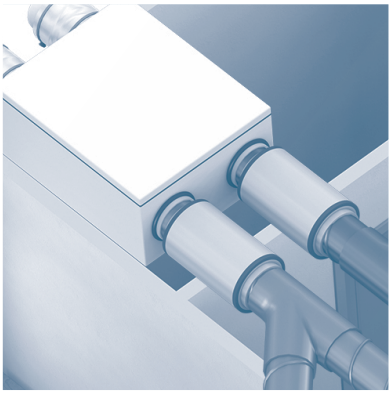
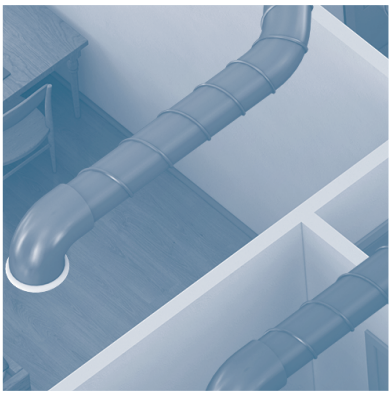
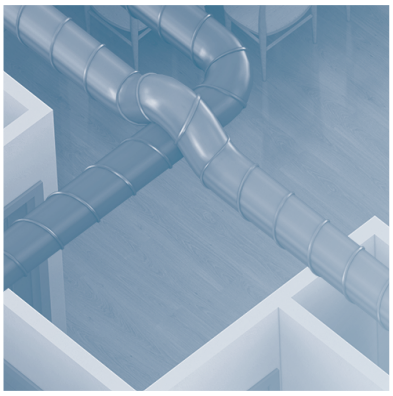
komfovent®



DOMEKT

Automatizace **C8**

INSTALAČNÍ MANUÁL

CZ

OBSAH

1. ÚVOD 4
1.1. Bezpečnostní požadavky 4
1.2. Technický popis jednotky 4
1.2.1. Klasifikace jednotek podle místa připojení vzduchovodu 6
1.3. Součásti 7
1.3.1. Vertikální jednotky 7
1.3.2. Flat units 8
2. PŘEPRAVA JEDNOTKY 9
3. MECHANICKÁ INSTALACE 10
3.1. Seznam součástí v jednom balení 10
3.2. Požadavky na prostory, ve kterých bude jednotka nainstalována 10
3.2.1. Prostor potřebný pro údržbu 10
3.2.2. Vlhkost v místnosti, kde je jednotka nainstalována 12
3.3. Rozměry jednotky 13
3.3.1. Vertikální jednotky 13
3.3.2. Podstropní jednotky 13
3.3.3. Umístění a rozměry připevňovacích prvků 14
3.4. Instalace vzduchovodů 15
3.5. Připojení externích ohřívacích / chladicích zařízení 17
3.6. Připojení potrubí pro odvod kondenzátu 18
4. INSTALACE ELEKTRICKÝCH KOMPONENTŮ 19
4.1. Požadavky na přívod elektřiny 19
4.2. Připojování elektrických komponentů 19
4.3. Instalace ovládacího panelu 22
4.4. Připojení jednotky k místní počítačové síti nebo internetu 23
5. KONTROLA A ZAPNUTÍ JEDNOTKY 25
5.1. Ovládací panel C6.1 26
5.2. Ovládací panel C6.2 27
5.3. Zapnutí jednotky pomocí počítače 27
5.4. Rychlá kontrola 29

1. ÚVOD

Tento manuál je určen pro kvalifikované techniky, kteří instalují vzduchotechnickou jednotku DOMEKT. Kvalifikovanými techniky se zde rozumí osoby s dostatečnou zkušeností a znalostí vzduchotechnických systémů, jejich instalace, bezpečnostních pravidel pro práci s elektrickým zařízením, jakož i schopné pracovat tak, aniž by ohrozily sebe i ostatní.

1.1. Bezpečnostní požadavky

Přečtěte si prosím pozorně tento manuál, abyste se vyhnuli chybám.

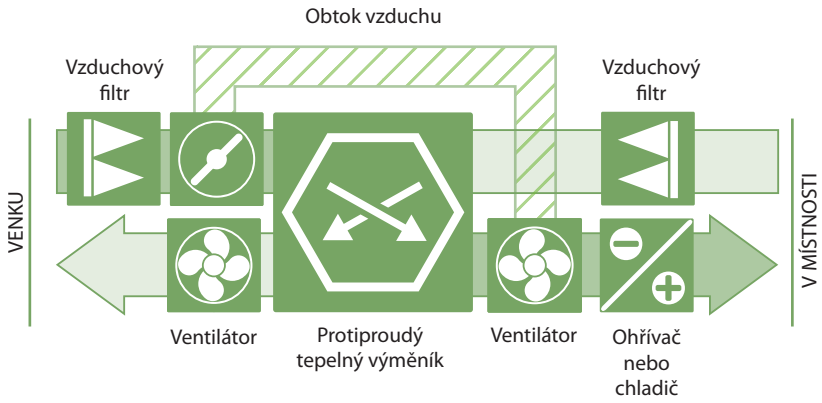
Vzduchotechnickou jednotku smí instalovat pouze kvalifikovaný technik, a to podle instrukcí uvedených v tomto manuálu a v souladu s platnými normativními akty a bezpečnostními předpisy. Klimatizační jednotka je elektricko-mechanické zařízení, které obsahuje pohyblivé součásti a součásti pod proudem, a proto nedodržení instrukcí uvedených v tomto návodu může vést nejen k propadnutí záruky od výrobce, ale i ke škodě na majetku a ke zranění osob.

- Při zacházení s jednotkou se ujistěte, zda není zapojena do elektrické sítě.
- Buďte opatrní při práci blízko tepelných těles, které se nacházejí v jednotce nebo blízko u ní, jelikož mohou mít horký povrch.
- Nezapojujte jednotku do elektrické sítě, dokud není plně složena, a to včetně externích komponentů.
- Nezapojujte jednotku do elektrické sítě, pokud je na ní patrné poškození, které vzniklo při přepravě.
- Nenechávejte v jednotce zapomenuté nářadí či jiné předměty.
- Jednotku je zakázáno provozovat v prostorách, kde je nebezpečí, že by se mohly uvolnit výbušné látky.
- Při instalaci jednotky a při opravách je nutno používat ochranné vybavení (rukavice, ochranné brýle).

Tato značka znamená, že dle směrnice 2002/96/ES a normativních aktů jednotlivých států upravujících zacházení s OEEZ toto zařízení nesmí být odstraňováno společně se směsným odpadem. Tento výrobek musí být zpracován v náležitém sběrném místě či recyklačním zařízení určeném pro odpadní elektrická a elektronická zařízení (OEEZ). Vzhledem k tomu, že toto elektrické a elektronické zařízení obsahuje nebezpečné látky, může nesprávné zacházení s odpadem tohoto typu ohrozit životní prostředí a lidské zdraví. Pokud zajistíte správné odstranění tohoto výrobku, přispějete tím rovněž k efektivnímu využití přírodních zdrojů. Více informací o tom, jak využít tento odpad k další recyklaci, vám podá vaše místní samospráva, případně organizace zabývající se tříděním odpadu, schválený systém pro odstraňování OEEZ či zástupce firmy, která odváží směsný odpad v místě vašeho bydliště.

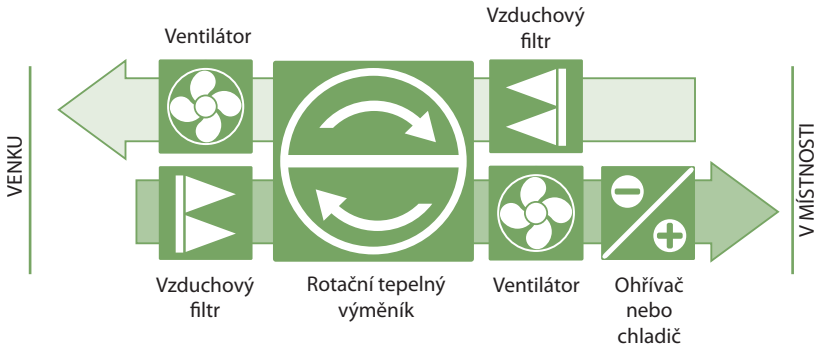
1.2. Technický popis jednotky

Domekt CF je vzduchotechnická jednotka s protiproudým rekuperátorem (tepelným výměníkem). Lamely výměníku tepla přicházejí do kontaktu s různými proudy vzduchu. Předání tepelné energie probíhá mezi vzduchem odváděným z místnosti a čerstvým vzduchem přiváděným zvenčí. Pokud není potřeba rekuperace, otevře se klapka obtoku a zavře se výměník tepla. Venkovní vzduch tak obchází rekuperátor a je do místnosti přiváděn přímo.



UAB KOMFOVENT výrobce si vyhrazuje právo na změny bez předchozího oznámení

Domekt R – vzduchotechnické jednotky s rotačním rekuperátorem (tepelným výměníkem). Buben rotačního rekuperátoru vstřebává teplo či chlad ze vzduchu v místnosti a přenáší je do čerstvého vzduchu zvenčí. Pokud není potřeba rekuperace, zastaví se rotace tepelného výměníku.



Pokud kapacita tepelného výměníku nestačí k dosažení teploty nastavené uživatelem, je možno zapnout také doplňkové chlazení či ohřev[1]. Tepelný výměník a ohřívač (či chladič) mají za úkol kompenzovat ztráty ohřevu / chlazení během větrání místnosti, a proto se nedoporučuje klimatizační jednotku používat jako hlavní zdroj topení / chlazení budovy. Vzduchotechnická jednotka navíc není schopna dosáhnout nastavené teploty dodávaného vzduchu, pokud se od ní teplota vzduchu v místnosti příliš liší, jelikož v takovém případě nestačí kapacita tepelného výměníku.

Protiproudé výměníky tepla mohou při nízkých venkovních teplotách zamrzat. Proto jsou tyto klimatizační jednotky vybaveny několika různými funkcemi ochrany proti zamrznutí:

- **Standardní režim** – Klimatizační jednotka se automaticky vypne, pokud venkovní teplota bude -4°C či nižší po dobu delší než hodinu. Posléze se jednotka bude pravidelně (vždy po několika hodinách) zapínat a měřit venkovní teplotu. Pokud venkovní teplota stoupne, jednotka znovu zahájí větrání.
- **Speciální režim** – Jakmile teplota venkovního vzduchu klesne pod -4°C, jednotka zpomalí přivádění chladného vzduchu a zvýší odsávání teplého vzduchu z místnosti. Takto bude do výměníku tepla přiváděno více odsávaného teplého vzduchu než vzduchu chladného a výměník tedy bude chráněn před zamrznutím. Tato funkce stačí k zajištění ochrany proti zamrznutí až do -10°C. Jakmile teplota venkovního vzduchu klesne pod -11°C, klimatizační jednotka přeruší činnost, neboť při takovýchto teplotách je již k ochraně výměníku tepla před zamrznutím nutný doplňkový ohřívač.

Režim speciální ochrany proti zamrznutí funguje tak, že mění vzájemný poměr průtoků vzduchu, což může změnit tlak vzduchu v místnosti. Tento režim se proto nedoporučuje pro vzduchotěsné budovy (tj. energetická třída A+ a vyšší) a domy s krbem.

- **Externí předehřívač** – Při tomto režimu klimatizační jednotka měří teplotu venkovního vzduchu, teplotu i vlhkost vzduchu v místnosti. Z těchto hodnot pak vypočítává přesné klimatické podmínky, za kterých by výměník tepla mohl zamrznout. Jakmile tyto klimatické podmínky nastanou, zapne externí předehřívač a nechá ho fungovat tak, aby ohříval vzduch přiváděný do klimatizační jednotky na teplotu, která bude vždy nad bodem mrazu. Externí předehřívač je řízen signálem 0...10 V. Může se jednat buď o elektrický nebo vodní předehřívač (ten obsahuje směs vody a glykolů). V případě, že k ochraně proti zamrznutí protiproudého výměníku tepla zvolíte předehřívač, musíte zapnout čidlo vlhkosti. Čidlo vlhkosti je zabudováno do dálkového ovladače, který je třeba nainstalovat v místnosti, kterou klimatizační jednotka větrá (nenechávejte ho ležet na klimatizační jednotce). Pokud však k ovládání klimatizační jednotky používáte chytrý telefon či počítač, doporučujeme instalovat oddělené čidlo vlhkosti (viz kapitola Instalace elektrických komponentů).

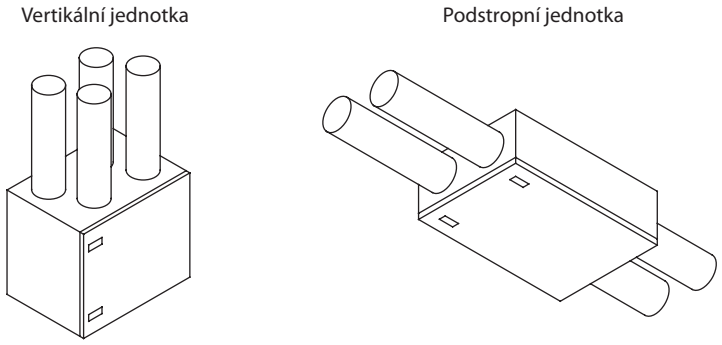
Návod k nastavení režimu ochrany proti zamrznutí[2] najdete v Uživatelské příručce Domekt.

[1] V závislosti na příslušenství VZT jednotky.
[2] Pouze u jednotek s protiproudým výměníkem tepla..

1.2.1. Klasifikace jednotek podle místa připojení vzduchovodu

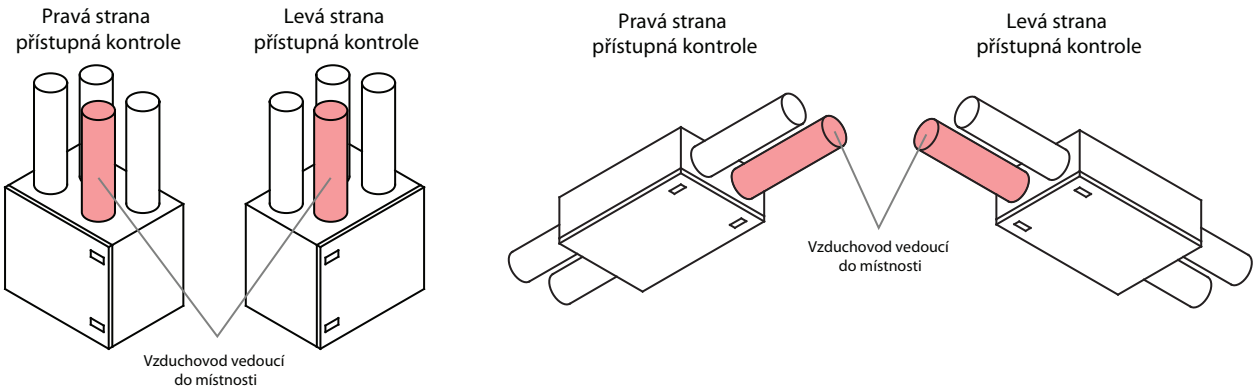
Vzduchotechnické jednotky se dělí do tří kategorií podle typu instalace a připojení vzduchovodů:

- Vertikální jednotky – všechny vzduchovody jsou připojeny na horní straně jednotky
- Podstropní jednotky – ploché jednotky jsou určeny k instalaci na strop. Všechny vzduchovody jsou připojeny na bočních stranách jednotky.



Obr. 1. Klasifikace jednotek podle připojení vzduchovodu

Kromě toho se jednotky liší podle toho, která strana je přístupná kontrole[1]. Tento údaj udává, na které straně jednotky se nachází vzduchovod pro přiváděný vzduch, vedoucí do místnosti.



Obr. 2. Klasifikace jednotek podle strany přístupné kontrole

[1] V závislosti na specifikaci objednávky.

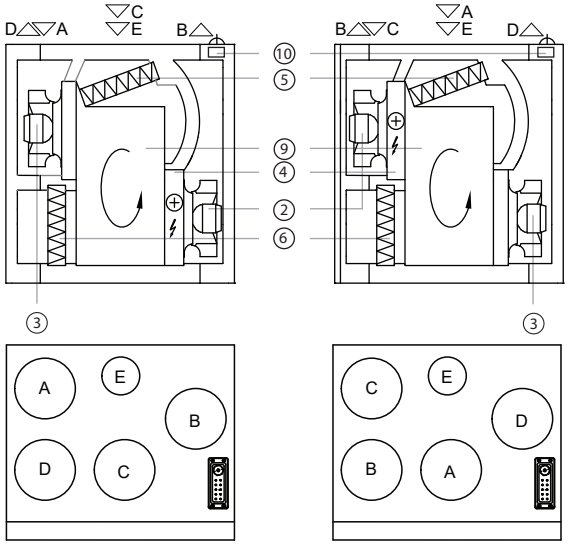
UAB KOMFOVENT výrobce si vyhrazuje právo na změny bez předchozího oznámení

1.3. Součásti

Níže najdete základní nákresy vzduchotechnických jednotek, a to včetně jejich součástí.

1.3.1. Vertikální jednotky

Domekt R 300 V



PRAVÁ STRANA PŘÍSTUPNÁ KONTROLE

LEVÁ STRANA PŘÍSTUPNÁ KONTROLE

ODA **A** – venkovní vzduch

SUP **B** – vzduch přiváděný do místnosti

ETA **C** – vzduch odváděný z místnosti

EHA **D** – odpadní vzduch

E – doplňkové odvádění (obtok vzduchu bez rekuperace)

F – připojení ke kuchyňské digestoři

1 – protiproudý výměník tepla

2 – ventilátor přiváděného vzduchu

3 – ventilátor odváděného vzduchu

4 – elektrický ohřívač

5 – filtr přiváděného vzduchu

6 – filtr odváděného vzduchu

7 – odvod kondenzátu

8 – klapka obtoku vzduchu

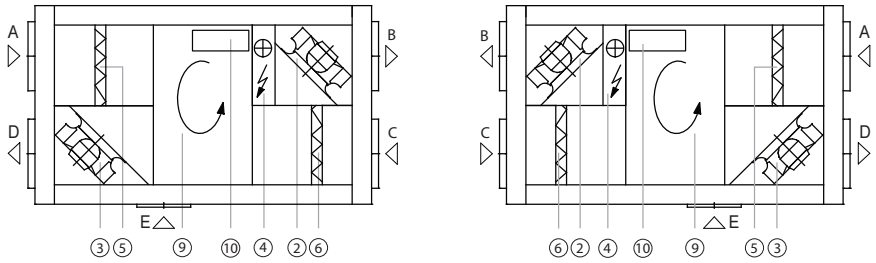
9 – rotační výměník tepla

10 – C8 hlavní panel ovládače

1.3.2. Flat units

Domekt R 150 F

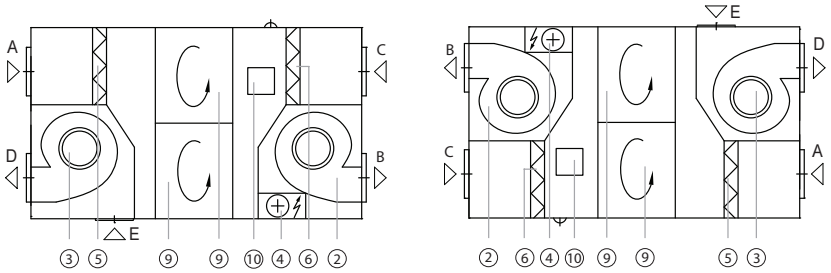
PRAVÁ STRANA PŘÍSTUPNÁ KONTROLE



LEVÁ STRANA PŘÍSTUPNÁ KONTROLE

Domekt R 300 F

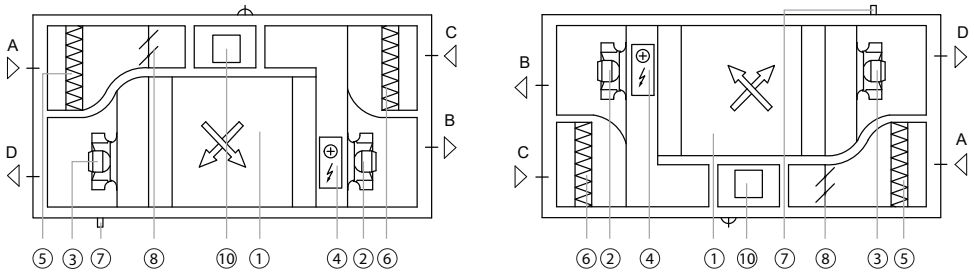
PRAVÁ STRANA PŘÍSTUPNÁ KONTROLE



LEVÁ STRANA PŘÍSTUPNÁ KONTROLE

Domekt CF 200 F

PRAVÁ STRANA PŘÍSTUPNÁ KONTROLE



LEVÁ STRANA PŘÍSTUPNÁ KONTROLE

ODA **A** – venkovní vzduch

SUP **B** – vzduch přiváděný do místnosti

ETA **C** – vzduch odváděný z místnosti

EHA **D** – odpadní vzduch

E – doplňkové odvádění (obtok vzduchu bez rekuperace)

F – připojení ke kuchyňské digestoři

(1) – protiproudý výměník tepla

(2) – ventilátor přiváděného vzduchu

(3) – ventilátor odváděného vzduchu

(4) – elektrický ohřívač

(5) – filtr přiváděného vzduchu

(6) – filtr odváděného vzduchu

(7) – odvod kondenzátu

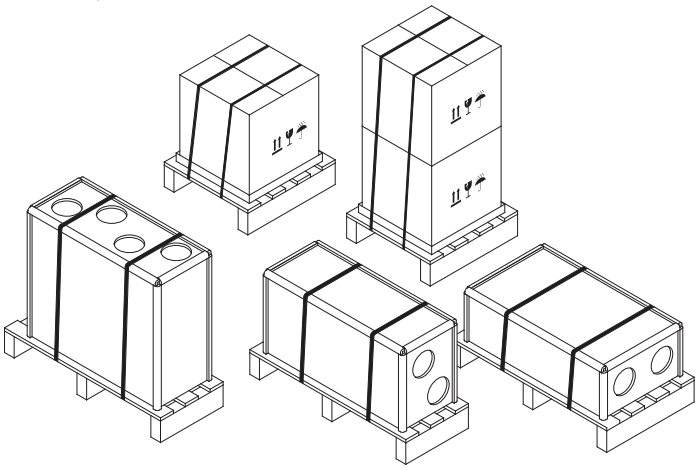
(8) – klapka obtoku vzduchu

(9) – rotační výměník tepla

(10) – C8 hlavní panel ovládače

2. PŘEPRAVA JEDNOTKY

Zařízení musí být přepravováno a uchováváno v původním obalu. Během přepravy musí být řádně zabezpečeno a chráněno před mechanickým poškozením, deštěm a sněhem.



Obr. 3. Příklady obalů, ve kterých zařízení může být přepravováno

Pro nakládku a vykládku můžete použít vysokozdvižný vozík či jeřáb. Při přepravě pomocí jeřábu uložte jednotku na místo pomocí speciálních provazů či lan. Zajistěte, aby tyto provazy či lana nepromáčkly či jinak nepoškodily plášť jednotky. Doporučujeme proto použití speciálních popruhů. Při zvedání a přepravě jednotky pomocí vysokozdvižného vozíku se ujistěte, zda je vidlice vozíku dostatečně dlouhá, aby nedošlo k překocení jednotky či mechanickému poškození její spodní strany. Klimatizační jednotky jsou těžké, proto při jejich zvedání, přenášení a přepravě doporučujeme zvláštní opatrnost a použití ochranného vybavení. I malé jednotky by měly být převáženy pomocí vysokozdvižného či jiného vozíku, případně přenášeny několika osobami.

Obr. 4. Příklady přepravy pomocí jeřábu, vysokozdvižného vozíku a nízkého vozíku

Po doručení vzduchotechnické jednotky pečlivě zkontrolujte, zda její obal není poškozen. Pokud zjistíte mechanické či jiné poškození (např. lepenková krabice je vlhká), okamžitě o tom zpravte přepravce. Pokud je toto poškození velké, jednotku nepřebírejte. V případě, že při převzetí jednotky zjistíte jakékoli poškození, sdělte to do tří pracovních dnů prodejci či zástupci společnosti UAB KOMFOVENT.[1]

Jednotku uchovávejte v čisté a suché místnosti při teplotě 0-40 °C. Pro skladování jednotky vyberte takové místo, kde jednotka nemůže být náhodně poškozena, nemohou na ni omylem být položeny těžké předměty a nemůže být poškozena prachem či vlhkostí.

[1] Společnost UAB KOMFOVENT neodpovídá za škody způsobené přepravcem během přepravy a vykládky.

3. MECHANICKÁ INSTALACE

3.1. Seznam součástí v jednom balení

Než jednotku nainstalujete, zkontrolujte, zda balení obsahuje všechny uvedené součásti. Pokud některá z nich chybí, zkontaktujte společnost, která vám klimatizační jednotku prodala.

1. Vzduchotechnická jednotka.
2. Ovládací panel C6.1 nebo C6.2.[1]
3. Kabel ovládacího panelu.
4. Závěsy, na kterých bude jednotka upevněna.[2]
5. Šrouby do těchto závěsů.[3]
6. Uživatelská příručka.
7. Manuál pro instalaci.

3.2. Požadavky na prostory, ve kterých bude jednotka nainstalována

Jednotky DOMEKT jsou určeny k instalaci v domácnostech či technických prostorách s teplotou vzduchu od 0 °C do +40 °C a relativní vlhkostí od 20 % do 80 % (bez srážení). Doporučujeme jednotku nainstalovat v oddělené místnosti nebo v izolovaných půdních prostorách, a to na pevnou, rovnou podložku za použití speciální podložky, která vyrovnává vibrace. Nedoporučujeme jednotku opírat o zeď, aby se zabránilo hluku, vibracím a koncentraci vlhkosti i tvoření plísně na zdi.

⚠	Je zakázáno klimatizační jednotky DOMEKT instalovat ve venkovním prostředí. Taktéž nejsou určeny pro větrání a odvádění vlhkosti z prostor s vysokou vlhkostí vzduchu (např. bazénů, lázní, myček aut apod.)	⚠
⚠	Zajistěte, aby se děti nedostaly a nehrály si s klimatizační jednotkou bez dozoru dospělých.	⚠

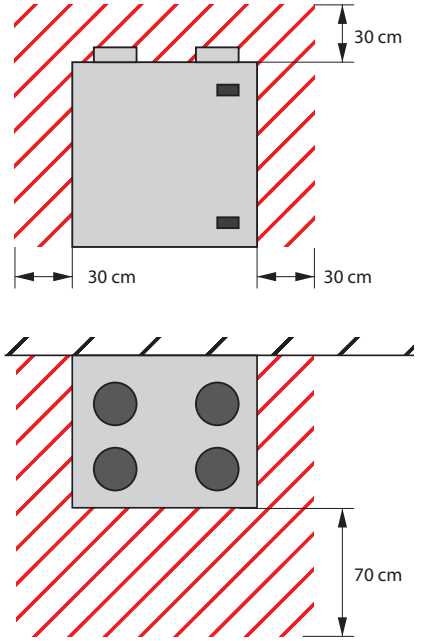
3.2.1. Prostor potřebný pro údržbu

Při výběru místa, kde jednotku nainstalujete, zajistěte, aby kolem jednotky byl dostatek místa pro přístup za účelem oprav a preventivní údržby. Kontrolní otvor (pokud je) by neměl být menší než velikost jednotky a jednotka by měla být nainstalována tak, aby byla snadno snímatelná a rozebratelná (např. pro případ složitých oprav). „Minimálním prostorem potřebným pro údržbu“ se zde rozumí prostor, ve kterém není žádné fixně nainstalované či těžko posunovatelné vybavení, žádné konstrukce, zdi, stavby či nábytek.

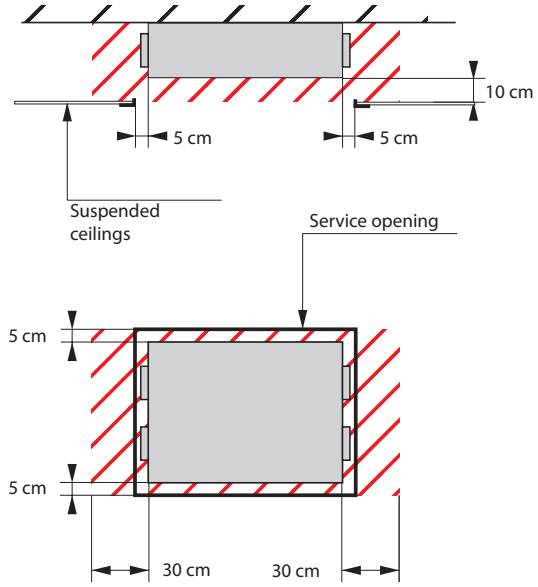
Některé jednotky DOMEKT jsou určeny k montáži na zeď, zatímco užší jednotky DOMEKT jsou navrženy tak, aby se daly instalovat na strop. Bez ohledu na určení jednotky (ať už jde o jednotku určenou k montáži na strop či stěnu), je nutno ji vybavit protivibračním těsněním, aby se vibrace jednotky nepřenášely do celé budovy. U jednotek určených k montáži na zeď je protivibrační těsnění připevněno k vrchní i spodní části zadního krytu (u svorek, na kterých bude jednotka namontována ke zdi). Po montáži jednotky bude tedy toto těsnění přitisknuto těsně ke zdi. Některé jednotky jsou již dodávány s připevněným protivibračním těsněním, u jiných typů je toto těsnění dodáváno zvlášť a je třeba je připevnit.

[1] V závislosti na specifikaci v objednávce.
[2, 3] Týká pouze jednotek určených k instalaci na zeď či na strop.

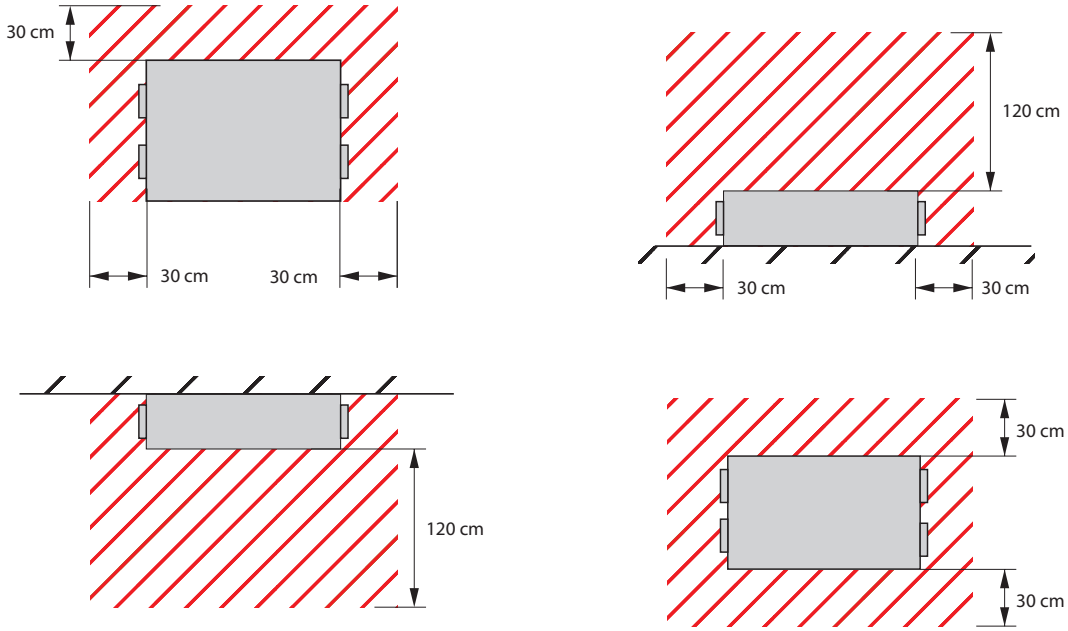
Jednotky instalované
na zeď:
Domekt R 300 V



Ploché jednotky
k připevnění ke stropu:
Domekt R 150 F, Domekt CF 200 F



Ploché jednotky, které je možno namontovat na zeď či umístit na podlahu:
Domekt R 300 F



Obr. 5. Minimální prostor potřebný pro údržbu

- Je zakázáno vrtat či umisťovat šrouby do pláště jednotky na místech, která k tomuto účelu nejsou určena, jelikož by tak mohlo dojít k poškození kabelů či jiných podobných prvků umístěných pod pláštěm.
- Podstropní jednotky Domekt CF 200 F musí být skloněny o 15 mm na straně, kde se nachází odvod kondenzátu, aby se podpořilo odvádění kondenzovaných par z jednotky.
- Pouze tyto jednotky smějí být nainstalovány na strop nebo zavěšeny na zeď, a to pouze v polohách znázorněných na obr. 5.

3.2.2. Vlhkost v místnosti, kde je jednotka nainstalována

Pokud je jednotka nainstalována v místnosti se zvýšenou vlhkostí, na jejím plášti se může za chladného počasí kondenzovat vodní pára. Například nově postavené domy a byty mají v prvních letech vysokou pravděpodobnost kondenzace vodních par, jelikož stavební materiály nejsou ještě úplně proschlé. Pokud jednotku instalujete v místnosti s vysokou pravděpodobností tvorby kondenzovaných vodních par (tzv. kondenzátu), zajistěte (například v koupelně), aby tento kondenzát nemohl poškodit stavbu či nábytek.

Pro snížení tvorby kondenzátu na plášti klimatizační jednotky doporučujeme provést tato opatření:

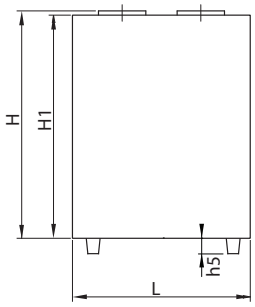
- udržujte nízkou relativní vlhkost v místnosti, kde je jednotka nainstalována;
- instalujte předehřívač, který bude zvyšovat teplotu vzduchu přiváděného do jednotky zvenčí;
- pokud je venkovní vzduch sušší, můžete také zvýšit intenzitu větrání a nastavit vyšší teplotu, aby se místnost rychleji vysušovala. Pro tento účel můžete rovněž použít funkci „Kontrola vlhkosti“ (viz Uživatelská příručka Domekt).

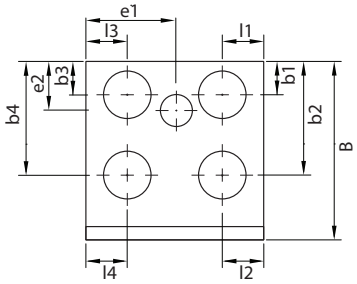
Pokud je teplota venkovního vzduchu velice nízká a jednotka není zapnutá, může se následkem volného proudění vzduchu na plášti jednotky vytvořit kondenzát. Proto je důležité do jednotky nainstalovat vzduchové klapky (pokud možno motorizované), které budou zavírat přívod vzduchu a otvory vzduchovodů odváděného vzduchu, když bude jednotka vypnutá. Tak bude jednotka zabezpečena před vniknutím chladného vzduchu zvenčí a teplého vzduchu z místnosti.

⚠	Doporučujeme mít jednotku neustále zapnutou alespoň na 20% intenzitu, a to i v době, kdy větrání není potřeba. Tak zajistíte dobré ovzduší v místnosti a omezíte tvorbu kondenzátu v jednotce, jelikož kondenzát může poškodit její elektronické součásti.
⚠	V klimatizačních jednotkách s protiproudým výměníkem tepla se při nízkých teplotách venkovního vzduchu mohou srážet vodní páry. Tyto jednotky proto musí být vybaveny funkčním systémem pro odvod kondenzovaných vodních par (viz kapitolu Připojení potrubí pro odvod kondenzátu).

3.3. Rozměry jednotky

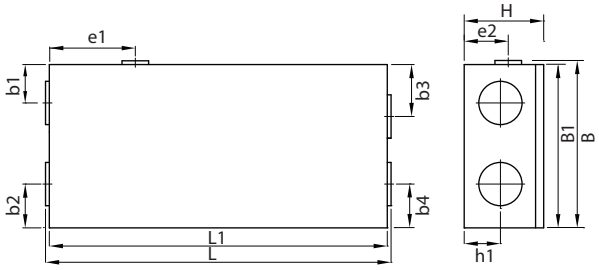
3.3.1. Vertikální jednotky





Jednotka	Strana přístupná kontrole	Rozměry, v mm														
		H	H1	L	B	b1	b2	b3	b4	l1	l2	l3	l4	h5	e1	e2
Domekt R 300 V	Pravá strana	615	615	605	515	195	330	115	330	102	290	102	102	-	302	82
	Levá strana	615	615	605	515	195	330	115	330	102	290	102	102	-	302	82

3.3.2. Podstropní jednotky



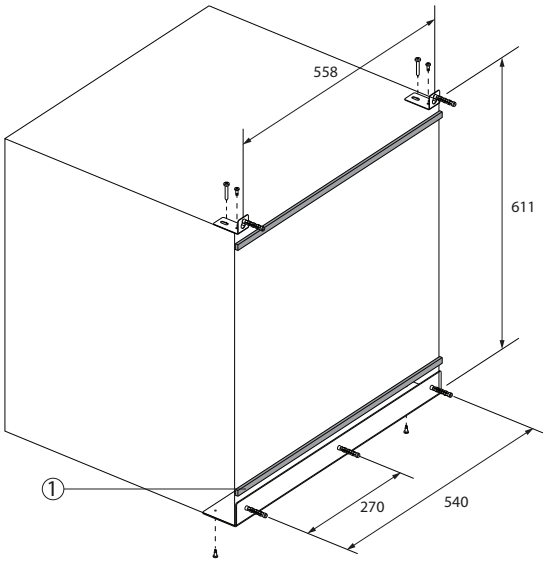
Jednotka	Strana přístupná kontrole	Rozměry, v mm											
		H	L	L1	B	B1	b1	b2	b3	b4	h1	e1	e2
Domekt R 150 F	Pravá strana	280	812	780	475	460	117	117	117	117	125	299	88
	Levá strana	280	812	780	475	460	117	117	117	117	125	481	88
Domekt R 300 F	Pravá strana	280	1120	1090	633	630	145	135	145	135	125	275	170
	Levá strana	280	1120	1090	633	630	135	145	135	145	125	815	170
Domekt CF 200 F	Pravá strana	294	1100	1100	560	560	147	114	112	195	119	–	–
	Levá strana	294	1100	1100	560	560	195	112	114	147	119	–	–

3.3.3. Umístění a rozměry připevňovacích prvků

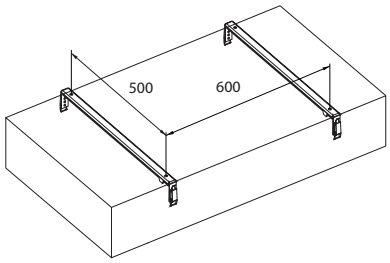
Zároveň s jednotkami dodáváme také speciální svorky pro montáž jednotky na stěnu či strop, dále šrouby s plastovými objímkami pro montáž ke stěně a závitořezné šrouby. Při montáži jednotky je třeba zajistit, aby se později, až jednotka bude v provozu, nepřenášely její vibrace do celé budovy, neboť by tak mohl vznikat dodatečný hluk. Za tímto účelem je k zadní straně jednotky připevněno protivibrační těsnění. U jednotek určených k montáži na strop je toto protivibrační těsnění zabudováno do svorek, na kterých bude jednotka připevněna ke stropu.

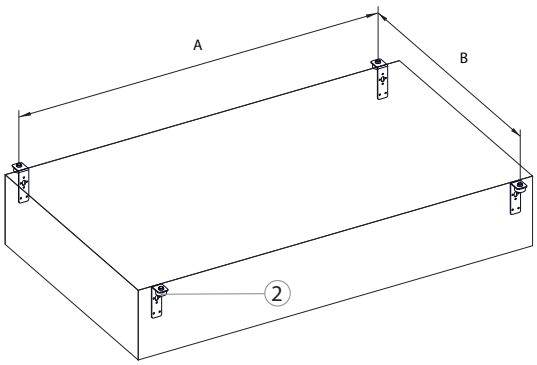
Níže jsou uvedeny typy svorek a montážní rozměry.

Domekt R 300 V



Domekt CF 200 F





Jednotka	A, mm	B, mm
Domekt R 150 F	710	511
Domekt R 300 F	1030	681

(1) – Přilnavé protivibrační těsnění

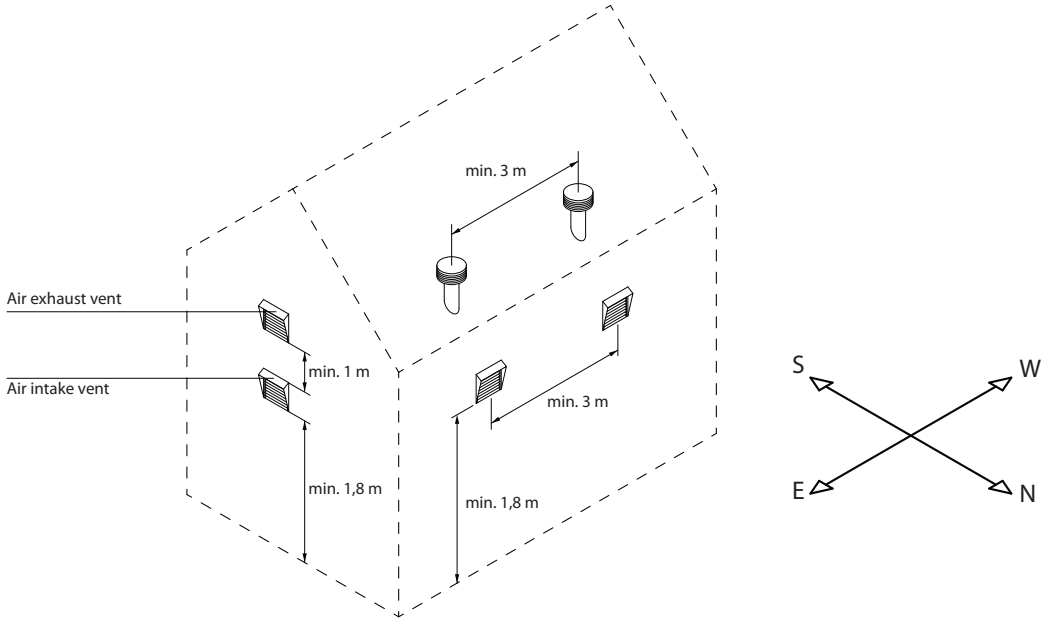
(2) – Gumové tlumiče vibrací

3.4. Instalace vzduchovodů

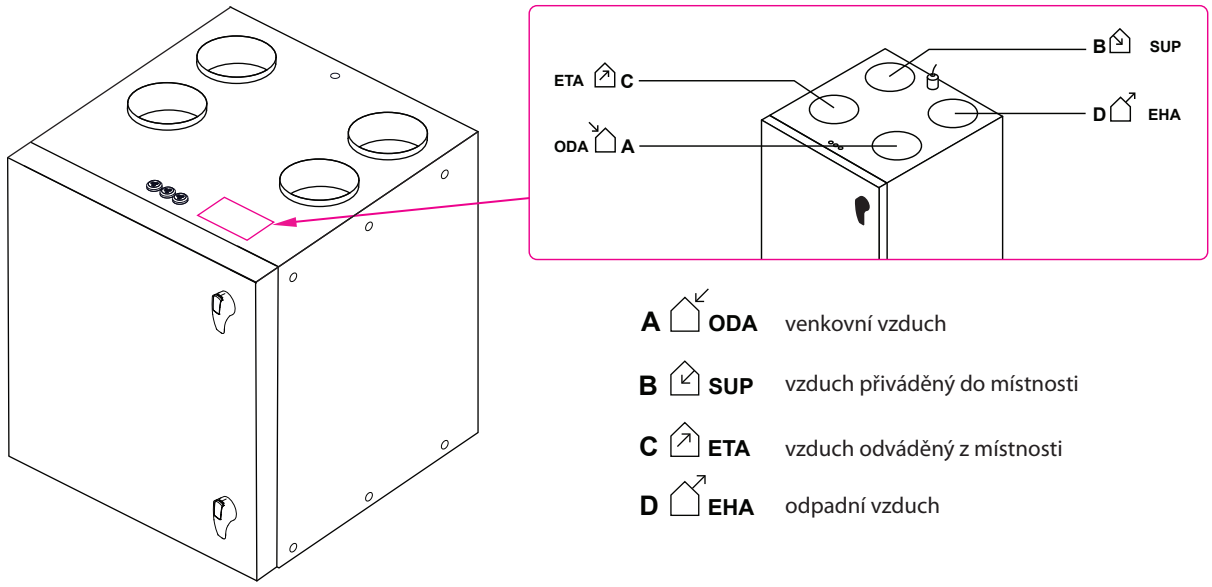
Vzduch je do jednotky přiváděn a z jednotky odváděn pomocí systému vzduchovodů. Tento systém vzduchovodů by měl být navržen tak, aby měl nízkou rychlost proudění vzduchu a nízké tlakové ztráty, což zajistí efektivnější proudění vzduchu, nižší spotřebu energie, nižší úroveň hluku a delší životnost jednotky.

Otvory vzduchovodů na vnější straně budovy by se měly nacházet co nejdále od sebe, aby se zabránilo návratu odvedeného vzduchu zpět do místnosti. Vzduchovody pro přívod vzduchu nainstalujte pokud možno tam, kde je venkovní vzduch nejčistší, tzn. neinstalujte je směrem do ulice, parkoviště či tam, kde máte venkovní krb. Rovněž doporučujeme instalovat přívod vzduchu na severní či východně straně domu – tam bude v létě mít slunce menší vliv na teplotu přiváděného vzduchu.

Důrazně doporučujeme instalovat potrubí sání čerstvého vzduchu a výfuku odpadního vzduchu se spádem od VZT jednotky, tak aby v případě zahánění deště a sněhu nedošlo k proniknutí vody do VZT jednotky.

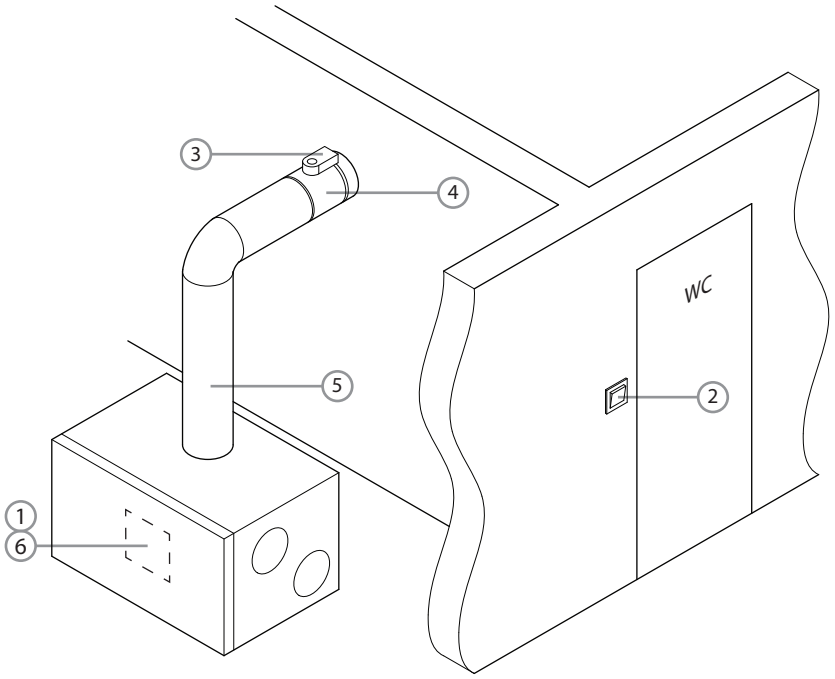


Doporučujeme tepelně izolovat ty vzduchovody, které se nacházejí v nevytápěných místnostech (např. půdní prostory, sklep), aby se zabránilo tepelné ztrátě. Rovněž doporučujeme tepelně izolovat vzduchovody pro přívod vzduchu v případě, že jednotka bude sloužit pro chlazení vzduchu v místnosti. Štítek na VZT jednotce znázorňuje pozici jednotlivých připojovacích hrdel:



Obr. 6. Označení vzduchovodů

Většina jednotek s rotačním tepelným výměníkem má rovněž pátou přírubu (označenou jako E), k níž je možno připojit doplňkový vzduchovod pro odvod vzduchu (viz oddíl 1.3). Proud vzduchu tímto otvorem je přiváděn přímo k odtahovému ventilátoru, obchází filtry a výměník tepla, proto můžete napojit potrubí z koupelny, WC nebo kuchyně v případě, že v těchto prostorách není přídavný odsávací ventilátor. Má to však jednu nevýhodu, a to tu, že tento vzduch je odváděn pomocnou přírubou bez rekuperace, čímž se snižuje výkonnost tepelného výměníku. Proto nedoporučujeme tento doplňkový odvod vzduchu používat nepřetržitě. Do doplňkového vzduchovodu pro odvod vzduchu by měl být nainstalována vzduchová klapka (pokud možno motorizovaná), která bude otevírána pouze v situacích, kdy je potřeba doplňkový odvod vzduchu (např. když se členové domácnosti koupou). Pokud tento doplňkový vzduchovod připojíte ke kuchyňské digestoři se zabudovanou klapkou, výše uvedenou klapku není třeba instalovat.



1. Ovládací panel C8
2. Vypínač
3. Servopohon s pružinovým zpětným chodem (např. Belimo LF-230S)
4. Vzduchová klapka
5. Doplňkový vzduchovod pro odvod vzduchu
6. Klimatizační jednotka

Obr. 7. Příklad instalace doplňkového vzduchovodu pro odvod vzduchu

- Vzduchovody, které vedou od jednotky na vnější stranu budovy, musí být izolovány (pomocí izolace o tloušťce 50-100 mm), aby se zabránilo tvorbě kondenzátu na chladném povrchu.
- Do vzduchovodů pro musí být nainstalovány vzduchové klapky (mechanické, na principu pružin, nebo elektrické s pohony), aby jednotka byla chráněna před nepříznivými klimatickými podmínkami v době, kdy je vypnuta.
- Pro snížení úrovně hluku přenášeného z jednotky vzduchovody do větraných místností by měly k jednotce být připojeny tlumiče hluku.
- Prvky systému vzduchovodů by měly být připevněny na oddělených závěsech a nainstalovány tak, aby se jejich tíha nepřenášela do pláště jednotky.
- Kuchyňská digestoř se zabudovaným ventilátorem nesmí být připojena k doplňkovému vzduchovodu pro odvod vzduchu. Takováto digestoř musí být připojena ke vzduchovodu oddělenému od zbytku větracího systému.

Průměr vzduchovodů se liší podle modelu jednotky:

		Jednotka		
		Domekt R 300 V	**Domekt R 150 F** **Domekt R 300 F**	**Domekt CF 200 F**
Průměr vzduchovodu, v mm	Vzduchovod A	160	160	160
	Vzduchovod B	160	160	160
	Vzduchovod C	160	160	160
	Vzduchovod D	160	160	160
	Vzduchovod E	100	125	–

3.5. Připojení externích ohřívacích / chladicích zařízení[1]

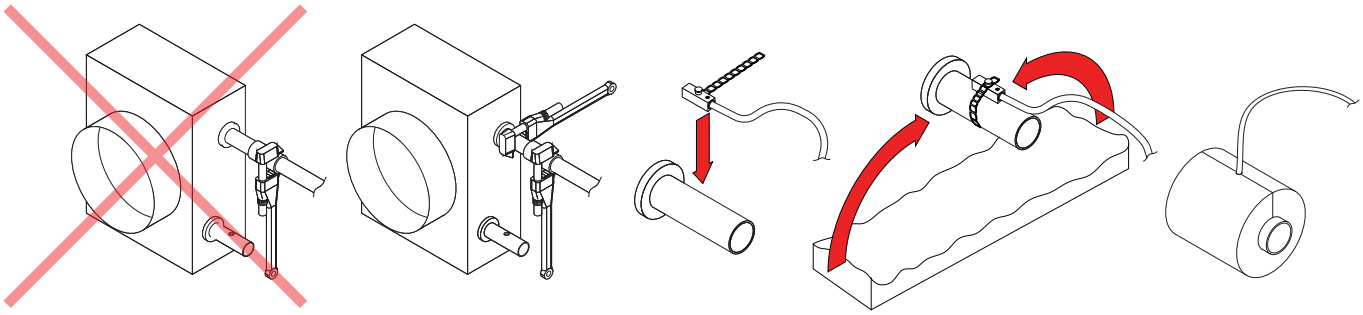
K jednotce DOMEKT můžete také připojit tato zařízení:

- vodní chladič
- vodní ohřívač
- přímý expanzní chladič / ohřívač (DX).
- Předehřívač (elektrický nebo vodní, se směsí vody a glykolů).

Tyto komponenty jsou určeny k montáži do vzduchovodu přiváděného vzduchu (s výjimkou předehřívače). Předehřívač je nutno namontovat do vzduchovodu pro venkovní vzduch, na místo, kterým vzduch prochází, dříve než vstoupí do klimatizační jednotky. Připojení komponentů k potrubí ohřívacího či ochlazovacího systému musí provést kvalifikovaný odborník.

Pokud se jedná o vodní předehřívač, nesmí v něm být použita čistá voda, nýbrž směs vody a glykolů.

Při připojování potrubí chladiče / ohřívače musí toto potrubí být upevněno nástrčným klíčem, jinak může být poškozeno. Jeigu šildytuve naudojamas vanduo, jo apsaugai nuo užšalimo privaloma sumontuoti temperatūros jutiklį (B5), kuris dirželiu pritvirtinamas ant grįžtančio vandens vamzdžio kuo arčiau šildytuvo korpuso. Jutiklį pritvirtinkite taip, kad jo metalinė dalis tiesiogiai liestųsi prie vamzdžio paviršiaus. Čidlo je nutno tepelně odizolovat, aby teplota vzduchu v místnosti neovlivňovala měření teploty vody.



Obr. 8. Připojení hadic vodního ohřívače / chladiče a instalace čidla teploty vody

Pokud jednotka funguje v době, kdy je teplota venkovního vzduchu pod bodem mrazu, musí být jako teplosměnné médium ve vodním ohřívači / chladiči použita nemrznoucí směs vody a glykolu, případně je nutno zajistit, aby teplota vratné vody byla nejméně 25 °C.

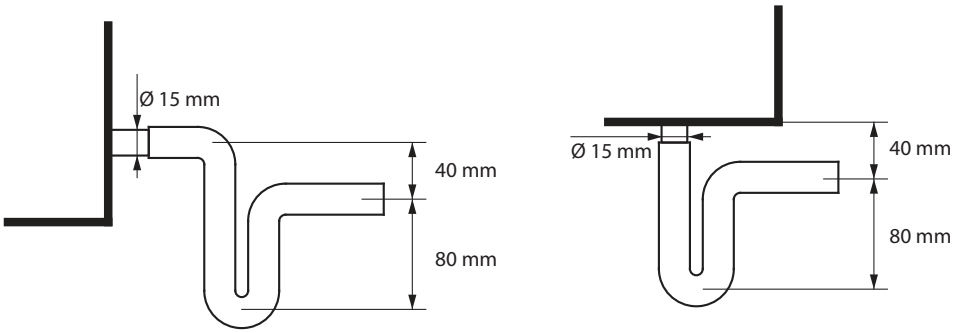
Směšovací uzel[2] musí být vybaven oběhovým čerpadlem, které zajišťuje cirkulaci topného/chladícího média v chladiči/ohřívači (primární okruh) a 3-cestný směšovací ventil se servopohonem (0-10V). V případě použití 2-cestného ventilu musí být dodatečně osazeny zpětné ventily zajišťující průběžnou cirkulaci v primárním okruhu. Směšovací uzel musí být osazen co možná nejblíže ohřívači/chladiči.

Bloky tepelných výměníků přímých expanzních chladičů / ohřívačů jsou již naplněny plynným dusíkem. Před připojením spirály tepelného výměníku k chladicímu systému je tento plyn vypuštěn ventilem, který je posléze uzavřen a k potrubí jsou připájeny přípojky potrubí k bloku tepelného výměníku.

[1] Objednává se zvlášť.
[2] Výrobce doporučuje použití originálních směšovacích uzlů Komfovent.

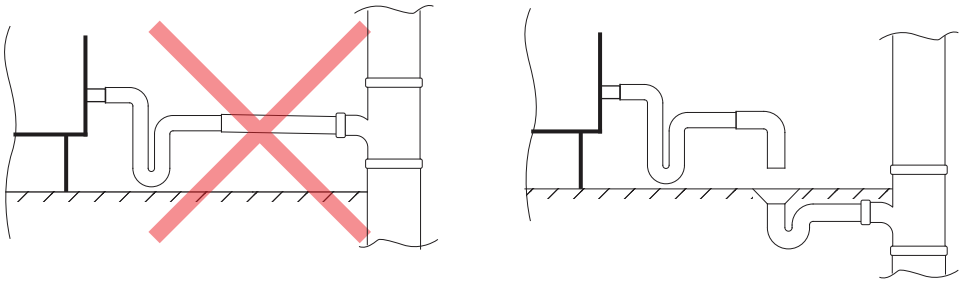
3.6. Připojení potrubí pro odvod kondenzátu

V jednotkách Domekt CF s protiproudým deskovým tepelným výměníkem se vzhledem k rozdílu mezi teplotou venkovního vzduchu a teplotou vzduchu v místnosti tvoří kondenzát vodních par. Proto jsou jednotky tohoto typu vybaveny miskou pro odkapávání kondenzátu a vývody odvodního potrubí. Vzhledem k tomu, že uvnitř klimatizační jednotky je podtlak, kondenzát nemůže ze shromažďovací nádoby odtékat sám. Proto je nutné k odvodnímu potrubí připojit sifon nebo sifon se zpětným ventilem.



Obr. 9a. Instalace sifonu bez zpětného ventilu

Potrubí musí být nainstalováno ve sklonu a musí být prosté všech zúžení, stlačení a smyček, aby voda mohla volné odtékat. Pokud toto potrubí prochází venkovním prostorem či nevytápěnými místnostmi, musí být náležitě tepelně odizolováno či vybaveno vytápěcím kabelem, aby v zimním období voda v potrubí nezamrzala. Potrubí na odvod kondenzátu nesmí být přímo spojeno se systémem na odvod odpadní vody, aby se z něj nepřenášely pachy a bakterie do vzduchu přiváděného do místnosti. Kondenzát odváděný z jednotky musí být shromažďován v oddělené nádobě nebo odveden do odpadu bez přímého kontaktu se zbytkem jednotky: nepřipojujte odvod kondenzátu přímo na odpadní rouru a neponořujte ho do vody. Místo, kde je kondenzát shromažďován, musí být snadno přístupné, aby se dalo čistit a dezinfikovat.



Obr. 9b. Připojení odvodu kondenzátu na systém odpadní vody

4. INSTALACE ELEKTRICKÝCH KOMPONENTŮ

Instalace elektrických komponentů jednotky smí být provedena výhradně kvalifikovaným elektrikářem, a to podle instrukcí uvedených v tomto manuálu a v souladu s platnými právními a bezpečnostními předpisy. Než začnete s instalací elektrických komponentů jednotky:

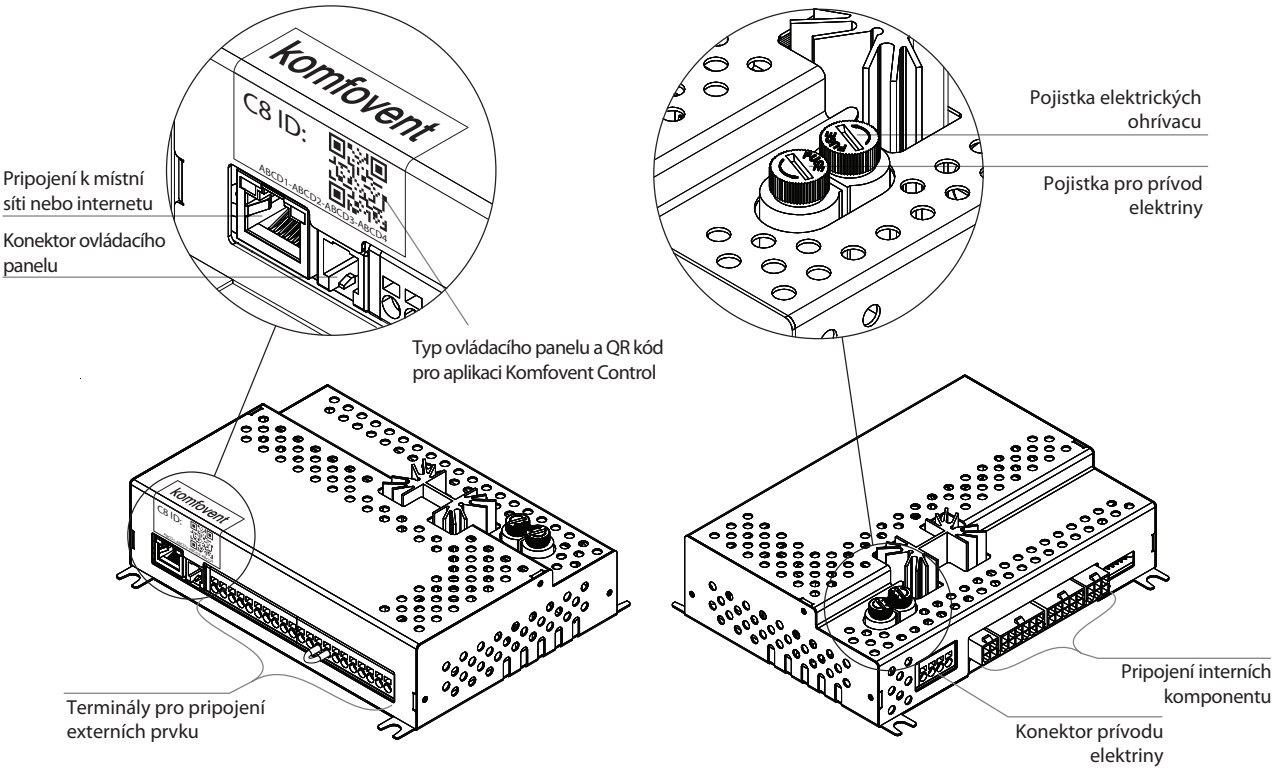
- Ujistěte se, zda jednotka není připojena k elektrické síti.
- Pokud byla jednotka dlouho skladována v nevytápěné místnosti, přesvědčte se, zda se v ní nevytvořil kondenzát a zda přípojné kabely ani elektronické součásti nejsou poškozeny vlhkem.
- Zkontrolujte, zda izolace elektrických a jiných kabelů není poškozená.
- Vyhledejte si nákres elektrického obvodu příslušného modelu vzduchotechnické jednotky.

4.1. Požadavky na přívod elektřiny

- Jednotka vyžaduje napájení 230 V, 50 Hz.
- Jednotku připojte do vhodné zásuvky s náležitým uzemněním, která odpovídá požadavkům na bezpečnost elektrických zařízení.
- Pro napájení VZT jednotky doporučujeme použít proudový chránič 16 A (300mA), charakteristika B nebo B+.
- Doporučujeme umístit kabely ovládacího panelu nejméně 20 cm od napájecích kabelů, aby se zamezilo rušení.
- Veškeré externí elektrické prvky musí k jednotce být připojeny přesně tak, jak je znázorněno v nákresu elektrického obvodu jednotky.
- Neodpojujte konektory taháním za dráty či kabely.

4.2. Připojování elektrických komponentů

Všechny interní i externí prvky jednotky jsou připojeny k hlavnímu ovládacímu panelu.



Obr. 10. Hlavní ovládací panel C8

nto kryt odstranit. Umístění rozvaděče a ovládacího panelu je popsáno v oddílu 1.3. Terminály externích prvků ovládacího panelu jsou očíslovány a používají se pouze k připojení volitelných komponentů. Pokud žádné volitelné komponenty nejsou potřeba a nebyly objednány, tyto terminály tedy zůstanou prázdné.

1	A	Modbus RTU	RS485
2	B		
3	+24V	Čidlo kvality vzduchu / Čidlo vlhkosti	B8
4	GND		
5	0..10V		
6	+24V	Aktuátor směšovacího vodního ventilu / Ovládání přímého expanzního chladiče / ohřívače (DX) Ochrana proti zámrazu	AOUT
7	GND		
8	0..10V		
9	NTC	Čidlo teploty přiváděného vzduchu	B1
10	GND		
11	NTC	Čidlo teploty vratné vody	B5
12	GND		
13	C	Terminál bez určení Požární alarm Prioritní	DIN
14	NC		
15	NO		
16	C	Terminál bez určení Ohřívání Ochlazování	DOUT
17	NO		
18	NO		
19	⏚	Ovládací členy vzduchové klapky Max. 15 W	FG1
20	~230V		
21	N		

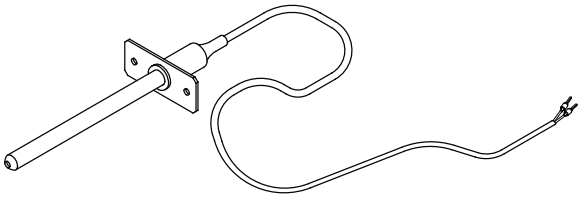
Obr. 11. Terminály pro připojení externích prvků panelu C8

Ovládací panel jednotky může být schován pod ochranným krytem. Pro přístup k ovládacím terminálům bude třeba te

- Číslování terminálů, které je zde uvedeno, se vztahuje pouze na panel C8. Před připojením externích prvků proto zkontrolujte typ panelu na samolepce před ním (viz obr. 10).
- Součet příkonů externích prvků s napětím 24 V nesmí přesáhnout 30 W.

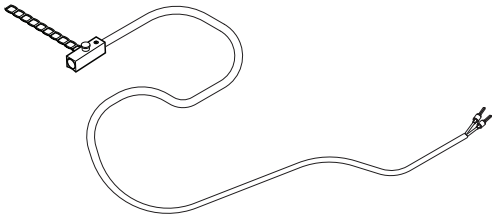
- **RS485 (1–2)** – na tyto kontakty lze připojit:
  - Ovladač (viz. bod 14).
  - Datové připojení nadřazeného systému s protokoly Modbus RTU.
  - Ovladač požární klapky.[1]
- **B8 (3–5)** – připojení čidel kvality či vlhkosti vzduchu pro účely funkce „Kvalita vzduchu“. Po připojení čidel je nutno specifikovat jejich typ a připojení v nastavení (viz Uživatelská příručka Domekt).
- **Výstupy TG1 (6–8)** – Napájení a řídící signál pro aktuátor směšovacího vodního ventilu externího výměníku tepla či přímého expanzního chladiče / ohřívače (DX). V závislosti na typu „Externí spirály“ vybraném v nastavení (viz Uživatelská příručka Domekt) bude pohon ventilu ovládán řídícím signálem ohřevu nebo chlazení. K těmto výstupům je možno připojit i externí předehřívač používaný k ochraně protiproudého výměníku tepla před zamrznutím.
- **B1 (9–10)** – aby byla viditelná teplota přívodu, měl by být připojen snímač teploty namontovaný v potrubí. Bez teplotního senzoru AHU bude normálně fungovat, jak dlouho se na ovládacím panelu nezobrazí napájecí teplota. U některých jednotek je snímač teploty přiváděného vzduchu uvnitř jednotky již připojen. Pokud se používají další topná / chladicí zařízení namontovaná na potrubí, je třeba odpojit snímač vnitřní teploty (pokud se používají) a místo toho musí být nainstalován samostatný snímač teploty přiváděného vzduchu. V potrubí musí být snímač nainstalován za všemi topnými / chladicími jednotkami ve vzdálenosti nejméně dvou průměrů potrubí od nejbližší cívky tepelného výměníku.

[1] Volitelný ovladač požární klapky musí správně nakonfigurovaný a nastavený v souladu se samostatným manuálem ovladače.



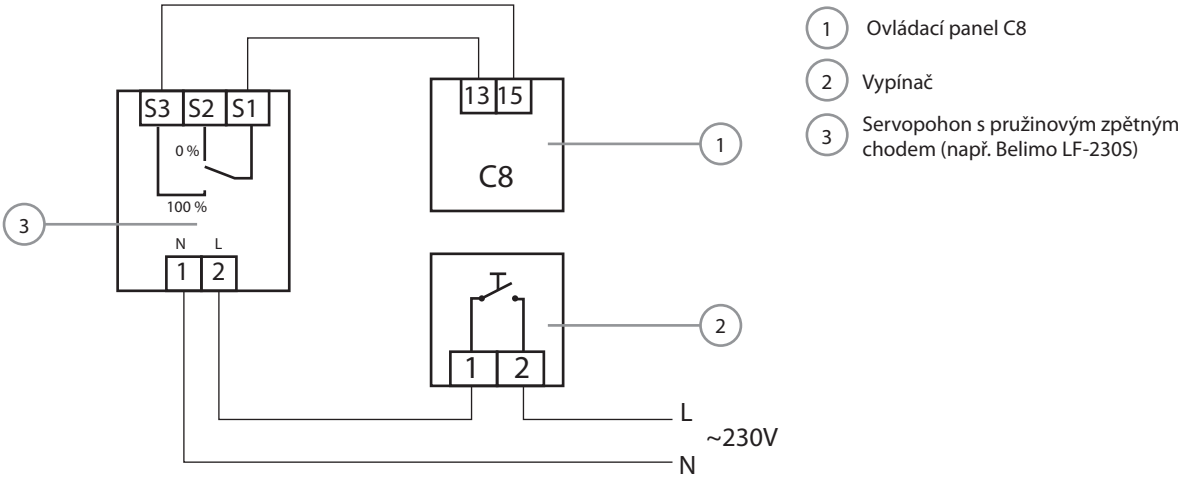
Obr. 12a. Čidlo teploty přiváděného vzduchu namontované do vzduchovodu

- **B5 (11–12)** – do vodních ohřívačů instalovaných na vzduchovodu musí být instalováno čidlo teploty vratné vody jako ochrana před zamrznutím (viz oddíl 3.5).



Obr. 12b. Čidlo teploty vody

- **Vstupy (13–15)** – aby bylo umožněno přepínání mezi režimy větrání „Override" (viz Uživatelská příručka Domekt), připojte příslušné terminály do společného terminálu 13 (režimy větrání budou běžet, dokud terminály nebudou spojeny). K aktivaci těchto režimů je možno k terminálu připojit vypínač, detektor pohybu či digestoř s kontakty v základním stavu rozpojenými (NO).



Obr. 13. Příklad aktivace režimu větrání „Override" při použití doplňkového odvodu vzduchu pomocí motorizované klapky (viz obr. 7).

Požární alarm vyžaduje kontakty v základním stavu spojené (NC), a proto je mezi terminály 13 a 14 zapojen přepínač, namísto kterého je možno připojit požární systém budovy. Když se kontakt rozpojí, jednotka se zastaví a objeví se zpráva o požárním poplachu.

- **Výstupy (16–18)** – tyto terminály se používají, když externí ohřívače / chladiče vyžadují doplňkový spínač (např. pro účely zapnutí DX jednotky). Příslušné kontakty se zavírají podle toho, zda klimatizační jednotka právě chladí či ohřívá.
- **FG1 (19–21)** – tyto terminály se používají k připojení ovládání uzavíracích klapek. Mohou se k nim připojit servopohony s pružinovým zpětným chodem nebo bez něj, o napětí 230 V.

4.3. Instalace ovládacího panelu

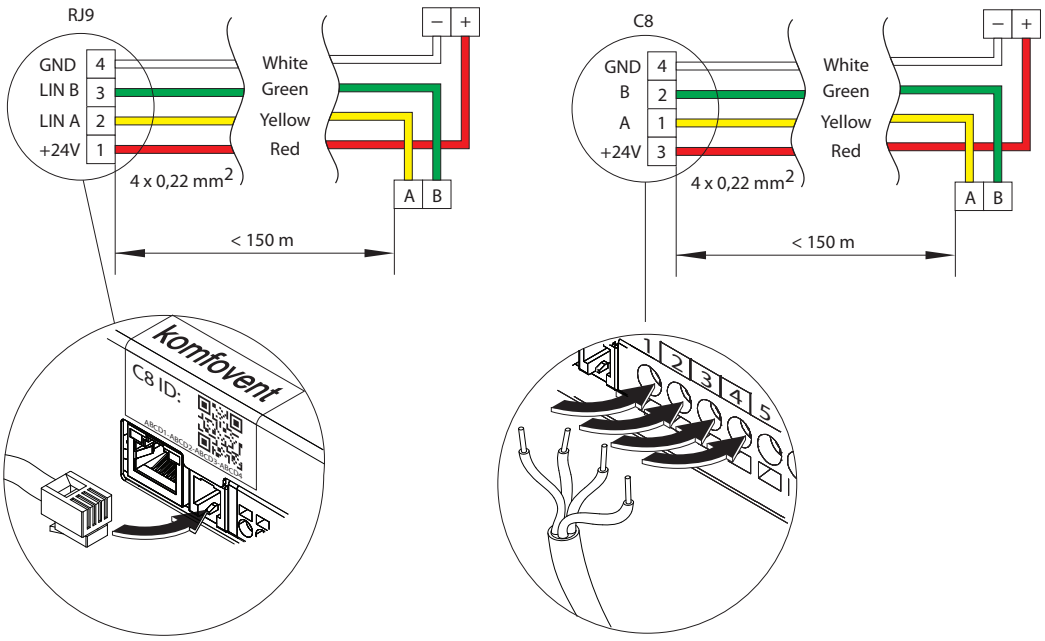
Ovládací panel musí být nainstalován v místnosti s:

- pokojovou teplotou – 0...40 °C;
- relativní vlhkostí od 20 % do 80 %;
- ochranou před náhodným postříkáním vodou.

Ovládací panel může být namontován do ochranné uzamykatelné skříňky nebo přímo na zeď – šrouby k tomuto účelu určené se dodávají zároveň s panelem. Je rovněž možno použít magnety, které se nacházejí na zadní straně ovládacího panelu, k jeho upevnění na jakýkoli kovový povrch (například na dvířka jednotky). Pokud je to možné, namontujte ovládací panel na místo s dobrou cirkulací ventilovaného vzduchu. Neinstalujte ovládací panel uvnitř skříní, za dveřmi, v rohu místnosti a nevystavujte přímému slunci. To je velmi důležité, když se používá údržba pokojové teploty nebo v klimatizačních jednotkách typu CF, které k provozu používají snímače teploty a vlhkosti uvnitř ovládacího panelu.

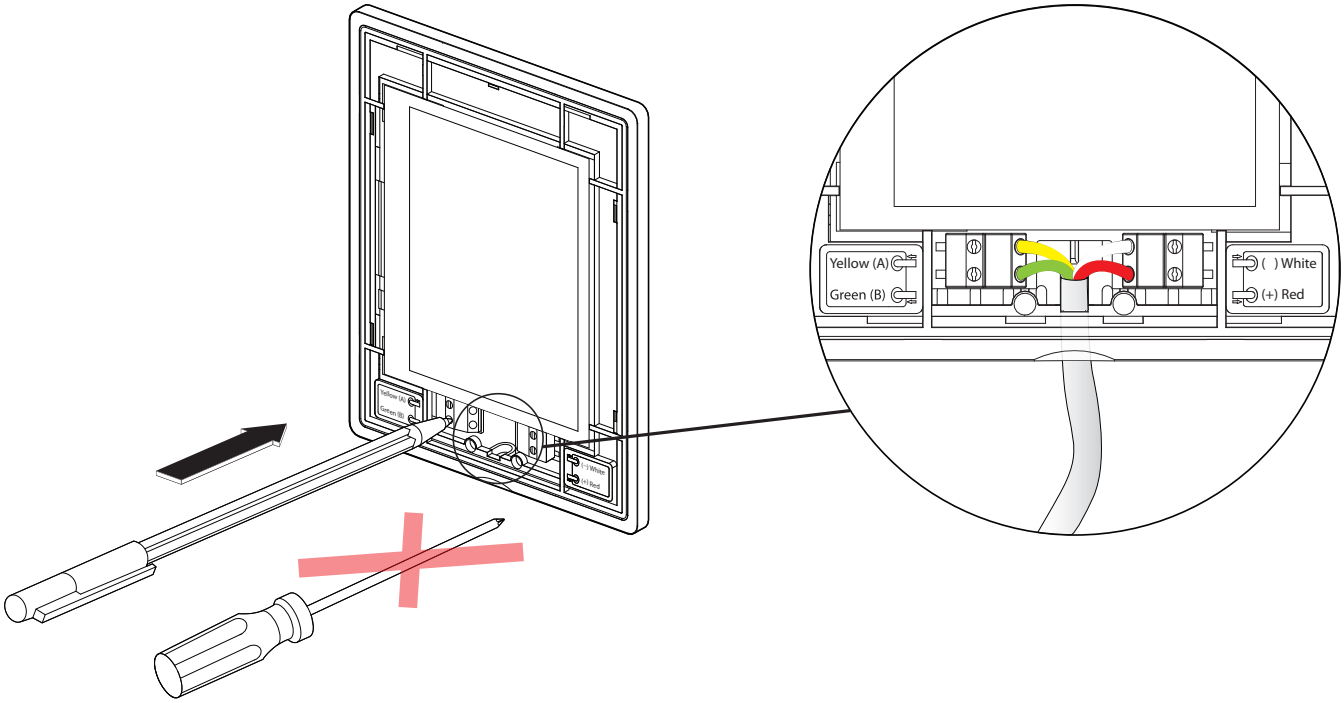
Nepoužívejte šrouby jiného typu ani velikosti – pouze ty, které jsou přibaleny k ovládacímu panelu pro účely jeho instalace. Použití nevhodných šroubů může poškodit elektronickou desku ovládacího panelu.

Ovládací panel je dodáván s kabelem o délce 10 m. Pokud se tento kabel ukáže jako příliš krátký, můžete ho nahradit kabelem 4×0.22 mm, ne delším než 150 m.



Obr. 14. Schéma připojení ovládacího panelu

Kabel ovládacího panelu doporučujeme vést tak, aby se vyhýbal elektrickým kabelům a zařízením pod vysokým napětím (rozvodné skříňky, elektrické bojlery na ohřev vody, klimatizační jednotky apod.). Kabel můžete protáhnout otvory v zadní nebo spodní straně ovládacího panelu (dle instrukcí pro instalaci dodaných společně s ovládacím panelem). Drát ovládacího panelu C8 je zapojen do speciálního slotu (konektor RJ9; viz obr. 10) či terminály pro pripojení externích prvku.



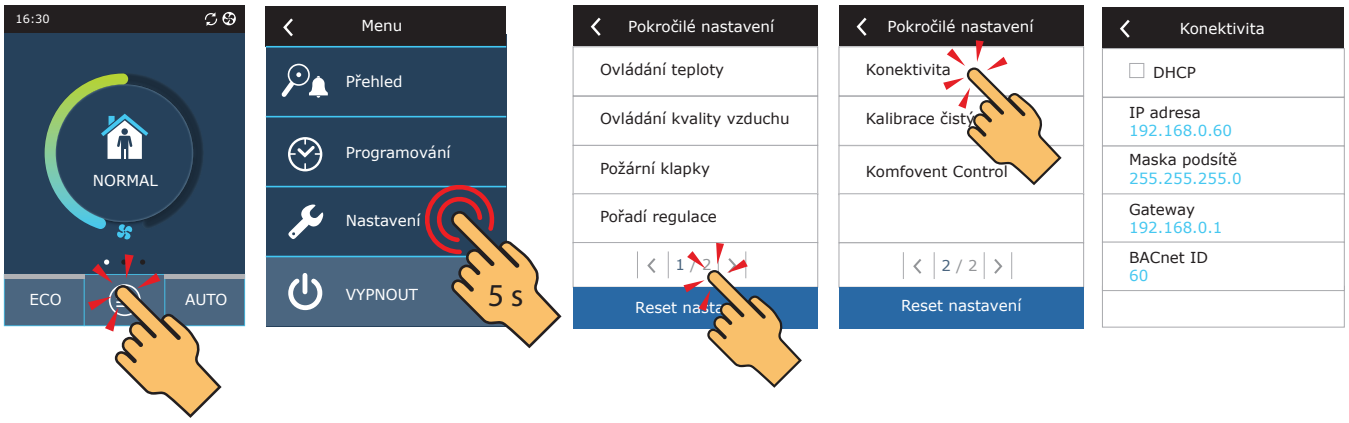
Obr. 15. Připojení kabelů k ovládacímu panelu

Ke stisknutí kontaktů ovládacího panelu nepoužívejte ostré nástroje (např. šroubovák). Použijte k tomu například propisku či tužku.

4.4. Připojení jednotky k místní počítačové síti nebo internetu

Vzduchotechnickou jednotku je možno ovládat nejen pomocí ovládacího panelu, ale i pomocí počítače či chytrého telefonu. Pro tento účel je třeba, aby jednotka byla připojena k místní počítačové síti nebo k internetu. Na počítači se k ovládání jednotky používá webový prohlížeč, zatímco na telefonu je k tomu potřeba aplikace Komfovent Home nebo Komfovent Control. Vzduchotechnická jednotka se k počítačové síti připojuje pomocí kabelu typu CAT5 (konektor RJ45; viz obr. 10). Celková délka kabelů spojujících jednotku s routerem nesmí přesáhnout 100 m.

IP adresa klimatizační jednotky je automaticky nastavena na 192.168.0.60, ale je možno ji změnit (pokud je to třeba) dle parametrů místní sítě. IP adresu je možno najít a změnit na ovládacím panelu[1].

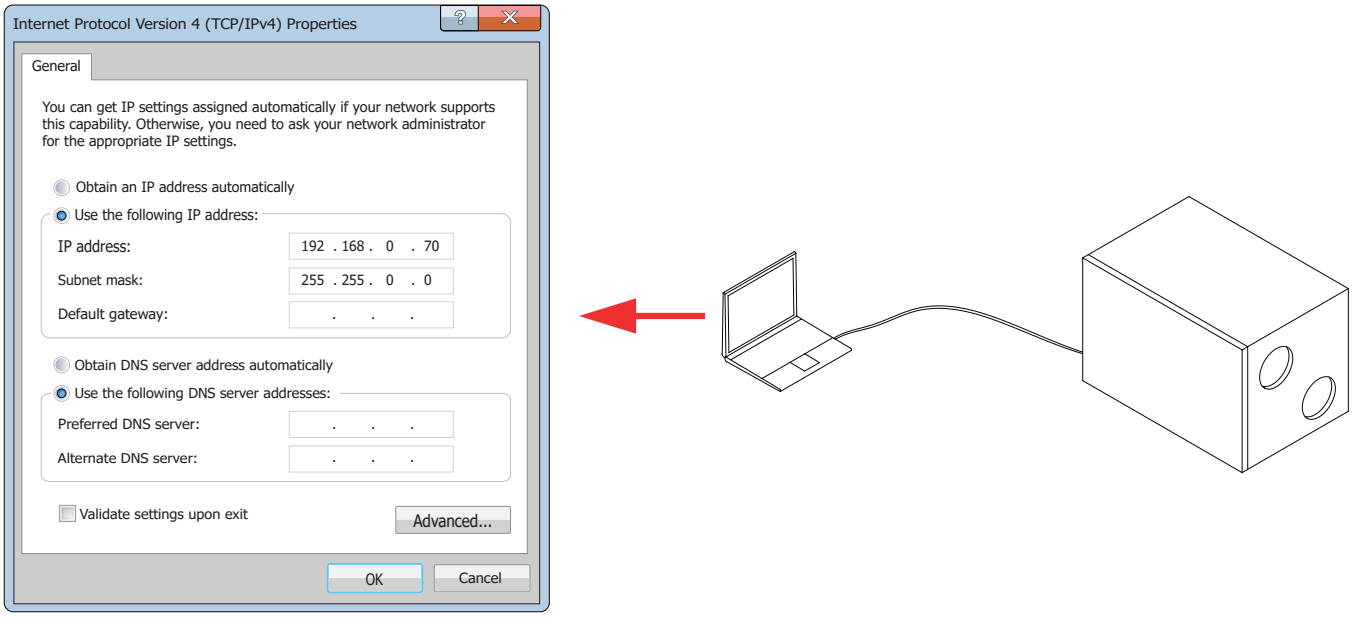


Obr. 16. Náhled a změna IP adresy klimatizační jednotky na ovládacím panelu

[1] Toto se týká pouze panelu C6.1 (viz obr. 19).

Vzduchotechnickou jednotku připojenou k síťovému routeru lze ovládat prostřednictvím bezdrátového připojení (Wi-Fi) v místní síti. Podobně – bezdrátově a v rámci intranetu – je jednotku možno ovládat i z chytrého telefonu pomocí aplikace Komfovent Home. Po připojení jednotky k síťovému routeru aktivujte na panelu nastavení DHCP (viz obr. 16). Tím jednotce automaticky přidělíte volnou IP adresu v rámci místní sítě (toto nastavení nepoužívejte, pokud jste počítač připojili k jednotce přímo).

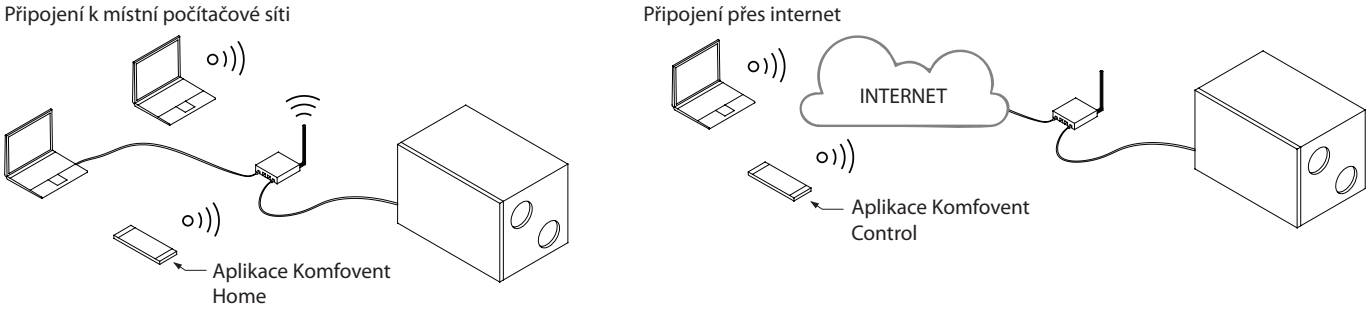
Při připojení počítače přímo k jednotce je třeba v počítači v nastavení sítě počítači manuálně přidělit IP adresu, jejíž poslední číslo je odlišné od IP adresy vzduchotechnické jednotky. (Příklad: Pokud je IP adresa jednotky 192.168.0.60, přidělte počítači IP adresu 192.168.0.70). Vložte také subnetovou masku: 255.255.0.0.



Obr. 17. Nastavení sítě v počítači za účelem připojení počítače přímo ke klimatizační jednotce

Aby bylo možno klimatizační jednotku ovládat z internetu, musí být připojena k síťovému routeru s přístupem k internetu. Následující nastavení se mohou lišit v závislosti na tom, zda jednotku chcete ovládat prostřednictvím počítače či chytrého telefonu.

- Nejsnazší způsob ovládání jednotky z internetu je použít chytrý telefon s aplikací Komfovent Control. Spusťte tuto aplikaci na svém telefonu (telefon musí být připojen k internetu). Když se připojujete poprvé, aplikace vás požádá, abyste načetli QR kód na čelní straně ovládacího panelu (viz obr. 10). Když tento kód načtete, aplikace automaticky vytvoří připojení ke klimatizační jednotce (více informací o aplikaci Komfovent Control najdete v Uživatelské příručce Domekt).
- Pokud chcete jednotku ovládat přes internet z počítače, budete muset změnit více položek nastavení. Nejprve musí být přesměrování portů konfigurováno na IP adresu a číslo portu jednotky 80, a to podle instrukcí síťového routeru. Když nastavujete ovládání jednotky prostřednictvím počítače s internetem, musíte vložit do webového prohlížeče IP adresu externího routeru a číslo portu a tak se spojit s uživatelským rozhraním klimatizační jednotky (více informací o ovládání jednotky z počítače najdete v Uživatelské příručce Domekt).



Obr. 18. Příklady připojení jednotky k místní síti nebo internetu

UAB KOMFOVENT výrobce si vyhrazuje právo na změny bez předchozího oznámení

5. KONTROLA A ZAPNUTÍ JEDNOTKY

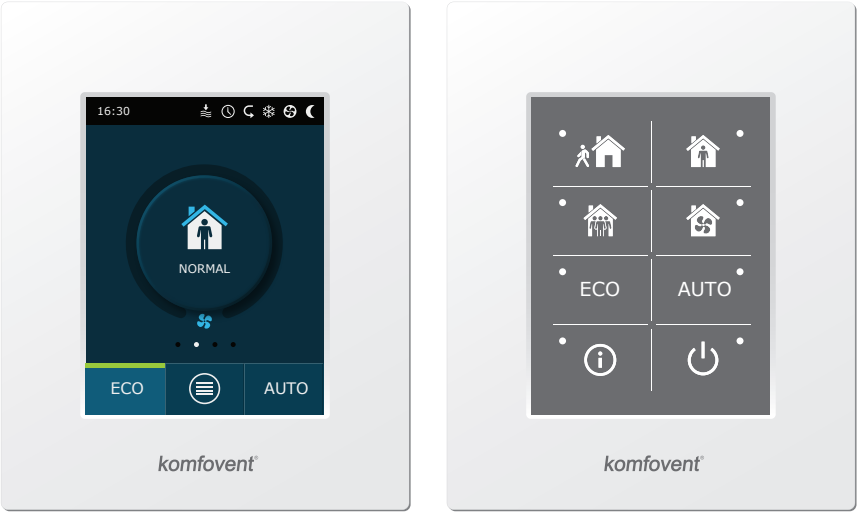
Než jednotku zapnete, zkontrolujte, zda v ní nezůstala žádná cizí tělesa, odpadky či nářadí. Přesvědčte se, zda jsou nainstalovány všechny vzduchové filtry a připojen odvod kondenzátu (pokud je třeba), a naplňte sifon vodou. Zkontrolujte, zda ve vzduchovodech nic nebrání volnému a plnému proudění vzduchu – například zavřené difuzéry, regulační ventily či zahrazené vývody vzduchovodů vně budovy.

Provoz, údržba nebo opravy vzduchotechnické jednotky jsou zakázány osobám (včetně dětí) s mentálním tělesným nebo smyslovým postižením, jakož i osobám bez dostatečných zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem a pokyny osoby odpovědné za jejich bezpečnost v souladu s těmito instrukcemi.

- Vzduchotechnickou jednotku zapněte pouze tehdy, je-li plně nainstalovaná a jsou k ní řádně připojeny všechny vzduchovody a externí elektrické prvky. Nezapínejte jednotku, pokud k ní nejsou připojené vzduchovody, jelikož by to mohlo zkreslit měření proudu vzduchu potřebného ke stabilnímu ovládání ventilátoru.
- Nepoužívejte jednotku, pokud je připojena k dočasnému zdroji elektrické energie. Nestabilní přívod elektrické energie by mohl poškodit její elektronické součásti.

Klimatizační jednotka může být vybavena jedním z těchto dvou ovládacích panelů[1]:

- Ovládací panel C6.1 s barevným dotykovým displejem, který umožňuje náhled a změnu velkého množství funkcí a nastavení klimatizační jednotky.
- Ovládací panel C6.2 s tlačítky, který umožňuje pouze přepínání mezi základními režimy a nastavením větrání.



Obr. 19. Ovládací panely C6.1 a C6.2

V jednotce jsou coby tovární nastavení automaticky předprogramovány tyto standardní režimy větrání:

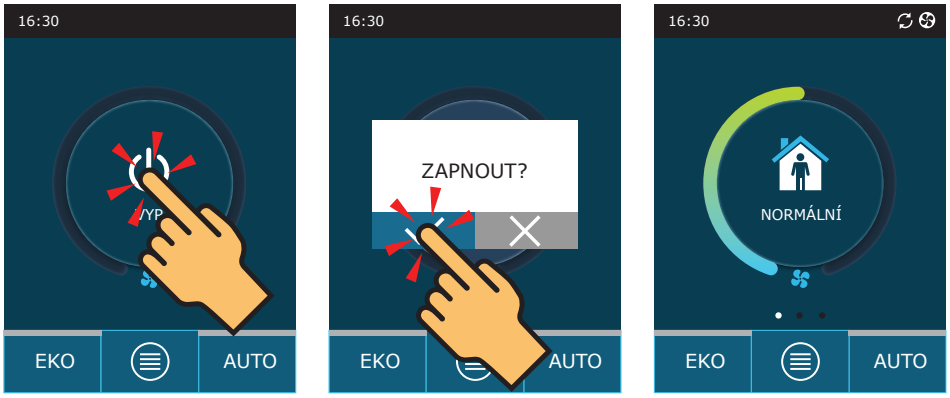
	MIMO DOMOV	NORMÁLNÍ	INTENZIVNÍ	MAXIMUM
Intenzita ventilace	20%	50%	70%	100%
Požadovaná teplota	20°C	20°C	20°C	20°C

[1] Toto závisí na vaší objednávce.

5.1. Ovládací panel C6.1

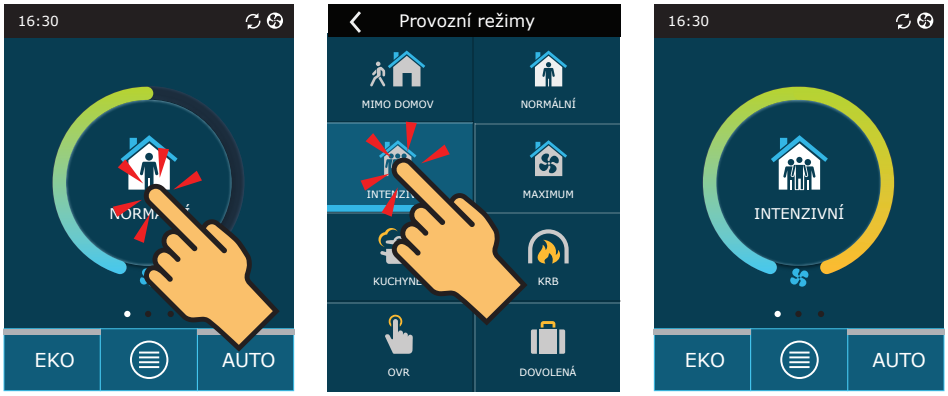
Pokud je jednotka zapojená do elektrické sítě, na ovládacím panelu vidíte základní obrazovku nebo spořič obrazovky. Pokud se chcete z spořiče obrazovky vrátit na základní obrazovku, dotkněte se displeje.

Postup zapnutí vzduchotechnické jednotky:

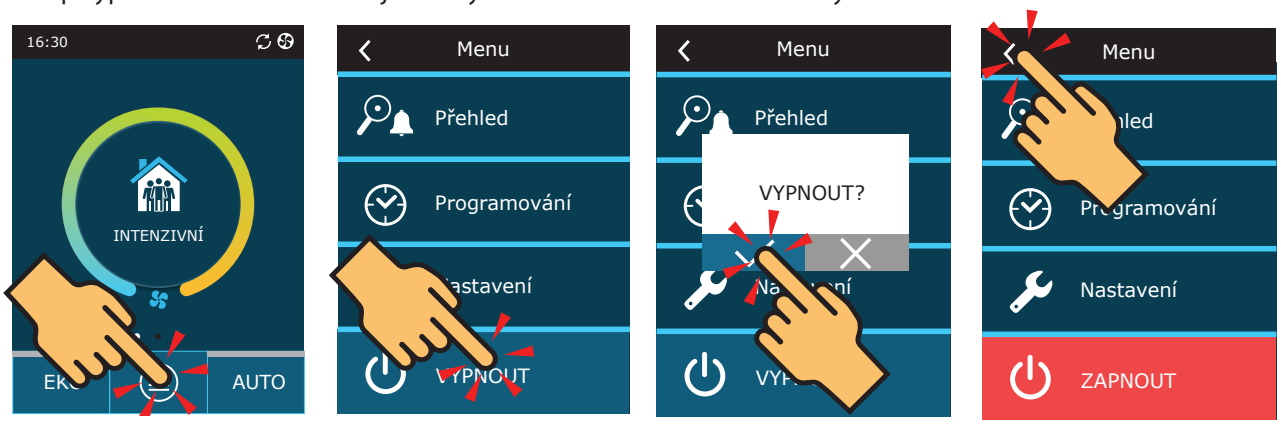


Během první minuty po zapnutí vyhodnotí automatika jednotky její nastavení, zkontroluje komponenty automatizace a otevře vzduchové klapky (pokud jsou vzduchovody vybaveny vzduchovými klapkami s akčními členy). Poté pošle signál ventilátorům a jednotka tak začne fungovat v posledním nastaveném režimu.

Postup změny režimu větrání:



Postup vypnutí vzduchotechnické jednotky a návratu do základní obrazovky:



UAB KOMFOVENT výrobce si vyhrazuje právo na změny bez předchozího oznámení

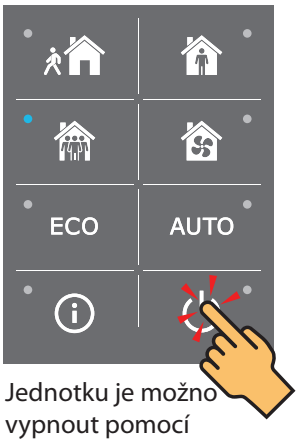
5.2. Ovládací panel C6.2

Pokud je jednotka zapojená do elektrické sítě a je momentálně zastavená, rozsvítí se červená kontrolka vedle tlačítka zapnutí.

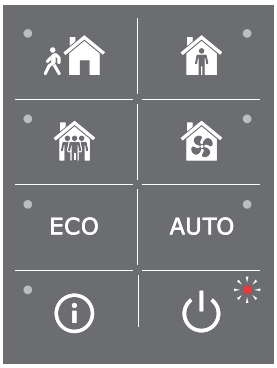
Postup vypnutí a zapnutí klimatizační jednotky a výběru režimu:

Stiskněte tlačítko režimu, který si přejete používat.

Vedle aktuálního režimu se rozsvítí modrá kontrolka.



Jednotku je možno vypnout pomocí tlačítka On/Off.

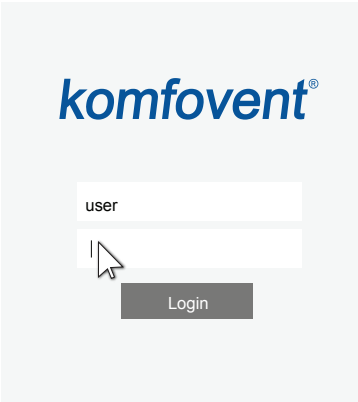


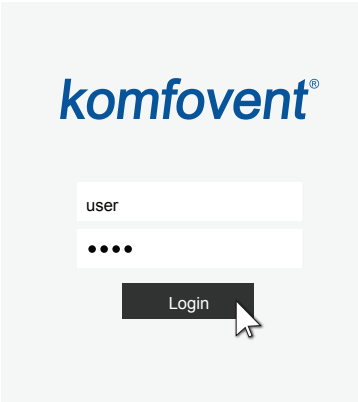
Když se jednotka zastaví, rozsvítí se červená kontrolka vedle tlačítka On/Off.

5.3. Zapnutí jednotky pomocí počítače

Pokud byla vzduchotechnická jednotka zakoupena bez ovládacího panelu, je možno ji zapnout pomocí počítače. Jednotka se z počítače ovládá prostřednictvím webového prohlížeče. Připojte počítač přímo ke klimatizační jednotce nebo k počítačové síti, k níž je jednotka připojena, jak je popsáno v oddílu 4.4. Ve webovém prohlížeči deaktivujte všechny proxy servery, které by mohly blokovat připojení k jednotce. Ve webovém prohlížeči dále uveďte IP adresu jednotky:

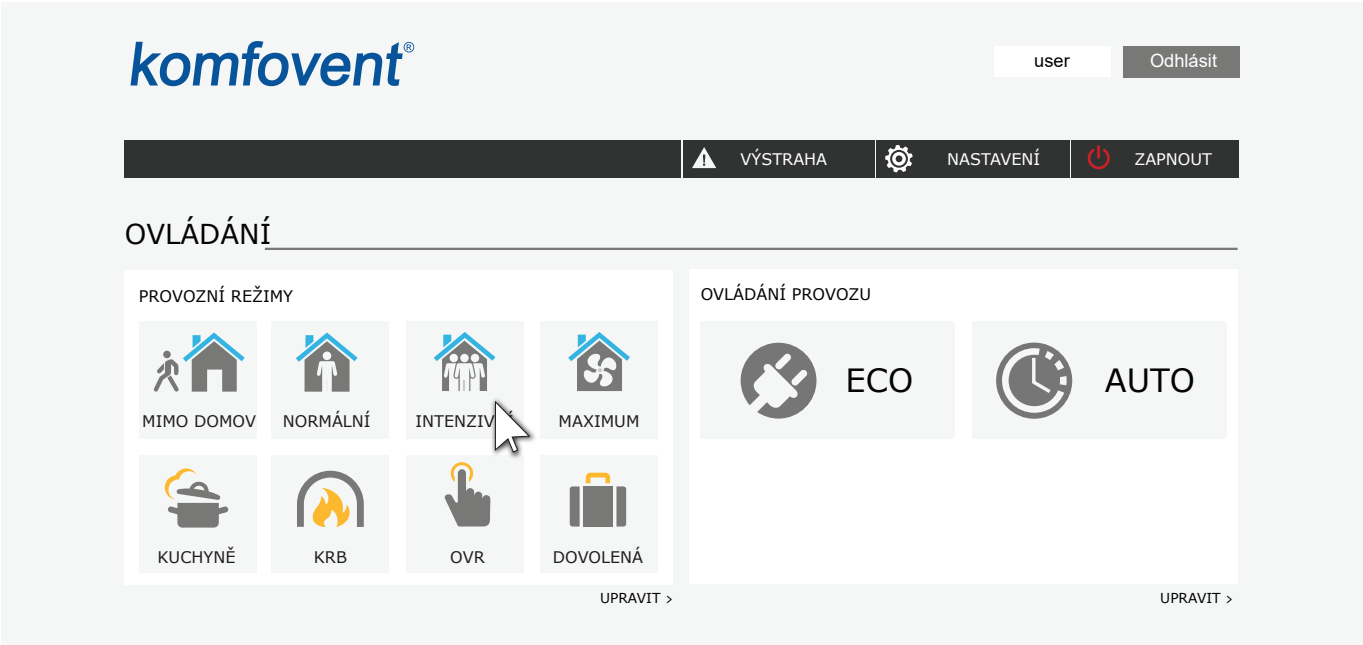
Přihlašte se do uživatelského rozhraní ovládacího panelu C8: jako uživatelské jméno uveďte *user*, jako heslo také ***user***[1] a stiskněte tlačítko „Login“.



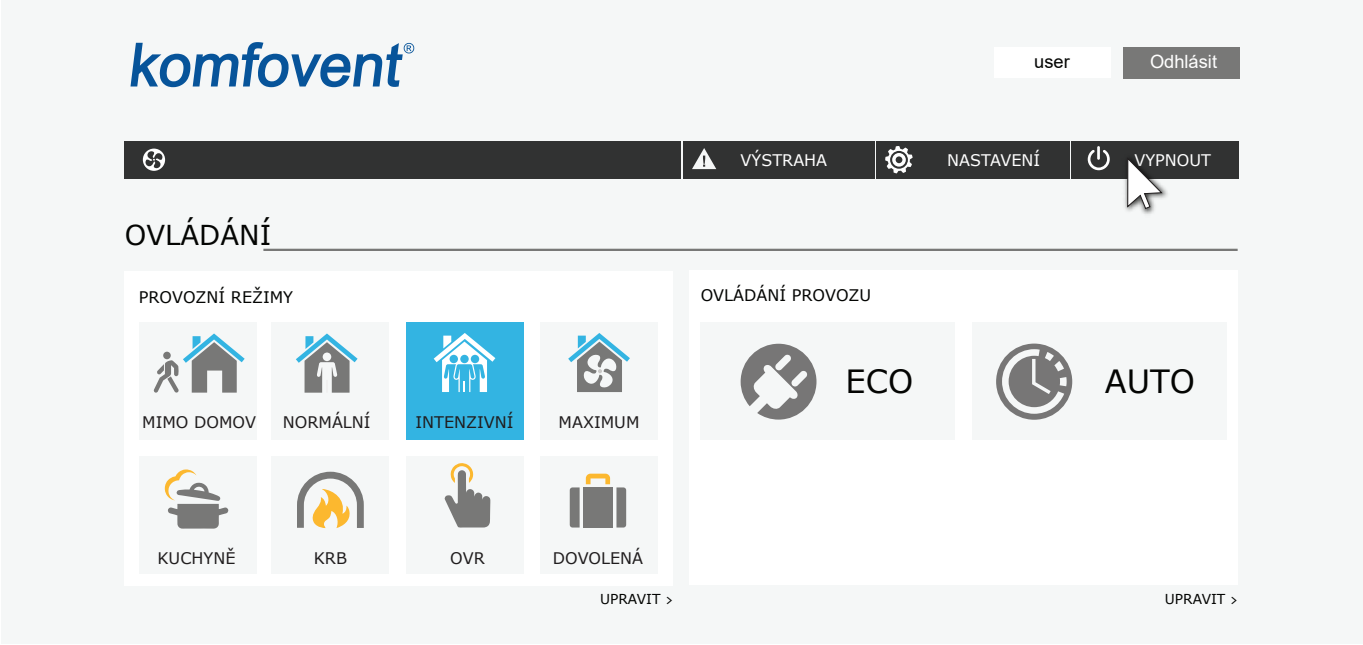


[1] Pokud zapomenete změněné heslo, můžete jej resetovat na počáteční heslo „user“. Při této činnosti musíte pro vzduchotechnickou jednotku obnovit nastavení výrobního závodu na panelu ovladače.

Jednotku můžete zapnout stisknutím tlačítka požadovaného režimu větrání:



Jednotku můžete zastavit pomocí tlačítka „OFF”:



UAB KOMFOVENT výrobce si vyhrazuje právo na změny bez předchozího oznámení

5.4. Rychlá kontrola

Když jednotku zapínáte poprvé, zkontrolujte:

Úkon	Ano	Ne	Poznámky
Ovládací panel reaguje na dotyk a nehlásí žádné chyby			
Vzduchové klapky se plně otevírají			
Jednotka nevydává žádné neobvyklé zvuky ani nevibruje			
Ventilátory reagují na změnu režimu větrání změnou rychlosti			
Jednotka je dobře utěsněná, nejsou na ní nežádoucí škvíry a neuniká z ní vzduch			
Ohřívače / chladiče fungují správně			
Externí zařízení fungují správně			
Z jednotky řádně odtéká kondenzát a odvodní potrubí dobře těsní			

Další poznámky:

Jednotku nainstaloval:	
Společnost:	
Telefon:	
Datum:	
Podpis:	

LITHUANIA

UAB KOMFOVENT

TECHNINĖS PRIEŽIŪROS SKYRIUS / SERVICE AND SUPPORT
Phone: +370 5 200 8000
Email: service@komfovent.com
www.komfovent.com

RUSSIA

ООО «КОМФОВЕНТ»
Ул. Выборгская д. 16, стр. 1,
2 этаж, 206 офис, Москва, Россия
Тел. +7 499 673 22 73
info.ru@komfovent.com
www.komfovent.ru

ООО «КОМФОВЕНТ»
Ряжское шоссе, 20 литера Е, пом Н6
390017 г. Рязань, Россия
Тел.: +7 491 255 95 71
info.ru@komfovent.com
www.komfovent.ru

BELARUS

ИООО «Комфовент»
ул. Уручская 21 – 423,
220125 г. Минск, Беларусь
Тел. +375 17 266 5297, 266 6327
info.by@komfovent.com
www.komfovent.by

SWEDEN

Komfovent AB
Ögärdesvägen 12B
433 30 Partille, Sverige
Tel. +46 31 487 752
info_se@komfovent.com
www.komfovent.se

FINLAND

Komfovent Oy
Muuntotie 1 C1
FI-01 510 Vantaa, Finland
Tel. +358 0 408 263 500
toimisto@komfovent.com
www.komfovent.com

PARTNERS

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	ACB Airconditioning	www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
CH / LI	CLIMAIR GmbH	www.climair.ch
	Trivent AG	www.trivent.com
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt.	www.airvent.hu
	Gevent Magyarország Kft.	www.gevent.hu
	Merkapt	www.merkapt.hu
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf	www.bogt.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
IT	Icaria srl	www.icariavmc.it
NL	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	DECIPOL-Vortvent	www.vortvent.nl
	CLIMA DIRECT BV	www.climadirect.com
NO	Ventilution AS	www.ventilution.no
	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk

GERMANY

Komfovent GmbH
Konrad-Zuse-Str. 2a,
42551 Velbert, Deutschland
Tel. +49 0 2051 6051180
info@komfovent.de
www.komfovent.de

LATVIA

SIA Komfovent
Bukaišu iela 1, LV-1004 Riga, Latvia
Tel. +371 24 66 4433
info@komfovent.lv
www.komfovent.lv

Vidzemes filiāle
Alejas iela 12A, LV-4219 Valmiermuiža,
Valmieras pagasts, Burtnieku novads
Tel. +371 29 358 145
kristaps.zaicevs@komfovent.com
www.komfovent.lv

komfovent®