



Rekuperační jednotka

FUTURA

Projekční podklady



JABLOTRON
CREATING COMFORT

1. Technická charakteristika

1.1. Funkce a použití

Rekuperační jednotka Futura je zařízení určené k řízenému větrání a úpravě vnitřního prostředí obytných prostor. Zajišťuje zpětný zisk tepla a vlhkosti, filtruje přicházející vzduch, pomáhá udržovat optimální vlhkost a pomocí integrovaného plně automatického by-passu v létě (v nočním režimu) dochlazuje. Jednotka je vybavena entalpickým výměníkem, s cílem využití i latentního tepla z vlhkosti.

Umístění jednotky	Rekuperační jednotka se instaluje ve vertikální poloze na stěnu, v místnosti se zaručenou min. teplotou +10 °C. Před zařízením musí být k dispozici dostatečný manipulační prostor pro bezproblémový přístup, údržbu a servis, a to po celou dobu jeho funkčnosti.
Tělo jednotky	Vnitřní konstrukce rekuperační jednotky je vyrobena z monolitického EPP (expandovaný polypropylen) bez tepelných mostů.
Výměník	Entalpický protiproudý s kontrolou zpětného zisku vlhkosti.
Filtrace	V rekuperační jednotce jsou umístěny 2 filtry, na přívodu i odtahu vzduchu je to filtr F7. Potřeba výměny filtrů je indikována automaticky a závisí na kvalitě ovzduší v prostředí, kde je zařízení používáno (cca 1× za 2–6 měsíců). Filtraci je možné doplnit o volitelné příslušenství v podobě uhlíkového filtru, který se vkládá přímo do jednotky pod filtr přiváděného vzduchu.
Přípojovací potrubí	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.
Protinámrazová ochrana	Provozní teplotní rozsah bez potřeby přehřevu je od -19 °C do +45 °C. Při dodržení tohoto rozsahu teplot není potřebná žádná dodatečná protinámrazová ochrana.
Elektrické připojení	Napájení 230 V/50 Hz, 6 A. K rekuperační jednotce je potřeba dvojzásuvka 3 × 2,5 mm ² a kabely pro periferie (LAN, senzory, tlačítka intenzivních odtahů). Dodáváno již s přípojovacím kabelem.
Řízení	Integrace ve službě MyJABLOTRON, která umožňuje snadné 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 ₂ senzorem (1 ks).
Letní funkce	Plně automatický 100 % by-pass řízený v závislosti na nastavené preferované teplotě.
Volitelné příslušenství	Topný/chladicí modul CoolBreeze, tlačítka intenzivních odtahů s indikací provozu; senzory Rh, SQA, CO ₂ , nástěnné ovladače (max. 3 ks), VZT materiál a distribuční elementy.

1.2. Technické parametry

Rekuperační jednotka Futura je dodávána ve dvou výkonových variantách

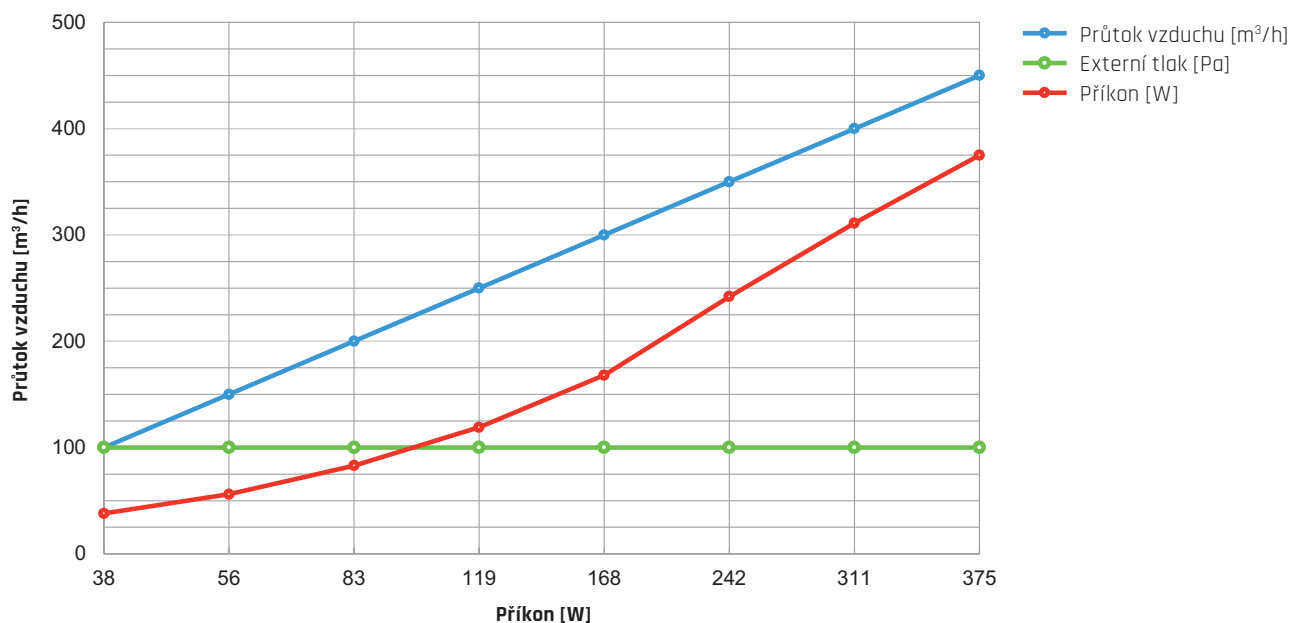
Průtok vzduchu	50–250 m ³ /h**	100–350 m ³ /h
Identifikační značka modelu	FUTURA	FUTURA
Specifická spotřeba energie (SEC) v kWh/(m².a) pro každé použitelné klimatické pásmo a každou použitelnou třídu SEC	A+**	A+
Deklarovaná typologie	obousměrná	obousměrná
Typ pohonu	pohon s proměnnými otáčkami	pohon s proměnnými otáčkami
Typ systému zpětného získávání tepla	rekuperační	rekuperační
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla	90,8 %**	90,2 %
Referenční průtok	175 m ³ /h**	245 m ³ /h
Elektrický příkon pohonu ventilátoru včetně zařízení pro ovládání motoru při max. průtoku	230 W**	320 W
Max. příkon	610 W**	700 W
Hladina akustického výkonu L_{WA}	48 dBa**	52 dBa
Referenční tlakový rozdíl	50 Pa**	50 Pa
SPI	0,35 W/(m ³ /h)**	0,33 W/(m ³ /h)
Rozměry (v × š × h)	835 × 995 × 522 mm	835 × 995 × 522 mm
Hmotnost	47 kg	47,5 kg
Kondenzát	Odvod kondenzátu odpadní trubkou HT 32 mm, sifon	Odvod kondenzátu odpadní trubkou HT 32 mm, sifon
Elektrické připojení	230 V/50 Hz, 6 A; napojení na elektrickou síť přes zásuvku	230 V/50 Hz, 6 A; napojení na elektrickou síť přes zásuvku
Provozní rozsah bez přehřevu	-19 °C do +45 °C**	-19 °C do +45 °C
Ventilátory	2× EBM Papst s integrovanou elektronikou a regulací konstantního průtoku vzduchu	2× EBM Papst s integrovanou elektronikou a regulací konstantního průtoku vzduchu
Topný/chladicí výkon*	až 3 kW/2 kW**	až 3 kW/2 kW*
Roční spotřeba elektrické energie (AEC) (v kWh/m² elektrické energie/rok) „průměrné“, „teplé“, „studené“) při referenčním průtoku	2,29/1,84/7,66**	2,20/1,75/7,57
Roční úspora tepla (AHS) (v kWh/m² primární energie/rok) pro jednotlivé typy klimatu („průměrné“, „teplé“, „studené“) při referenčním průtoku	47/92/21**	47/92/21

* Jen pro pasivní domy. Při použití entalpického topného/chladicího modulu CoolBreeze.

** Deklarované hodnoty budou upřesněny po certifikaci akreditovanou zkušebnou.

JAKÉKOLI ZMĚNY V DŮSLEDKU TECHNICKÉHO POKROKU VYHRAZENY.

1.3. Výkonová a příkonová charakteristika jednotky



Průtok vzduchu [m³/h]	100	150	200	250	300	350	400	450
Externí tlak [Pa]	100	100	100	100	100	100	100	100
Příkon [W]	38	56	83	119	168	242	311	375

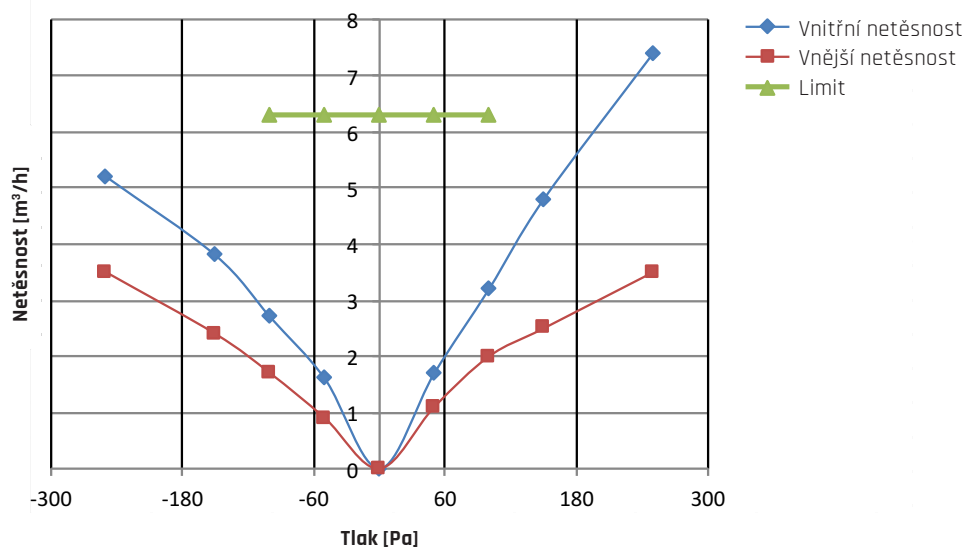
1.4. Akustické parametry

Filtrace	
Užití	Přívod i odvod
Typ	Vyplétací
Třída	F7
Rozměr	328 × 309 × 48

Hladina akustického výkonu L _{WA} (dB)*									
Frekvence [Hz]	Celkem	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Venkovní vzduch	59,6	50,7	41,9	56,3	42,2	44,0	39,4	29,8	25,6
Dodávaný vzduch	51,6	41,6	44,4	27,6	22,0	29,1	15,9	10,4	23,8
Odpadní vzduch	59,0	50,4	41,5	53,0	41,7	43,6	38,4	29,6	25,5
Odsávaný vzduch	52,0	42,1	45,0	27,9	22,4	29,5	16,5	10,8	24,6
Do okolí	52,0	42,1	45,0	27,9	22,4	29,5	16,5	10,8	<10

* Při dodržení doporučeného montážního postupu pro připojení větracích potrubí, viz čl. 4.1. Instalační manuál

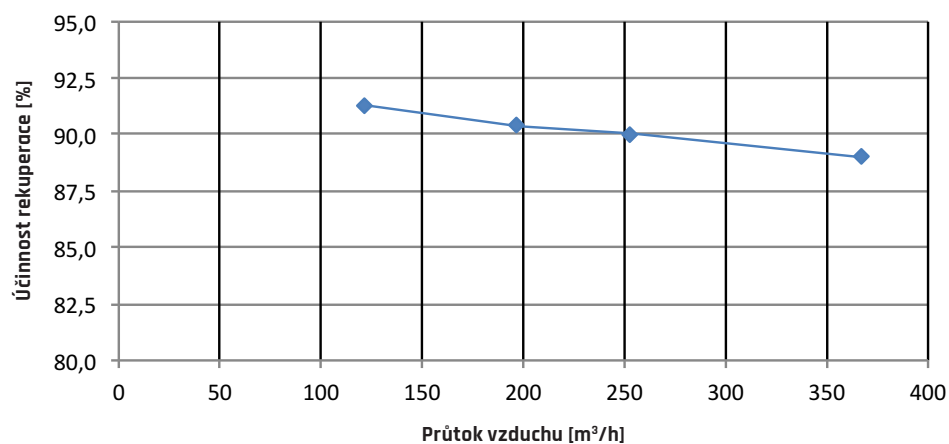
1.5. Netěsnost



Vnitřní netěsnost		
Tlak [Pa]	Průtok vzduchu [m^3/h]	Limit [m^3/h]
250	7,4	6,3
150	4,8	6,3
100	3,2	6,3
50	1,7	6,3
0	0	6,3
-50	1,6	6,3
-100	2,7	6,3
-150	3,8	6,3
-250	5,2	6,3

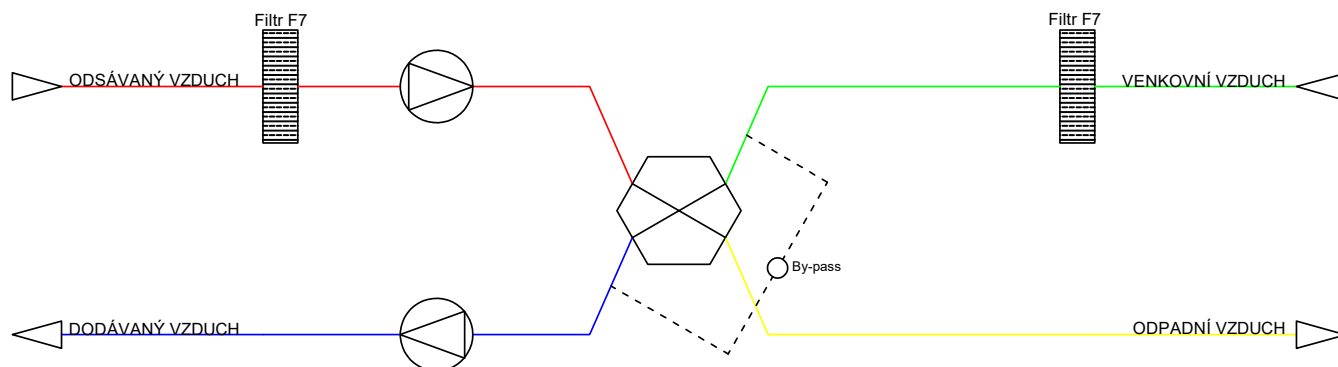
Vnější netěsnost		
Tlak [Pa]	Průtok vzduchu [m^3/h]	Limit [m^3/h]
250	3,5	6,3
150	2,5	6,3
100	2,0	6,3
50	1,1	6,3
0	0	6,3
-50	0	6,3
-100	1,7	6,3
-150	2,4	6,3
-250	3,5	6,3

1.6. Účinnost rekuperace

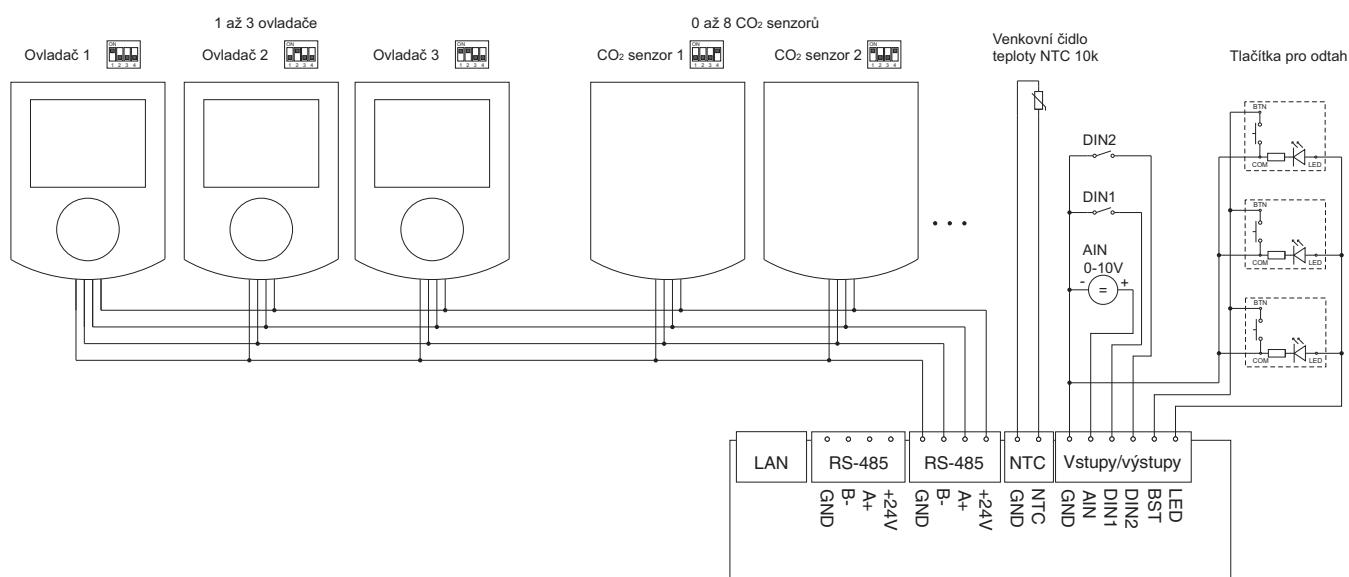


Měřený bod	q_{v11} [m^3/h]	t_{11} [$^{\circ}\text{C}$]	ϕ_{11} [% rH]	t_{12} [$^{\circ}\text{C}$]	ϕ_{12} [% rH]	η_t [%]
1	122	24,8	32,3	7,2	78,8	91,3
2	197	25,1	35,5	8,0	76,1	90,4
3	253	25,0	37,8	7,1	73,3	90,0
4	367	25,1	41,7	7,5	72,4	89,0

1.7. Schéma VZT



2. Schéma připojení



3. Požadavky na instalaci

3.1. Připojení větracích potrubí

OA – Venkovní vzduch	Ø 220	EPP potrubí
EA – Odsávaný vzduch	Ø 220	EPP potrubí
SA – Přívodní vzduch	Ø 150	Tlumič hluku SONOCUT
RA – Odpadní vzduch	Ø 150	Tlumič hluku SONOCUT

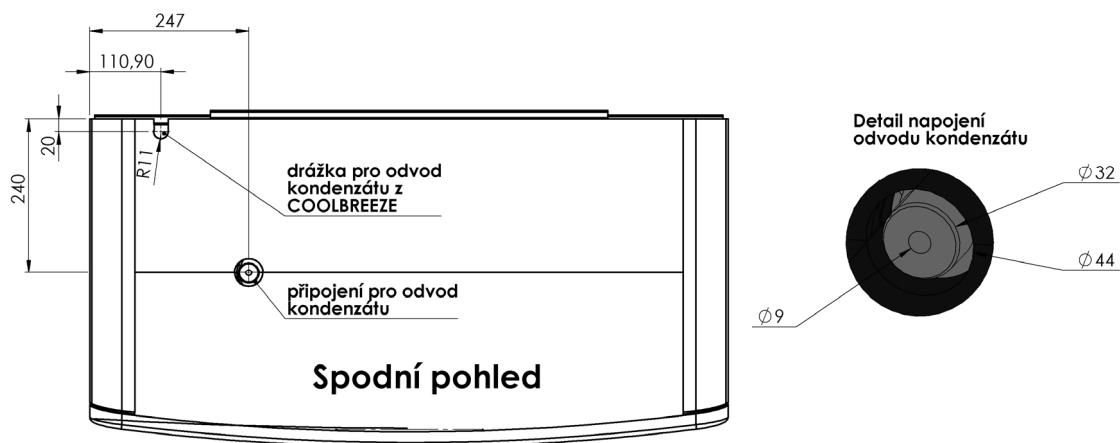
Otvory vzduchových přívodů a odtahů musí zůstat volné a průchodné! Na přívodu i odtahu vzduchu do/z interiéru je nutné instalovat tlumiče hluku v délce cca 1,5 m dle specifikace a doporučení výrobce.

Pozn. v místnostech, kde je umístěn odtah – WC, koupelna atd., nutno nechat spáru pod dveřmi 10 mm.

3.2. 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. Připojka pro odvod kondenzátu se nachází na spodní straně rekuperačního zařízení.

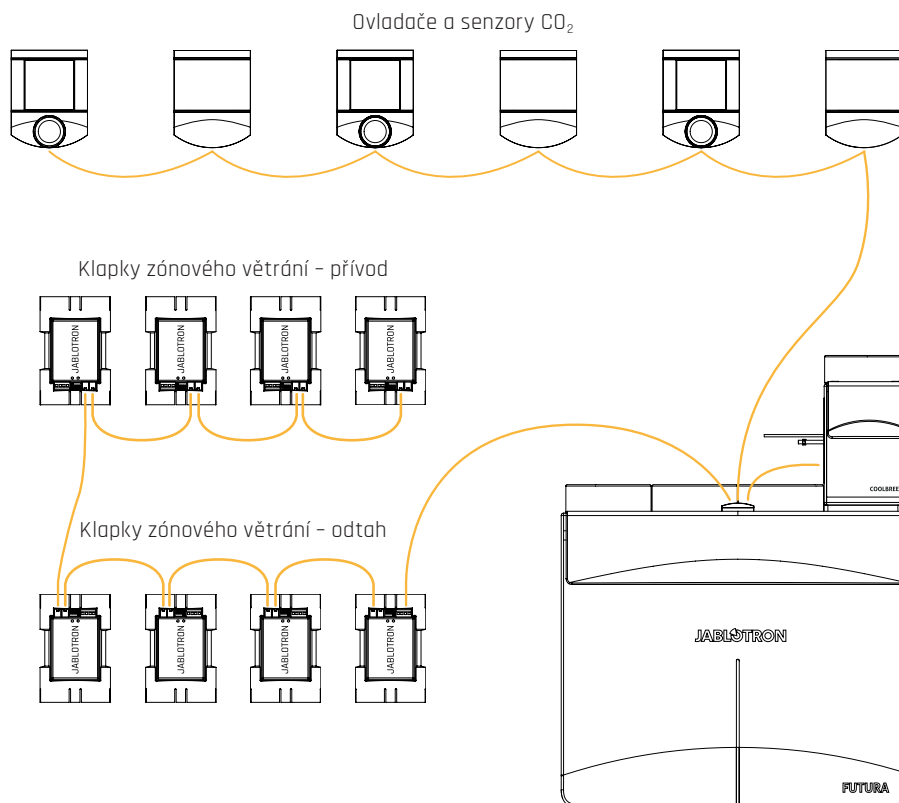
Na nátrubek připojky pro odvod kondenzátu – odpadní trubka HT 32 mm – je potřeba namontovat sifon, který je napojen na stokovou síť.



Kondenzát musí mít možnost volného odtoku z rekuperačního zařízení samospádem!

3.3. Elektroinstalace

Přichystat zásuvku jištěnou sólo jističem 10 D.



Doporučená topologie připojení periferií na sběrnici RS-485

Tato sběrnice RS-485 je určena pouze pro připojení periferií rekuperační jednotky Futura. Sběrnice je čtyřvodičová, s napájením 24 V a maximálním celkovým proudem 500 mA. Napájení je odolné proti přetížení nebo zkratu.

Doporučený kabel

Čtyřvodičový kabel s kroucenými páry, např. Unitronic PAAR LiYCY 2×2×0,34–0,5 mm² nebo J-Y(St)Y 2×2×0,8 mm, je možné použít kabel UTP nebo STP. Kabel nesmí být veden souběžně se silovým vedením nízkého nebo vysokého napětí. Občasné křížení nevadí.

Zakončovací odpory sběrnice RS-485

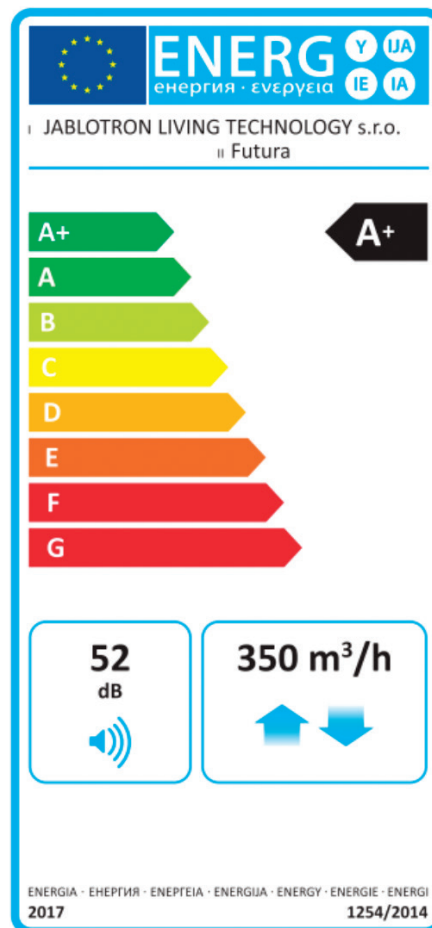
Zakončovací odpor 120R je připojen v rekuperační jednotce. Na nejvzdálenějším ovladači nebo senzoru je doporučeno připojit zakončovací odpor (pomocí DIP přepínače).

Pro pohodlnější připojení vodičů je možné u jednotky Futura použít rozbočovač sběrnice RS-485 Jablotron JA-110Z-B a krabičku JA-190PL.

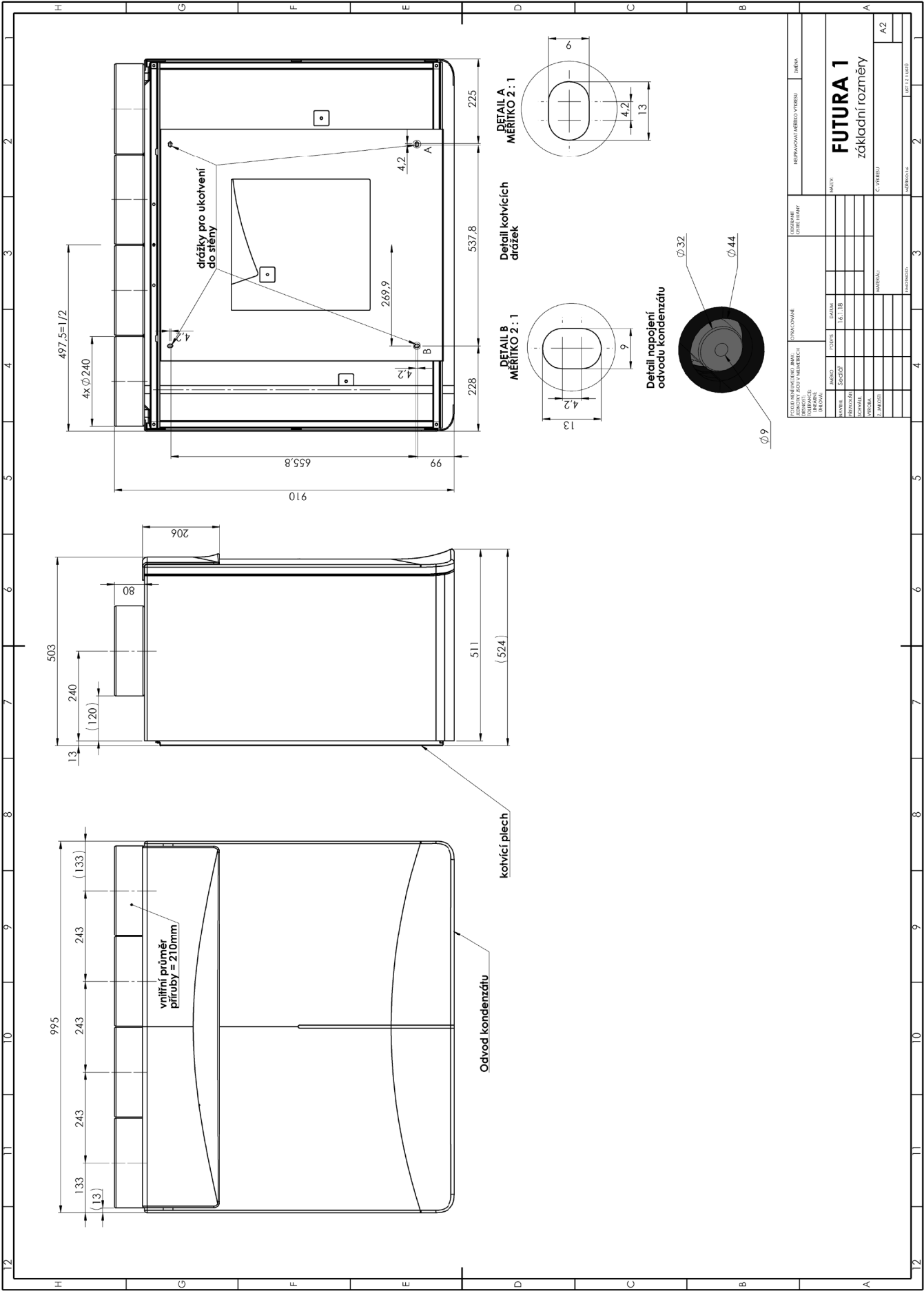
Entalpický chladicí/topný modul CoolBreeze

Přichystat zásuvku jištěnou sólo jističem 10 D. Komunikace mezi venkovní jednotkou a CoolBreeze 4 × 0,75 mm.

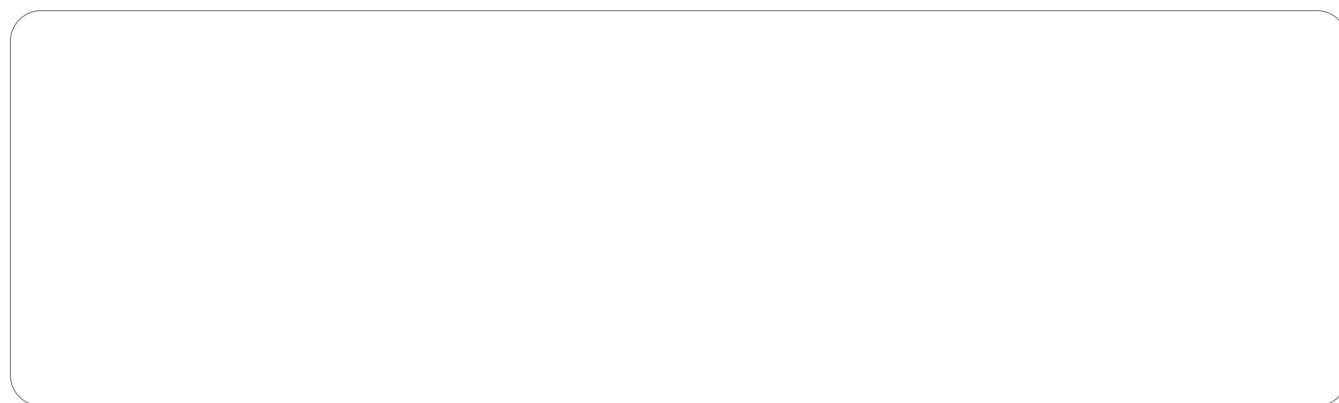
4. Energetický štítek



5. Rozměrové výkresy



Váš montážní partner:



JABLOTRON LIVING TECHNOLOGY s.r.o. *Projekční podklady*, 2. vydání.
Holešov: JABLOTRON LIVING TECHNOLOGY s.r.o., 2018, 12 s.