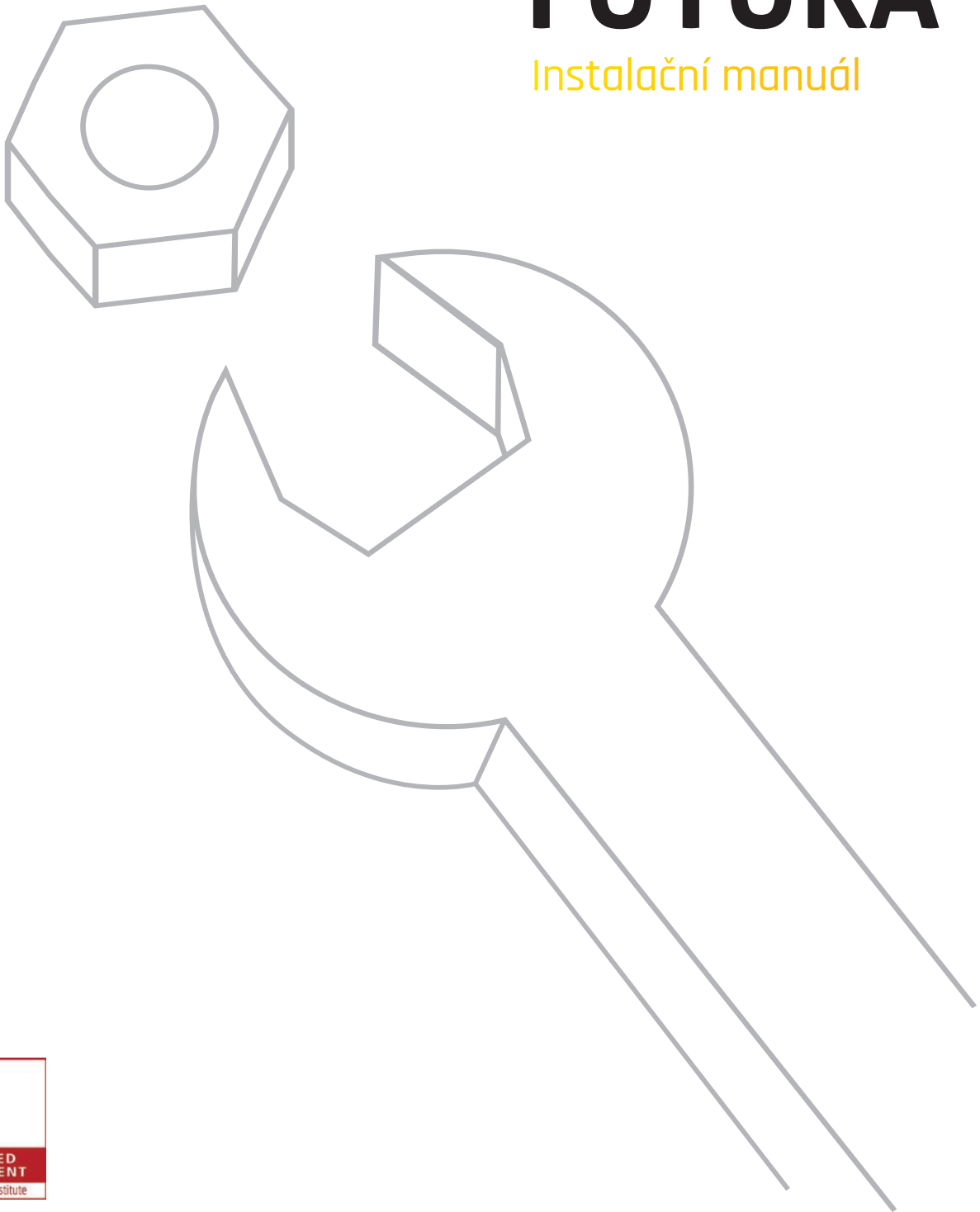


Rekuperační jednotka

# FUTURA

Instalační manuál



International

PASSIVE HOUSE

Association



**JABLONTRON**  
CREATING COMFORT



# OBSAH

Úvod .....	2
1. Označení a použití.....	2
2. Bezpečnostní pokyny.....	2
3. Technická specifikace .....	3
4. Montáž .....	4
4.1. Připojení větracích potrubí.....	4
4.2. Připojení odtoku kondenzátu .....	5
4.3. Elektrické připojení.....	5
4.4. Uvedení do provozu.....	5
5. Instalace rekuperační jednotky online .....	6
6. Instalace rekuperační jednotky offline .....	7
6.1. Instalace pomocí Bluetooth .....	7
6.2. Instalace pomocí vestavěného webservru .....	7
7. Chybové stavy a jejich řešení.....	8
8. Údržba .....	8

## Přílohy





Příloha 1 Sestava jednotky .....	9
Příloha 2 Schéma zapojení.....	10
Příloha 3 Konektory řídicí desky.....	11
Příloha 4 Připojení zařízení.....	12
Příloha 5 Připojení a nastavení adres ovladače a CO <sub>2</sub> senzoru .....	13

## Seznam obrázků

Obr. 1 Identifikační štítek.....	2
Obr. 2 Montáž.....	4
Obr. 3 Připojení odtoku kondenzátu .....	5
Obr. 4 Nastavení výkonu ventilátorů.....	6
Obr. 5 Inicializace filtrů a kalibrace nastavení .....	7

## Seznam tabulek

Tab. 1 Použité symboly .....	1
Tab. 2 Technická specifikace .....	3
Tab. 3 Chybové stavy .....	8

Symbol	Vysvětlení
	<b>DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!</b>
	<b>POZOR! HROZÍ NEBEZPEČÍ!</b> (hrozí nebezpečí zranění uživatele nebo servisního pracovníka; nebezpečí vzniku škod na rekuperačním zařízení nebo nebezpečí narušení jeho správného chodu a provozu).
	<b>NEBEZPEČÍ! POZOR! NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ RUKY!</b>
	<b>POZOR! ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ!</b>

Tab. 1 - Použité symboly

Věnujte, prosím, zvýšenou pozornost použitým symbolům a v zájmu své bezpečnosti a správného chodu rekuperačního zařízení dodržujte pokyny, které jsou uvedeny u každého symbolu.

# Úvod

Předmětem Instalačního manuálu je **rekuperační zařízení Futura**, které je určeno k řízenému větrání a úpravě vnitřního prostředí obytných prostor. Rekuperační zařízení zajišťuje zpětný zisk tepla a vlhkosti, filtruje příchozí vzduch, pomáhá udržovat optimální vlhkost a pomocí integrovaného automatického by-passu v létě, v nočním režimu, dochlazuje.

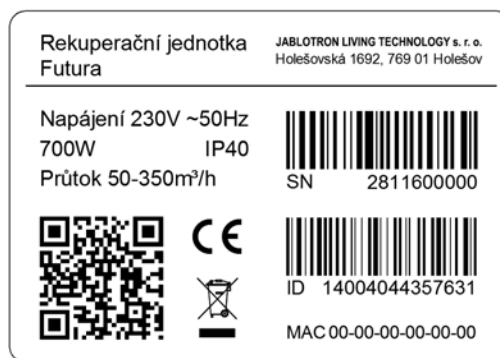
Před přistoupením k samotné montáži a uvedením rekuperačního zařízení do provozu si pozorně přečtěte Instalační manuál. Je určen profesionálně vyškoleným pracovníkům s příslušnou odbornou kvalifikací. V Instalačním manuálu uvádíme vysvětlení, která se týkají základní konfigurace zařízení, montáže, instalace, nastavení a údržby.

Věnujte pozornost veškerým údajům a pokynům, které jsou v něm uvedeny a postupujte v souladu s nimi. Jedině tak může být zajištěn správný a bezpečný chod rekuperačního zařízení.

JAKÉKOLI ZMĚNY V DŮSLEDKU TECHNICKÉHO POKROKU VYHRAZENY. VYHRAZUJEME SI PRÁVO KDYKOLI PROVÉST ZMĚNU OBSAHU INSTALAČNÍHO MANUÁLU, A TO BEZ PŘEDBĚŽNÉHO UPOZORNĚNÍ.

## 1. Označení a použití

Rekuperační jednotka Futura představuje vzduchotechnické zařízení s rekuperací tepla a aktivní kontrolou zpětného zisku vlhkosti, které je určeno pro komfortní a energeticky úsporné řízené větrání rodinných domů. Rekuperační jednotka zajišťuje řízené větrání obytných prostor o požadovaném objemu větrání od 110–350 m<sup>3</sup>, při teplotním rozmezí venkovního vzduchu od -19 °C do +45 °C.



Obr. 1 - Identifikační štítek

## 2. Bezpečnostní pokyny

Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny, které jsou uvedeny v Instalačním manuálu. Jejich nedodržení může mít za následek zranění osob nebo vznik škod na rekuperačním zařízení.

- (1) Zařízení bylo vyvinuto a vyrobeno za účelem řízeného větrání v budovách a prostorách určených k bydlení.
- (2) Zařízení lze používat pouze k účelům, pro které bylo vyvinuto a vyrobeno a pro které je technicky způsobilé – v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem, přičemž svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídá předpisům k zajištění bezpečnosti.
- (3) Rekuperační zařízení musí být instalováno v souladu se všeobecnými a v daném místě platnými bezpečnostními předpisy.
- (4) Rekuperační zařízení smí instalovat, zapojovat, uvádět do provozu a udržovat jen autorizovaný servisní technik s příslušnou odbornou kvalifikací. Servisní technik je osoba s odpovídajícím vzděláním, zkušenostmi a znalostí příslušných předpisů, norem i případných rizik a možných nebezpečí.
- (5) Vodiče připojené k zařízení musí být kladeny tak, aby nebyly vystaveny mechanickému poškození, škodlivému působení prostředí a nepřekážely používání prostoru, v němž bude zařízení instalováno.
- (6) Samostatně mohou zařízení obsluhovat jen tělesně a duševně způsobilé osoby, které se důkladně obeznámili s Instalačním a Uživatelským manuálem. Manuály musí být uloženy na obsluze přístupném místě.
- (7) Neprovádějte na rekuperačním zařízení žádné změny ani úpravy!



**Jakékoliv servisní činnosti, včetně výměny filtrů, lze na rekuperačním zařízení provádět jen tehdy, je-li zařízení odpojeno od elektrické sítě!**



**Při výměně filtrů nevkládejte ruce do otvoru pro filtry! Vyhněte se nebezpečí poranění ruky!**



**Zařízení nesmí být provozováno společně s otevřeným topeništěm anebo s jakýmkoliv topeništěm bez vlastního přívodu vzduchu!**

### 3. Technická specifikace

Konkrétní technická data k rekuperačnímu zařízení dokládá tabulka 2.

Rozměry (v × š × h)	835 × 995 × 522 mm
Hmotnost	47,5 kg
Kondenzát	Odvod kondenzátu odpadní trubkou HT 32 mm a sifon
Přípojovací potrubí	4 příruby EPP Ø 150 mm
Elektrické připojení	230 V/50 Hz, 6 A; napojení na elektrickou síť přes zásuvku
Filtry	Kategorie F7
Teplotní účinnost (průtok 100 m <sup>3</sup> /h)	91,4 %
Průtok vzduchu	110 – 350 m <sup>3</sup> /h
Provozní rozsah bez předehřevu	-19 °C do +45 °C
Příkon	25 – 700 W
Ventilátory	2× EBM Papst s integrovanou elektronikou a regulací konstantního průtoku vzduchu
SEC (třída specifické spotřeby energie)	A+ (pro mírné klimatické podmínky)
Výměník	Entalpický protiproudý s kontrolou zpětného zisku vlhkosti
Letní funkce	Automatický by-pass řízený v závislosti na nastavené preferované teplotě
Řízení	Integrace ve službě MyJABLOTRON, která umožňuje ovládání všech uživatelských funkcí a nastavení, dálkový dohled, správu a automatické upozornění na výměnu filtrů a chybové stavy. Standardně dodáváno s nástěnným ovladačem s integrovaným CO <sub>2</sub> senzorem (1 ks).
Volitelné příslušenství	Spínač pro nárazové větrání, senzory CO <sub>2</sub> (max. 8 ks), další nástěnné ovladače (max. 3 ks), VZT materiál a distribuční elementy
Akustický výkon LW	45,3 dB <sub>A</sub>

Tab. 2 – Technická specifikace

\* Účinnost zpětného zisku tepla je proměnlivá a závisí na provozních podmínkách, jako jsou průtok vzduchu, teplota a relativní vlhkost.

## 4. Montáž

Po obdržení rekuperačního zařízení zkontrolujte, jestli bylo dodáno na místo určení bez vad a dodávka byla kompletní. Součástí dodávky jsou:

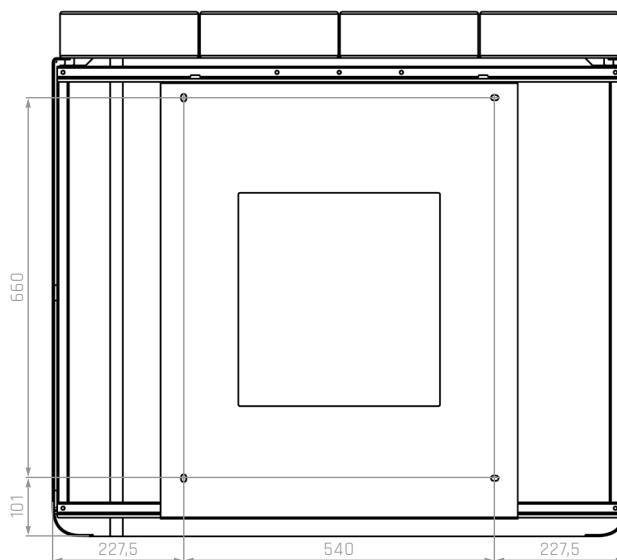
- (1) rekuperační jednotka FUTURA,
- (2) nástěnný ovladač,
- (3) upevňovací konzola,
- (4) připojovací kabel 230 V,
- (5) LAN kabel,
- (6) Uživatelský manuál,
- (7) Instalační manuál.

Místo montáže volte tak, aby byl před zařízením k dispozici dostatečný manipulační prostor pro bezproblémový přístup a údržbu. Rekuperační zařízení umístěte do prostoru chráněného před mrazem a vysokými teplotami, ideálně do samostatné technické místnosti.

V místě instalace musí být k dispozici:

- (1) přípojky vzduchových kanálů pro přívod čerstvého vzduchu a odtah opotřebovaného vzduchu z/do venkovního prostředí (4×),
- (2) síťová napájecí přípojka 230 V,
- (3) připojení pro odtok kondenzátu.

Obaly z rekuperační jednotky odstraňte až před samotnou montáží. V případě, že montáž přerušíte, zajistěte uzavření přírub na vrchní části rekuperační jednotky, aby nedošlo k proniknutí stavebního prachu a vlhkosti do vnitřního prostoru. Rekuperační jednotka se nasazuje na upevňovací konzolu, kterou je nutné upevnit na zeď ve 4 bodech (viz následující obrázek). K upevnění použijte technologii vhodnou a doporučenou pro materiál nosné stěny, na které bude jednotka osazena.



Obr. 2 - Montáž

### 4.1. Připojení větracích potrubí

Rekuperační zařízení je vybaveno 4 přírubami EPP Ø 150 mm. Na přívodu i odtahu vzduchu z/do exteriéru je potřeba použít EPP potrubí pro zamezení možnosti vzniku nežádoucí kondenzace uvnitř přívodního a odtahového potrubí.



**Otvory vzduchových přívodů a odtahů musí zůstat volné a průchodné!**

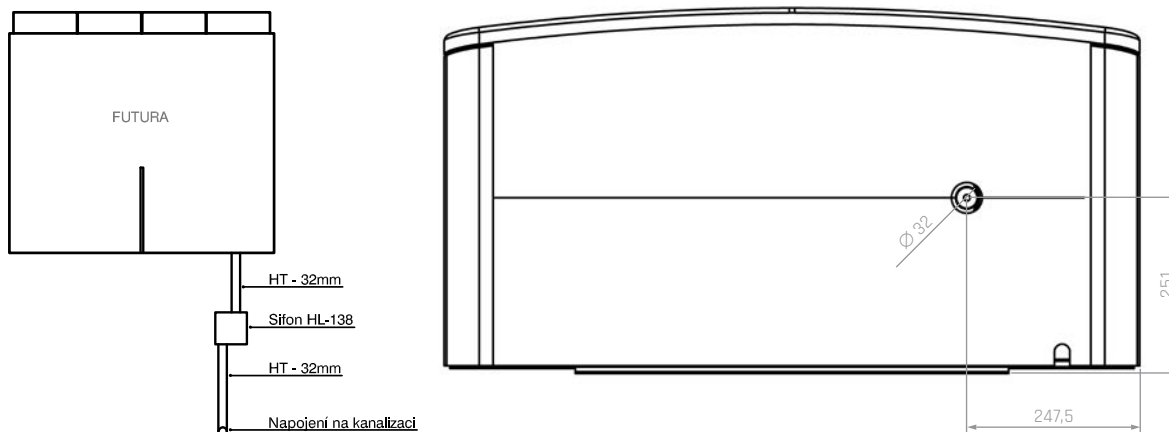
## 4.2. Připojení odtoku kondenzátu

Ve výměníku se odváděný vzduch ochlazuje přiváděným vzduchem, a tím v něm dochází ke kondenzaci vlhkosti. Vzniklá kondenzovaná voda je odváděna k sifonu. Přípojka pro odvod kondenzátu má vnější závit, který se nachází na spodní straně rekuperačního zařízení.

Na nátrubek přípojky pro odvod kondenzátu – odpadní trubka HT 32 mm – je potřeba namontovat sifon, který je napojen na stokovou síť.



**Kondenzát musí mít možnost volného odtoku z rekuperačního zařízení samospádem!**



Obr. 3 – Připojení odtoku kondenzátu

## 4.3. Elektrické připojení



**Elektrické připojení rekuperačního zařízení musí být v souladu s příslušnými normami a směrnicemi a smí ho provést pouze vyškolený servisní pracovník s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, který je seznámen se zařízením v potřebném rozsahu!**

**Elektrické připojení:** napájení 230 V/50 Hz, 6 A.

K rekuperačnímu zařízení je potřebná dvojjásuvka 3 × 2,5 mm<sup>2</sup> a kabely pro periferie (LAN, senzory, tlačítka intenzivních odtahů). Zařízení je standardně dodáváno již s přípojovacím kabelem.

Schéma zapojení – viz Příloha 2

Konektory řídicí desky – viz Příloha 3

Připojení zařízení – viz Příloha 4

Připojení a nastavení adres ovladače a CO<sub>2</sub> senzoru – viz Příloha 5.



**Jakákoliv neodborná manipulace se zapojením, která by mohla vést k poškození rekuperačního zařízení, má za následek zánik záruky!**

## 4.4. Uvedení do provozu

Před prvním uvedením do provozu je potřeba dbát především na komplexnost montáže, čistotu zařízení, průchodnost vzduchových potrubí, správné zabudování filtrů, funkčnost odtoku kondenzátu, správné elektrické připojení a připravenost k provozu veškerých technických součástí zařízení.



**Případné nedostatky je nutné odstranit před prvním spuštěním zařízení!**

Před uvedením do provozu je potřeba nastavit:

- (1) výkon ventilátorů pro jednotlivé výkonové stupně 1–5,
- (2) poměr otáček ventilátorů pro funkci Přetlak a Protiradonová ochrana,
- (3) instalaci nových filtrů.

Nastavení se provede přes cloud v MyCOMPANY a je uloženo jako servisní nastavení. Uživatel má možnost vrátit se k němu resetováním nastavení.

## 5. Instalace rekuperační jednotky online

Při instalaci je jednotka připojena k internetu:

- kabelem do LAN, konfigurace připojení automaticky z DHCP serveru,
- kabelem do LAN, ruční konfigurace připojení přes Bluetooth a mobilní aplikaci přes vestavěný web server na adrese 192.168.1.10,

Po zapnutí napájení se jednotka přihlásí na přednastavený server a udržuje trvalé spojení.

Servisní technik se přihlásí v MyCOMPANY, spustí instalaci nového zařízení a zadá výrobní číslo jednotky ručně nebo naskenováním čárového kódu. Aplikace ověří připojení jednotky na server. Pokud jednotka není připojena, nabídne se možnost pouze jednotku zaregistrovat a její vlastní konfigurace se provede offline. Pokud se naváže spojení s jednotkou, spustí se průvodce instalací.

- Zobrazí se úvodní zpráva: **Přesvědčte se, že rekuperační jednotka je připojena k rozvodům vzduchotechniky a všechny odtahy a přívody jsou plně otevřeny.**

Servisní technik může pokračovat na další krok klepnutím na tlačítko „Pokračovat“.

- Nastavení výkonu ventilátorů pro jednotlivé úrovně výkonu a nastavení poměru výkonu ventilátorů pro funkci Přetlak a Protiradonová ochrana.

Hodnoty lze zadávat přímo nebo měnit tlačítka +/- s krokem 0,5 u výkonu nebo 0,01 u poměru.

Všechny změny se přenáší do jednotky okamžitě, aby servisní technik mohl kontrolovat skutečný průtok vzduchu měření. Při aktivaci funkce Přetlak a Protiradonová ochrana (aktivní může být pouze jedna z nich), se změní poměr výkonu ventilátorů.

Servisní technik může pokračovat na další krok klepnutím na tlačítko „Pokračovat“.

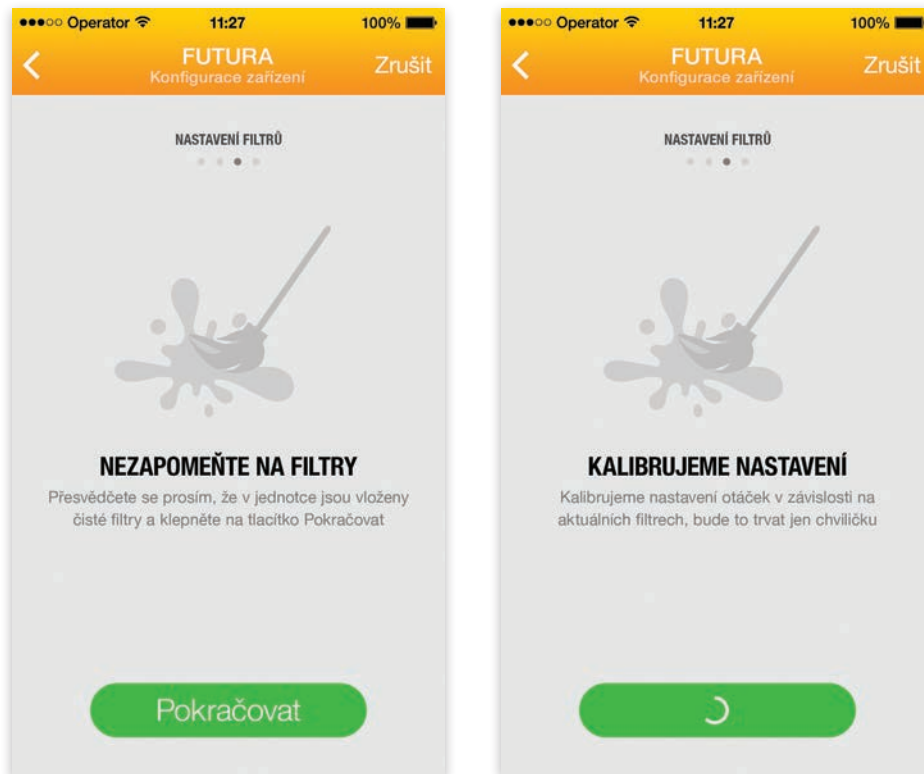


Obr. 4 - Nastavení výkonu ventilátorů

- Zpráva: **Přesvědčte se, že v jednotce jsou vloženy nové, čisté filtry.** Servisní technik může pokračovat na další krok klepnutím na tlačítko „Pokračovat“.

- Inicializace filtrů  
Celou proceduru provádí jednotka sama, aplikace pouze čeká na výsledek.





Obr. 5 - Inicializace filtrů a kalibrace nastavení

5. Po úspěšném dokončení konfigurace se zobrazí zpráva: **Hotovo. Dokončili jste povinné kroky instalace. Další úpravy nastavení jednotky můžete provést v záložce Nastavení.** Servisní technik ukončí proces klepnutím na tlačítko „Konec“.

## 6. Instalace rekuperační jednotky offline

Pokud není dostupné připojení k internetu pomocí LAN, provede se nastavení pomocí:

- (1) Bluetooth a mobilní aplikace (MyCOMPANY),
- (2) vestavěného webserveru.

### 6.1. Instalace pomocí Bluetooth

Technik krátkým stisknutím servisního tlačítka na plošném spoji aktivuje Bluetooth a po omezenou dobu je možné se k jednotce připojit pomocí mobilní aplikace. Po tuto dobu se změní barva indikátoru na předním krytu na modrou.

Aplikace načítá z jednotky výrobní číslo a instalace proběhne stejně jako v online režimu. Konfigurace se ukládá přímo v jednotce. Pokud je mobilní zařízení připojeno k internetu, provede se i registrace do cloudu.

### 6.2. Instalace pomocí vestavěného webserveru

V případě, že nelze provést instalaci pomocí Bluetooth, je možné alternativně využít pro nastavení jednotky vestavěného webserveru.

V tomto případě použijte dodatkový manuál pro instalaci „Instalace pomocí vestavěného webserveru“.

## 7. Chybové stavy a jejich řešení

Na displeji ovladače je v pravé horní části umístěn symbol pro chybové stavy Error s číslováním chyb vzniklých na rekuperační jednotce. Přehled chyb a jejich řešení dokládá následující tabulka.

**!** Rekuperační jednotka není svým technickým a konstrukčním provedením uzpůsobena pro realizaci komplexních oprav u jednotlivých uživatelů. Ne všechny závady lze opravit na místě! V případě poruchy na ventilátorech nebo tepelném výměníku pokračujte dle tab. 3. Pokud závada přetrvává, kontaktujte naše servisní oddělení.

Číslo chyby	Vysvětlení	Řešení
Error No. 1	Chyba čidla	Vyměňte čidlo.
Error No. 2	Chyba ventilátoru	Zkontrolujte připojení kabelů.
Error No. 3	Chyba výměníku	Zkontrolujte připojení kabelů.
Error No. 4	Chyba desky vstupů a výstupů	Vyměňte desku vstupů a výstupů.
Error No. 5-9	nespecifikováno	

Tab. 3 - Chybové stavy

## 8. Údržba

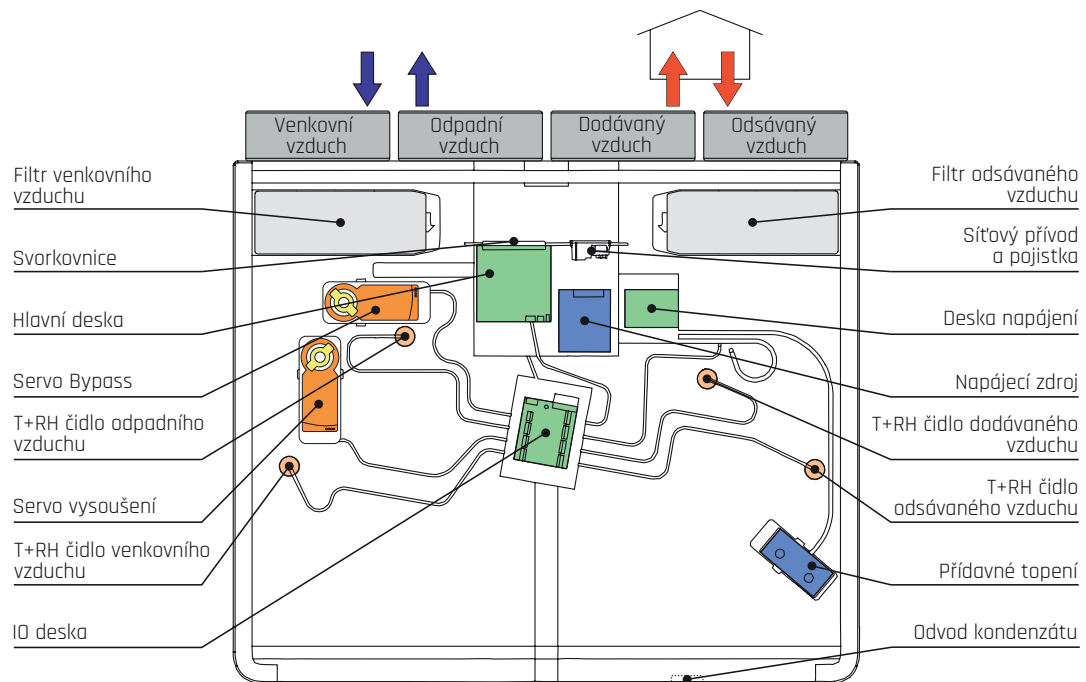
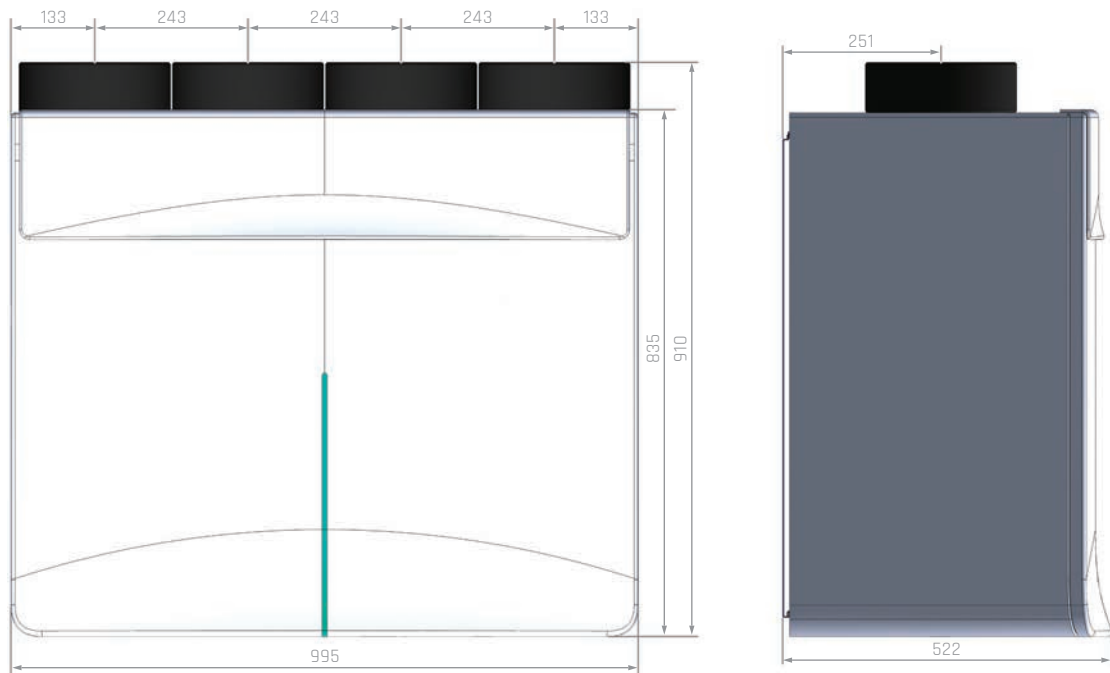
Základní údržba rekuperačního zařízení spočívá v pravidelné výměně filtrů a kontrole odtoku kondenzátu. Základem správného a bezproblémového provozu rekuperačního zařízení je pravidelná výměna filtrů, prováděná jednou za cca 2-6 měsíců (s ohledem na kvalitu ovzduší v prostředí, kde je zařízení používáno). Odtok kondenzátu překontrolujte alespoň 1× ročně a odstraňte případné nečistoty.



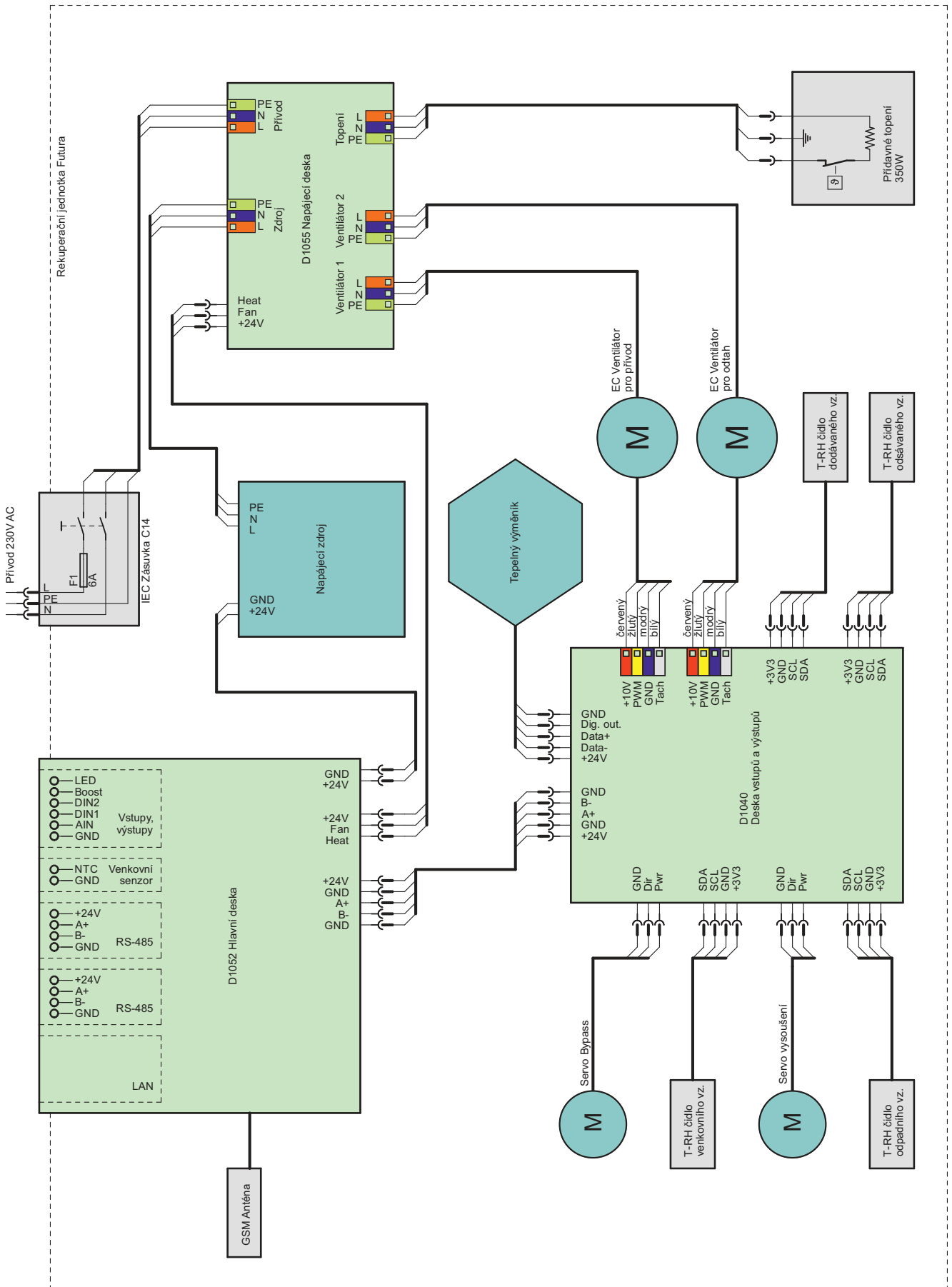
**Před samotnou údržbou se ujistěte, že rekuperační zařízení je odpojeno od elektrické sítě!**

# Přílohy

## Příloha 1 Sestava jednotky



## Příloha 2 Schéma zapojení



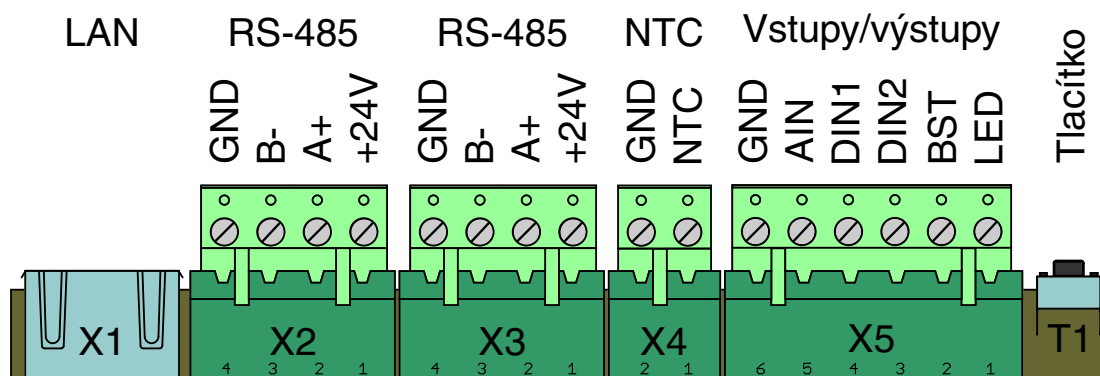
## Příloha 3 Konektory řídicí desky

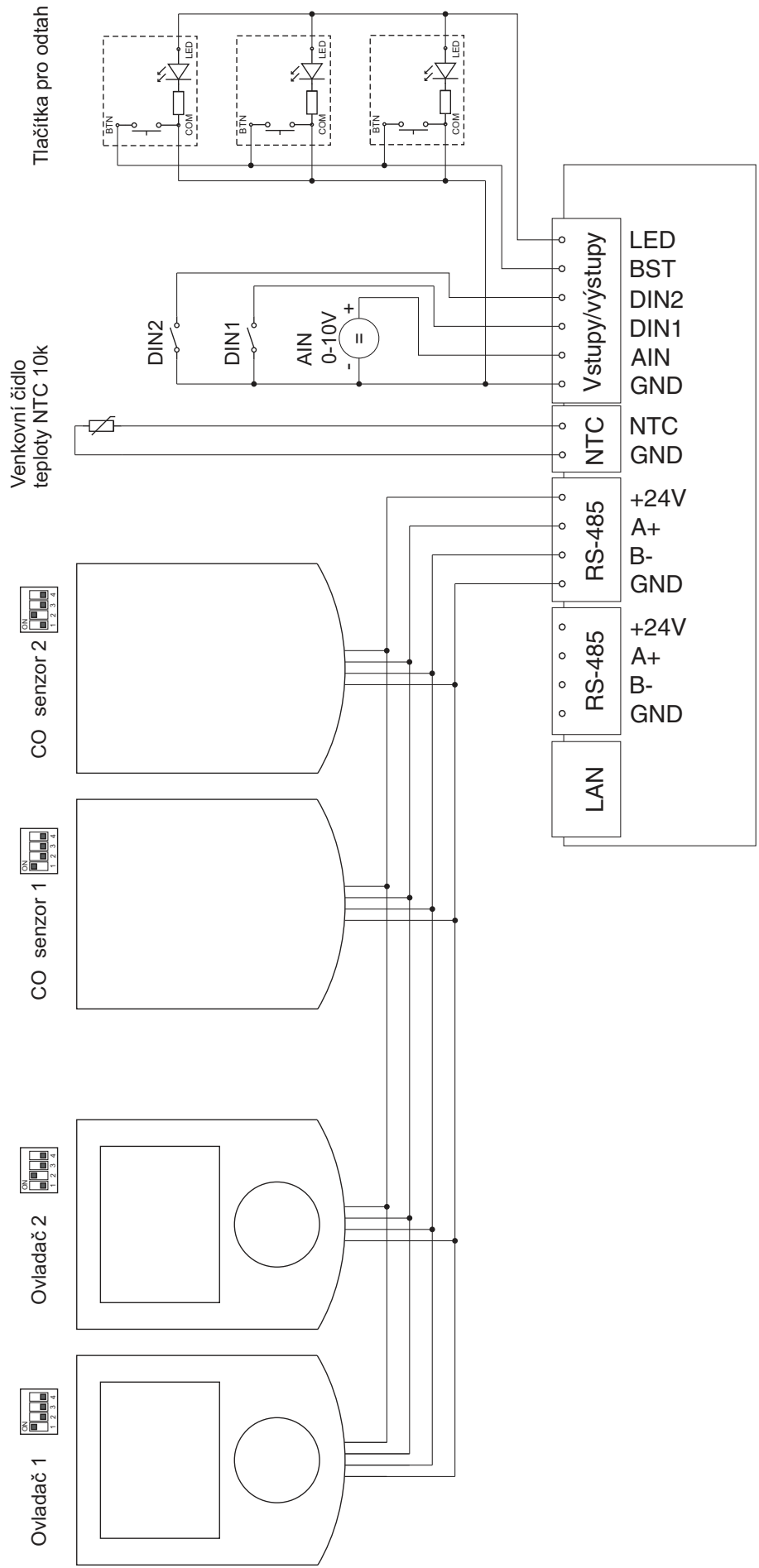
### Popis konektorů řídicí desky

- X1 - Připojení počítačové sítě LAN
- X2 - Sběrnice RS-485 pro připojení zařízení CoolBreeze
  - GND - Společná zem
  - B- - Datový vodič
  - A+ - Datový vodič
  - +24 V - Napájení
- X3 - Sběrnice RS-485 pro připojení ovladačů a CO<sub>2</sub> senzorů
  - GND - Společná zem
  - B- - Datový vodič
  - A+ - Datový vodič
  - +24 V - Napájení
- X4 - Venkovní odporové teplotní čidlo NTC 10 k
  - GND - Společná zem
- NTC - Teplotní čidlo
- X5 - Připojení vstupů a výstupů
  - GND - Společná zem
  - AIN - Analogový vstup 0-10 V
  - DIN1, DIN2 - Digitální vstup pro bezpotenciálový kontakt proti GND
  - BST - Tlačítko pro zvýšený odtah (Boost)
  - LED - Výstup pro LED indikující zvýšený odtah, +24 V/20 mA max.
- T1 - Tlačítko
  - Krátké stisknutí - spuštění inicializace nových filtrů
  - Dlouhé stisknutí - aktivování servisního režimu BLE
  - Stisknutí během zapnutí - obnovení nastavení jednotku do stavu pro instalaci

### Typy konektorů

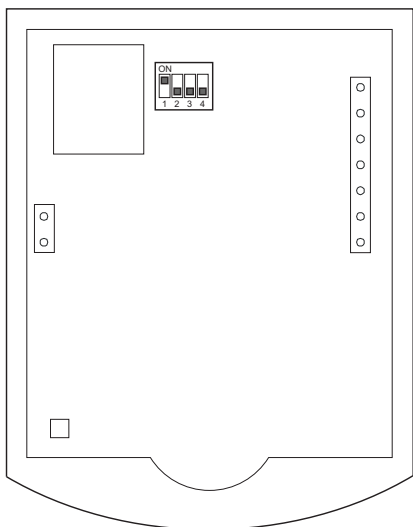
- X1 - RJ45
  - X2, X3 - Svorkovnice Phoenix Contact MSTB 2,5/4-ST-5,08 - 1757035
  - X4 - Svorkovnice Phoenix Contact MSTB 2,5/2-ST-5,08 - 1757019
  - X5 - Svorkovnice Phoenix Contact MSTB 2,5/6-ST-5,08 - 1757051
- Vhodný průřez vodiče: 0,25 - 1,5 mm<sup>2</sup>



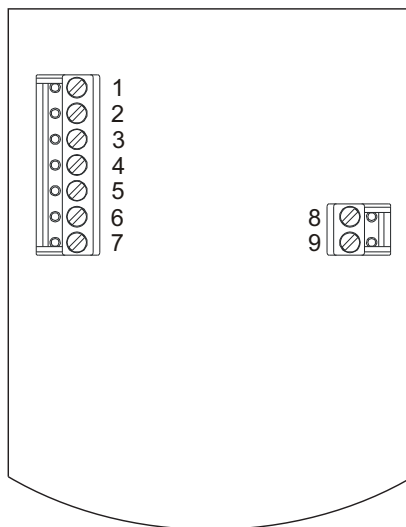


## Příloha 5 Připojení a nastavení adres ovladače a CO<sub>2</sub> senzoru

Přepínač adres v ovladači:



Označení svorek ovladače a CO<sub>2</sub> senzoru:



Nastavení adresy ovladače:



1 - ON  
2, 3, 4 - OFF



2 - ON  
1, 3, 4 - OFF



1, 2 - ON  
3, 4 - OFF

Připojení ovladače:

1 ... nepoužito  
2 ... nepoužito  
3 ... B-  
4 ... A+  
5 ... nepoužito  
6 ... GND  
7 ... +24V  
8 ... nepoužito  
9 ... nepoužito

Nastavení adresy CO<sub>2</sub> senzoru:



4 - ON  
1, 2, 3 - OFF



1, 4 - ON  
2, 3 - OFF



2, 4 - ON  
1, 3 - OFF



1, 2, 4 - ON  
3 - OFF



3, 4 - ON  
1, 2 - OFF



1, 3, 4 - ON  
2 - OFF



2, 3, 4 - ON  
1 - OFF



1, 2, 3, 4 - ON

Připojení CO<sub>2</sub> senzoru:

1 ... nepoužito  
2 ... nepoužito  
3 ... B-  
4 ... A+  
5 ... nepoužito  
6 ... GND  
7 ... +24V  
8 ... nepoužito  
9 ... nepoužito











International

PASSIVE HOUSE

Association



**Váš montážní partner:**