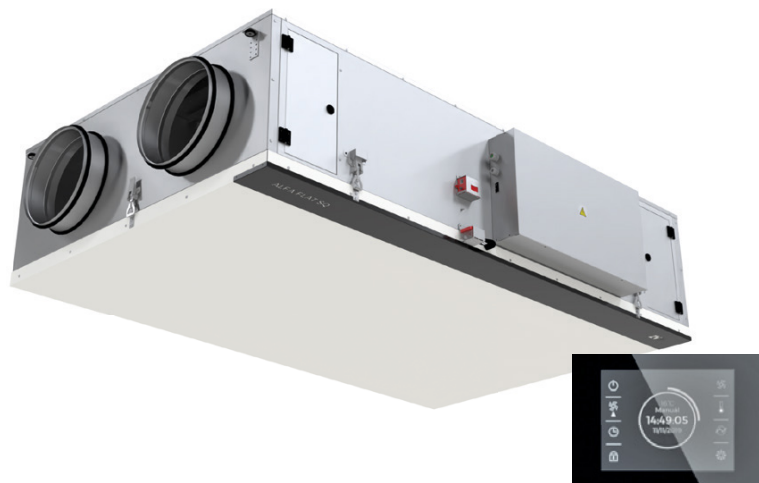




Protiproudý hliníkový rekuperátor



ÚSPORA
ENERGIE

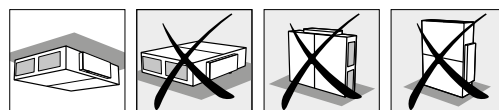
NÍZKÁ
HLUČNOST

ANTI
FREEZE

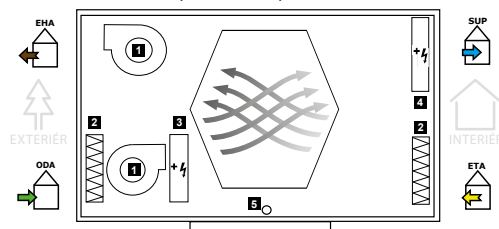
CHOOSE
& GO

SERVICE
SW

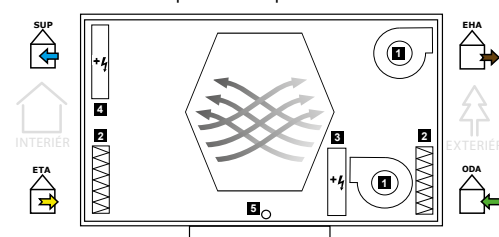
INSTALACE



Pravé provedení – pohled shora



Levé provedení – pohled shora



- 1 – ventilátor
- 2 – filtr
- 3 – předehřev
- 4 – dohřev
- 5 – odvod kondenzátu (integrované čerpadlo)
- 6 – rekuperátor s by-pass klapkou

Rekuperační jednotka ALFA 95 FLAT SQ

Technické parametry

VZDUCHOVÝ VÝKON 1 velikost

Vzduchový výkon: **965 m³/h** při vnějším tlaku 100 Pa
a **SFP 0,995 kW/(m³/s)**

SKŘÍŇ

Vyroben ze sendvičových panelů, tloušťka 30 mm
Nízká instalační výška – pouze 477 mm
Spodní servisní dvířka jsou lakovaná, ostatní části pláště jsou v pozinkovaném plechu.

VENTILÁTORY

Energeticky úsporné EC ventilátory s nízkým SFP a tichým chodem. Motory ventilátorů jsou osazeny bezúdržbovými kuličkovými ložisky a tepelnou ochranou. Na vstupu ventilátorů jsou instalovány snímače tlaku.

REKUPERACE

Diagonální hliníkový protiproudý rekuperátor s účinností rekuperace tepla až 83 % (EN308)

FILTR

Ve standardu – sání F7 (ISO ePM1 70%), výfuk M5 (ISO ePM10 55%)

PROVEDENÍ JEDNOTKY

Volitelně integrovaný elektrický předehřev / elektrický dohřev
Externí modul chlazení (C/O – change over, DX – přímý výpar)

Integrované čerpadlo pro odvod kondenzátu
LEVÉ / PRAVÉ provedení, volba před objednáním

REGULACE

Inteligentní, plně vybavený systém regulace **AirGENIO SUPERIOR** s dotykovým ovladačem (plynulý by-pass, protimrazová ochrana, režimy CAV, VAV, DCV, řízení přes BMS via ModBus RTU, TCP nebo BACnet)

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Připojovací svorkovnice pro napájecí kabel je pod krytem regulace na těle jednotky

MONTÁŽ

Podstropní instalace, pro instalaci nad zavěšený strop s připojeným krátkým lokálním potrubím, řešení pro místnosti, kde nelze použít decentralizovanou větrací jednotku

OBECNÉ INFORMACE

Super tichá energeticky úsporná rekuperační jednotka určená pro komerční a veřejné interiéry, jako jsou učebny, zasedací a konferenční místnosti, kanceláře typu open-space atd.

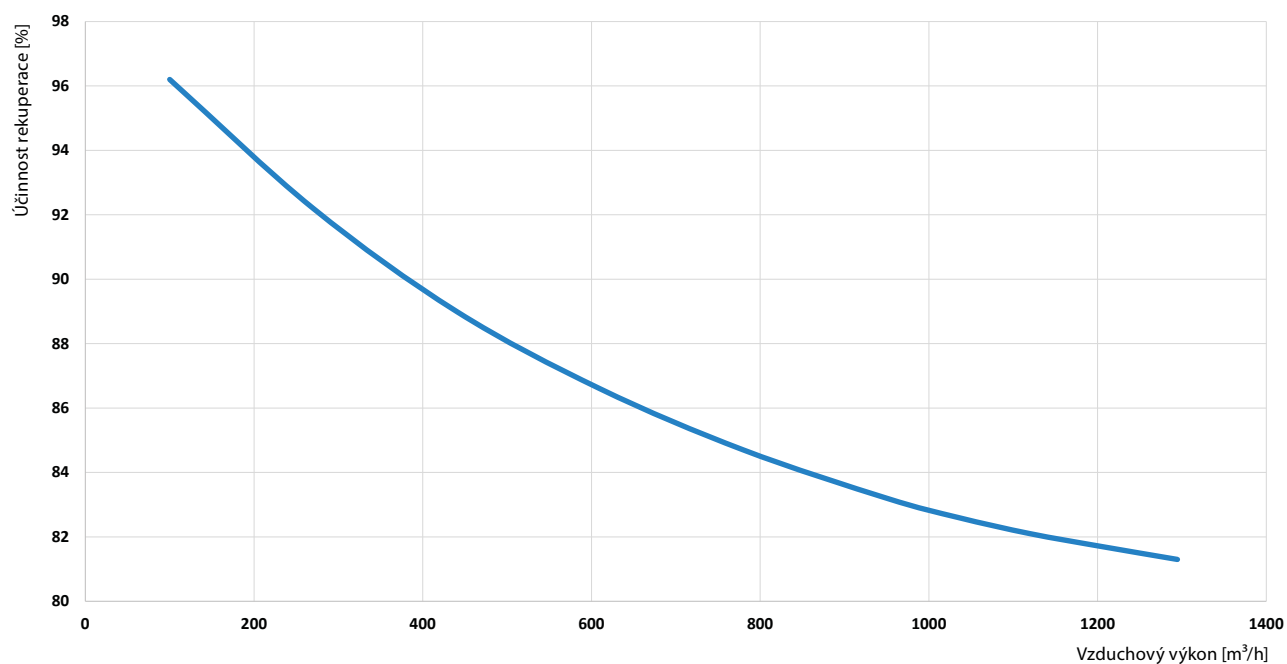
Návrh rekuperační jednotky musí vždy řešit projektant vzduchotechniky

GRAF ÚČINNOSTI REKUPERACE TEPLA

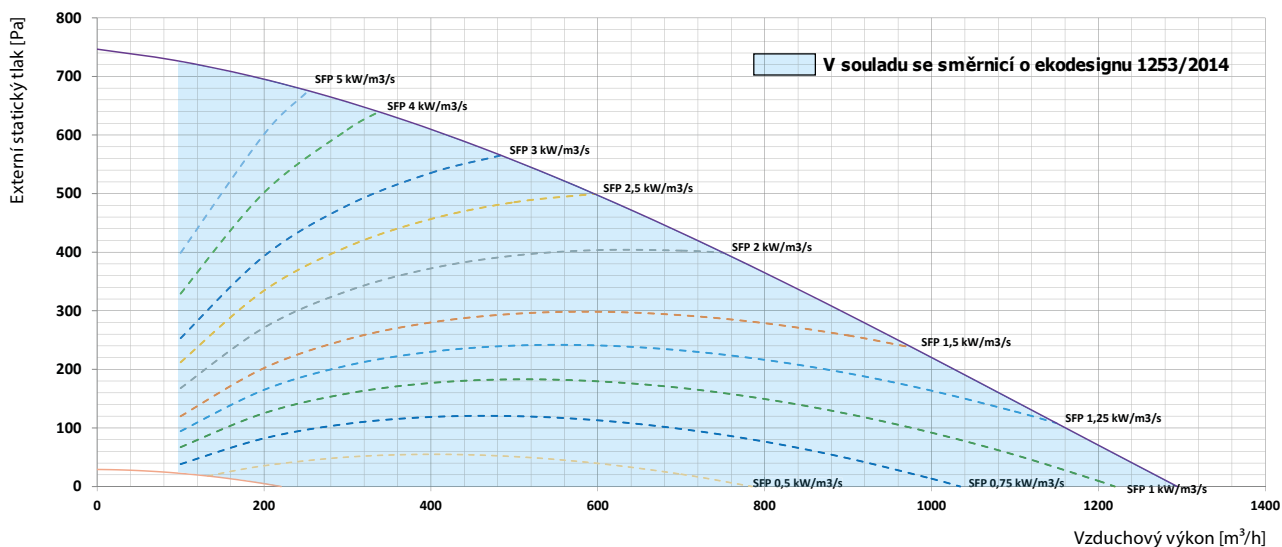
Graf znázorňuje účinnost rekuperace při daných podmínkách dle (EN308):

Venkovní teplota +5 °C, relativní vlhkost 72%

Vnitřní teplota +25 °C, relativní vlhkost 28%



Charakteristika

VÝKONOVÁ CHARAKTERISTIKA
HRFS1

SFP – hodnoty pro oba ventilátory přívod/odvod [kW/m³/s]

TECHNICKÁ DATA
BEZ ELEKTRICKÉHO PŘEDEHŘEVU
BEZ ELEKTRICKÉHO DOHŘEVU

Typ jednotky	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HRFS1-100...-XS0S	230	50	0,4	3,0

S ELEKTRICKÝM DOHŘEVEM

Typ jednotky	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HRFS1-100...-XE1S	230	50	1,2	6,5

S ELEKTRICKÝM PŘEDEHŘEVEM
BEZ ELEKTRICKÉHO DOHŘEVU

Typ jednotky	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HRFS1-100...-ES0S	230	50	2,4	11,7

S ELEKTRICKÝM DOHŘEVEM

Typ jednotky	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	Celkový proud [A]
HRFS1-100...-EE1S	230	50	3,2	15,2

AKUSTICKÁ DATA
VYZAŘOVÁNÍ PLÁŠTĚ

Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově		
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] v 1 m	Hladina akustického tlaku Lpa [dB] ve 3 m
200	100	49	59	43	29	28	23	20	19	44	28	22
600		49	52	47	33	32	28	24	21	42	26	20
965		59	56	52	39	36	35	33	24	47	32	25

Hrdla jednotky	Vzduchový výkon [m³/h]	Tlak [Pa]	Hladina akustického výkonu dle frekvenčních pásem LwA (dB(A))								Celkově	
			63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Hladina akustického výkonu LWA [dB]	
EHA = výfuk (exteriér)	965	100	73	66	72	61	58	59	58	56	68	
SUP = přívod (interiér)			68	63	56	52	51	48	43	34	57	
ETA = odvod (interiér)			71	63	53	46	45	41	37	28	53	
ODA = sání (exteriér)			74	68	66	52	52	52	48	40	61	

HMOTNOST JEDNOTKY

Typ jednotky	Hmotnost jednotky [kg]		
	Jednotka bez ohřevu	Jednotka s předeřevem nebo dohřevem	Jednotka s předeřevem a dohřevem
HRFS1-100	175	176	177

CHARAKTERISTIKA VENTILÁTORU

Charakteristika elektromotorů (platí pro 1 ventilátor)

Typ jednotky	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [W]	Celkový proud [A]	Rychlost [r/min]	IP ochrana	Insulation class
HRFS1-100...	230	50	180	1,35	2930	44	B

CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO DOHŘEVU

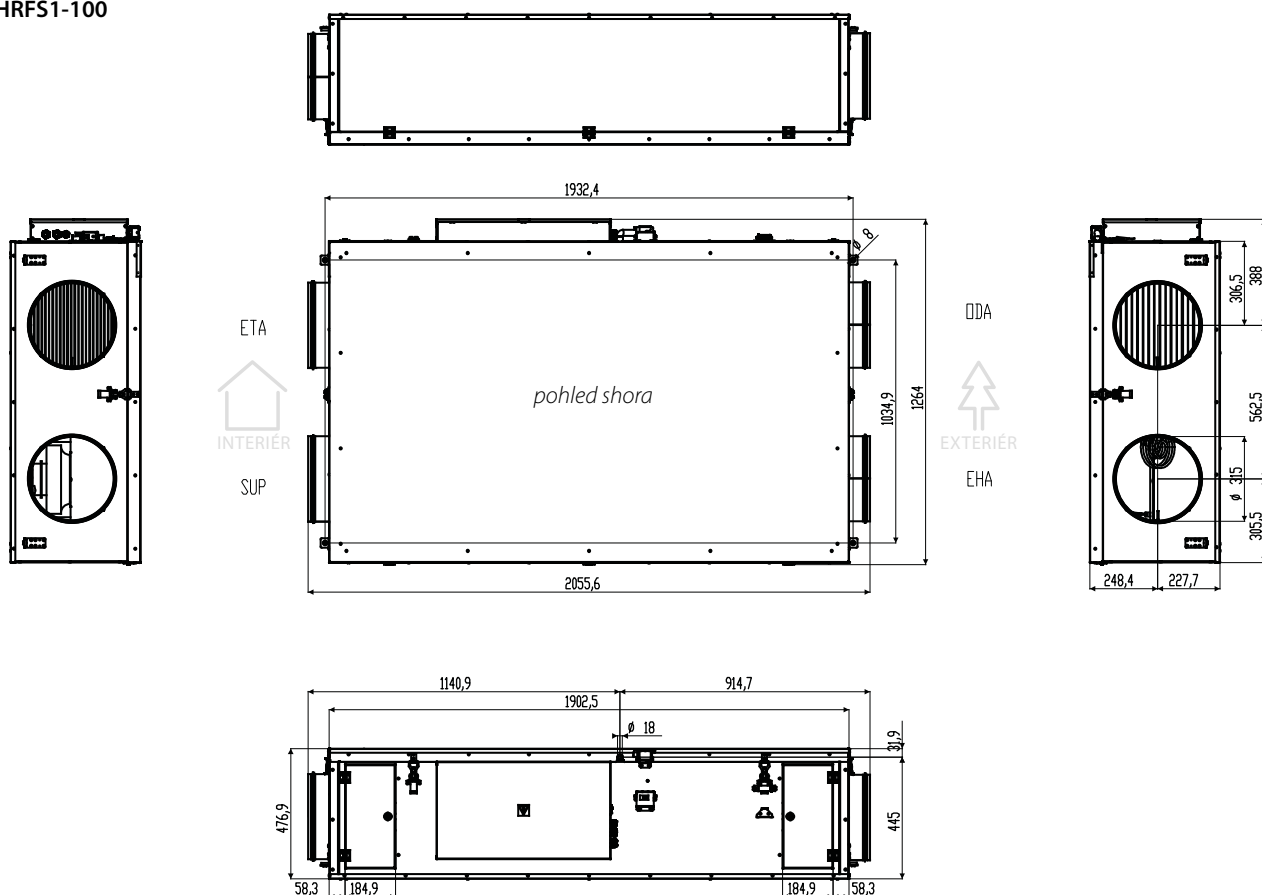
Typ jednotky	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	ΔT [°C]
HRFS1-100...-E1.	230	50	0,8	2,5

CHARAKTERISTIKA ELEKTRICKÉHO PŘEDEHŘEVU

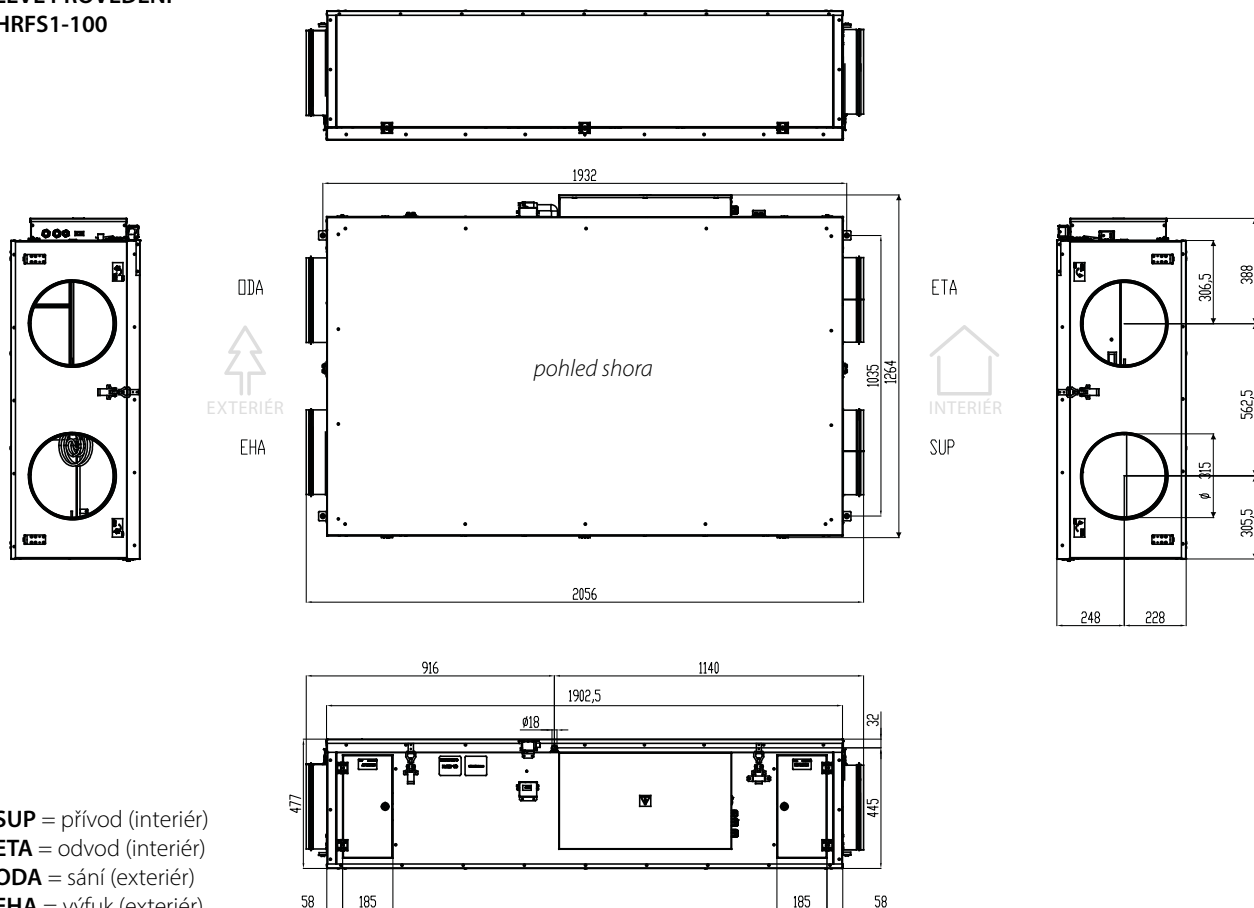
Typ jednotky	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Jmenovitý příkon [kW]	ΔT [°C]
HRFS1-100...-E1.	230	50	2,0	6,2

ROZMĚRY JEDNOTEK

PRAVÉ PROVEDENÍ
HRFS1-100

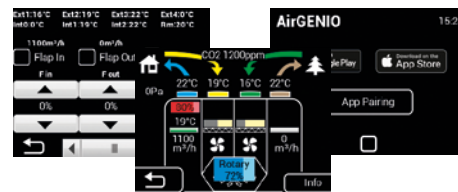


LEVÉ PROVEDENÍ
HRFS1-100



SUP = přívod (interiér)
ETA = odvod (interiér)
ODA = sání (exteriér)
EHA = výfuk (exteriér)

Popis ovládání

AIRGENIO SUPERIOR – HLAVNÍ FUNKCE
OVLADAČE

- Dotykový ovládací panel pro snadné ovládání, zobrazení informací o provozním stavu větrání (doporučeno použít propojovací datový UTP kabel, délka by neměla přesáhnout 50 m).
- Plynulá regulace výkonu ventilátorů (0–10 V)
- (PWM)
- CAV, VAV nebo DCV režim větrání v automatickém režimu
- BOOST režim – intenzivní větrání při maximálním výkonu po nastavenou dobu
- Freecooling – noční větrání v letním období
- Nepřítomnost osob – snížení vzduchového výkonu v závislosti na čidle pohybu PIR
- Požární režim s nastavitelnou logikou
- Plynulá regulace by-passu (regulace teploty: freecooling, protimrazová ochrana)
- Integrovaný časovač (denní, týdenní)
- Možnost připojení čidel: CO₂, RH, VOC (0–10 V)
- Indikace zanesení filtrů
- Plynulá regulace integrovaného dohřevu
- Plynulá regulace elektrického (PWM) a vodního (LPHW) dohřevu (0–10 V)
- Change-over C/O regulace s automatickou detekcí ohřevu/chlazení (0–10 V)
- Přímý výparník DX, široký výběr různých způsobů ovládání *
- Možnost ovládání externího předeřevu a dohřevu
- Možnost nastavení Offset ventilátorů (přetlak a podtlak)
- BMS – připojení Modbus RTU, TCP, BACnet
- Ovládání pomocí Smart zařízení

* AIRGENIO SUPERIOR různé možnosti ovládání přímého výparníku DX

- 0-10V – řízení signálem 0-10V
- On/Off – řízení signálem zapnuto/vypnuto
- Off/On – řízení signálem vypnuto/zapnuto
- 0-10V + On/Off – externí spínání zapnuto/vypnuto + řízení signálem 0-10V
- 0-10V + Off-On – externí spínání vypnuto/zapnuto + řízení signálem 0-10V
- S reverzním režimem (ohřev – chlazení)
- 10-0V + On/Off – externí spínání zapnuto/vypnuto + ovládání chlazení 0-10V, topení 10-0V
- 10-0V Off-On – externí spínání vypnuto/zapnuto + ovládání chlazení 0-10V, topení 10-0V

AirGENIO CLOUD – Připojení, kterým můžete
důvěřovat

Cloudová služba 2VV provozovaná na zabezpečeném cloudovém serveru.

- Ovládání, monitorování a servis
- Webové komunikační rozhraní s přehledným a strukturovaným uspořádáním
- Snadné přizpůsobení nastavení
- Záznamy historie poskytující přesné a aktuální informace
- Přehledná upozornění a varovná/chybová hlášení zobrazená na přehledovém panelu
- Zálohování a obnovení nastavení

Servisní software 2VV:

- Snadné a rychlé uvedení do provozu z vašeho počítače
- Error log – zobrazení a identifikace chyb
- Snadná obsluha (načítání stavu zařízení/resetování na záložní nastavení)
- Rychlá aktualizace FW
- OFFLINE verze

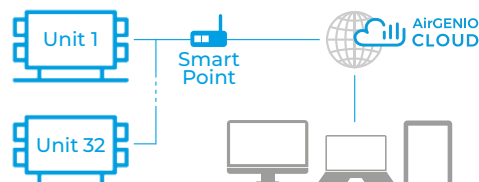
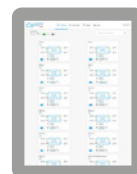
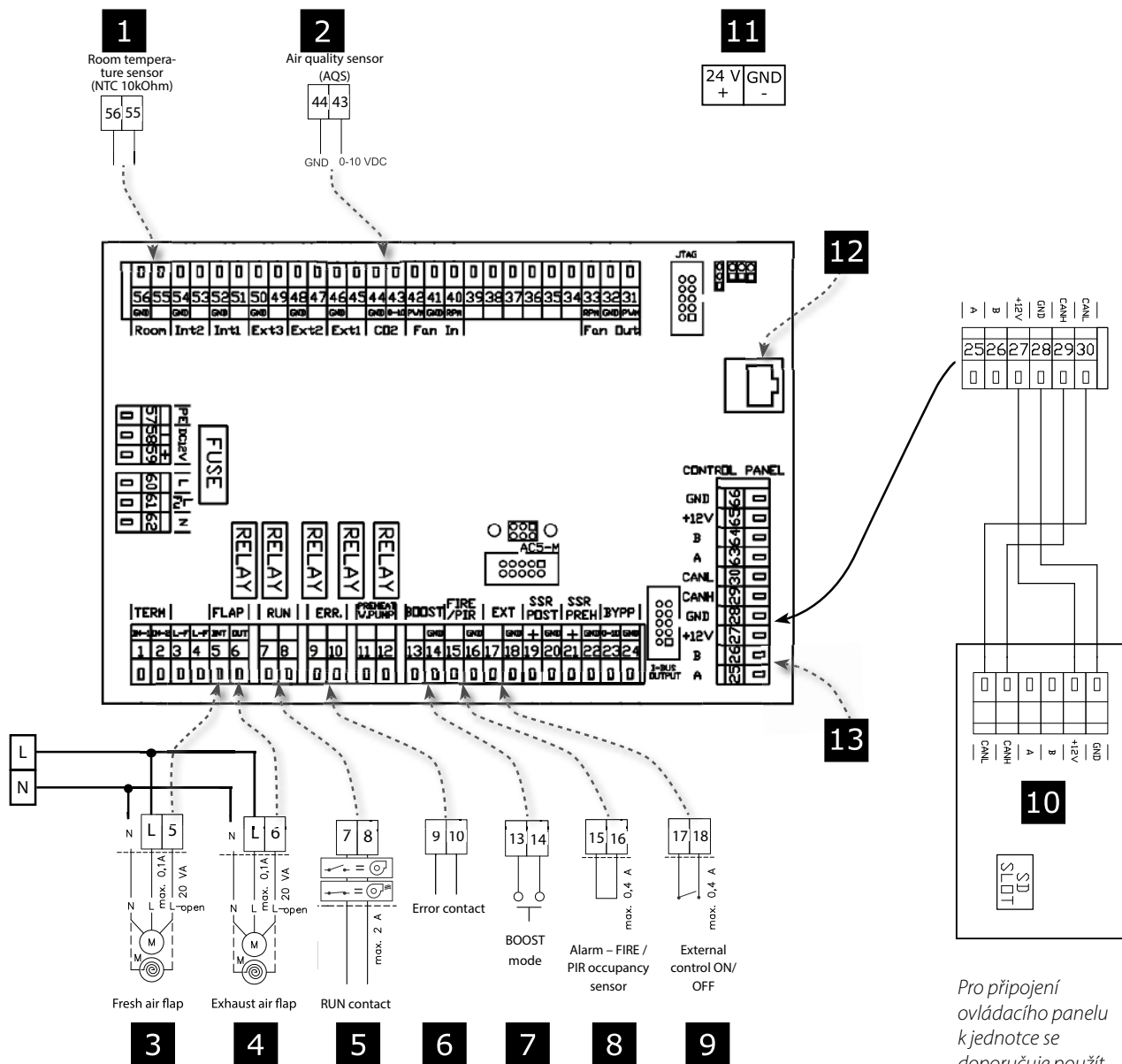


Schéma zapojení

Doporučené průřezy vodičů jsou uvedeny v návodu k použití.

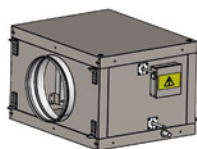
Veškerá schémata uvedená v katalogovém listu jsou pouze informativní. Při montáži je nutno se striktně řídit štítky a schémata přiloženými k výrobku



Pro připojení ovládacího panelu k jednotce se doporučuje použít stíněný kabel (např. typu UTP).

1	Teplotní prostorové čidlo (vstup)
2	Čidlo kvality vzduchu – řídicí signál (vstup)
3	LF1 – Klapka přívod (výstup L-open)
4	LF2 – Klapka odvod (výstup L-open)
5	RUN kontakt (relé kontakt)
6	ERROR kontakt (relé kontakt)
7	BOOST režim (vstup)
8	Alarm – FIRE (vstup) nebo PIR (vstup)
9	Externí řízení – ON/OFF
10	Ovládací panel
11	24V napájení
12	RJ45 plug – Ethernet, Modbus TCP, BACnet
13	Modbus RTU (A-25, B-26, 28 or 66-GND)

EXTERNÍ MODULY PRO HRFS1



CHARAKTERISTIKA VODNÍHO CHLAZENÍ / (C/O)

Typ externího modulu	Vzduchový výkon [m³/h]	Jmenovitý výkon [kW]	Teplota vzduchu výstup [°C]	Tlaková ztráta na straně vody [kPa]	Průtok vody [m³/h]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]	Připojovací rozměr výměníku [mm]
MOFS1-100	700	5,29	13,4	19,2	0,91	40,1	3/4"

* Pro spád 7/12 °C teplota vzduchu vstup +25 °C, relativní vlhkost vstup 70%, medium H2O

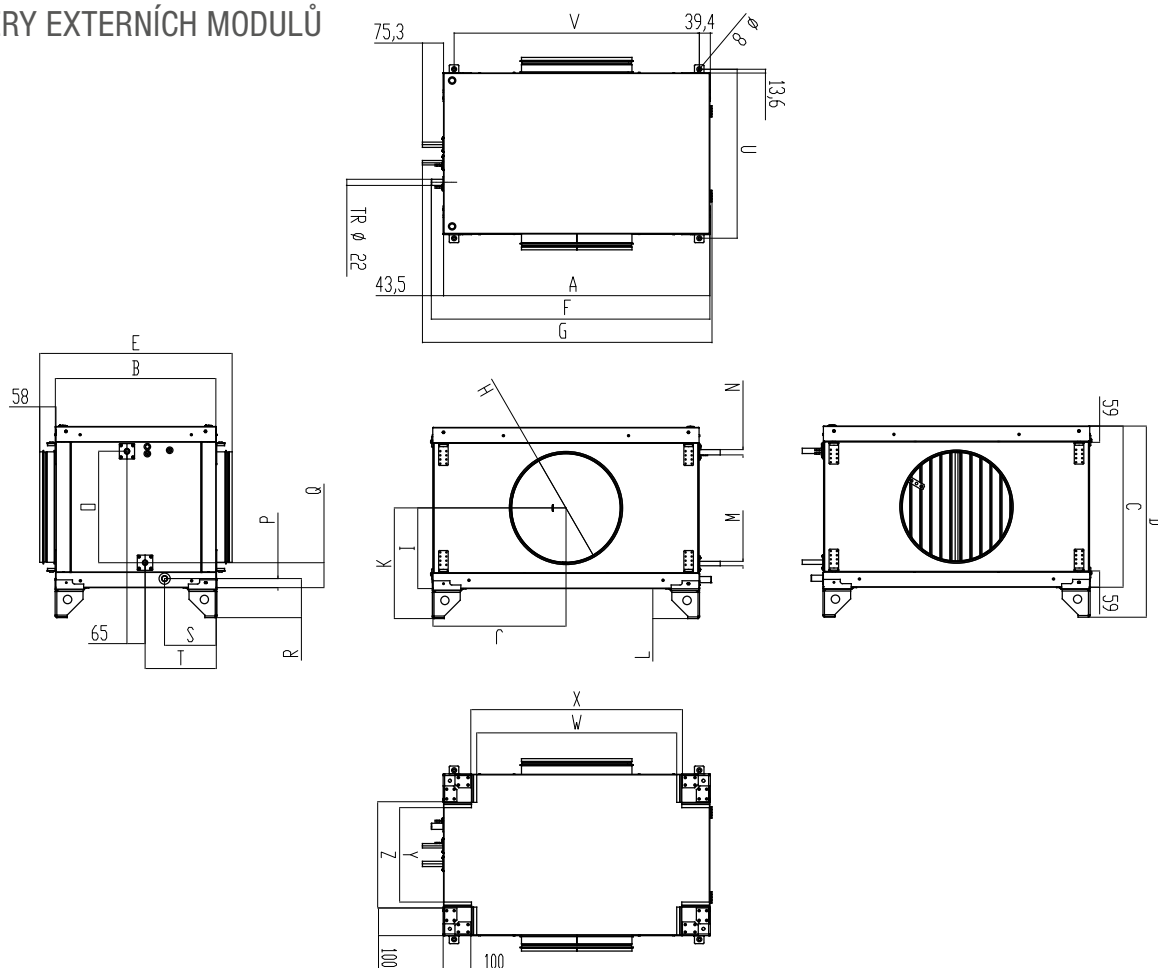
CHARAKTERISTIKA PŘÍMÉHO VÝPARU (DX)

Chladivo R32

Typ externího modulu	Vzduchový výkon [m³/h]	Jmenovitý výkon [kW]	Teplota vzduchu výstup [°C]	Relativní vlhkost vzduchu výstup [%]	Tlaková ztráta chladiva [kPa]	Tlaková ztráta vzduchu [Pa]	Připojovací rozměr výměníku [mm]	Připojovací rozměr plynu ["]
MOFS1-100	700	4,2	14,1	83,5	33,9	20	3/8"	1/2"

* Teplota vzduchu vstup +25 °C, relativní vlhkost vstup 70%, teplota odpařování +5 °C, chladivo R32

ROZMĚRY EXTERNÍCH MODULŮ



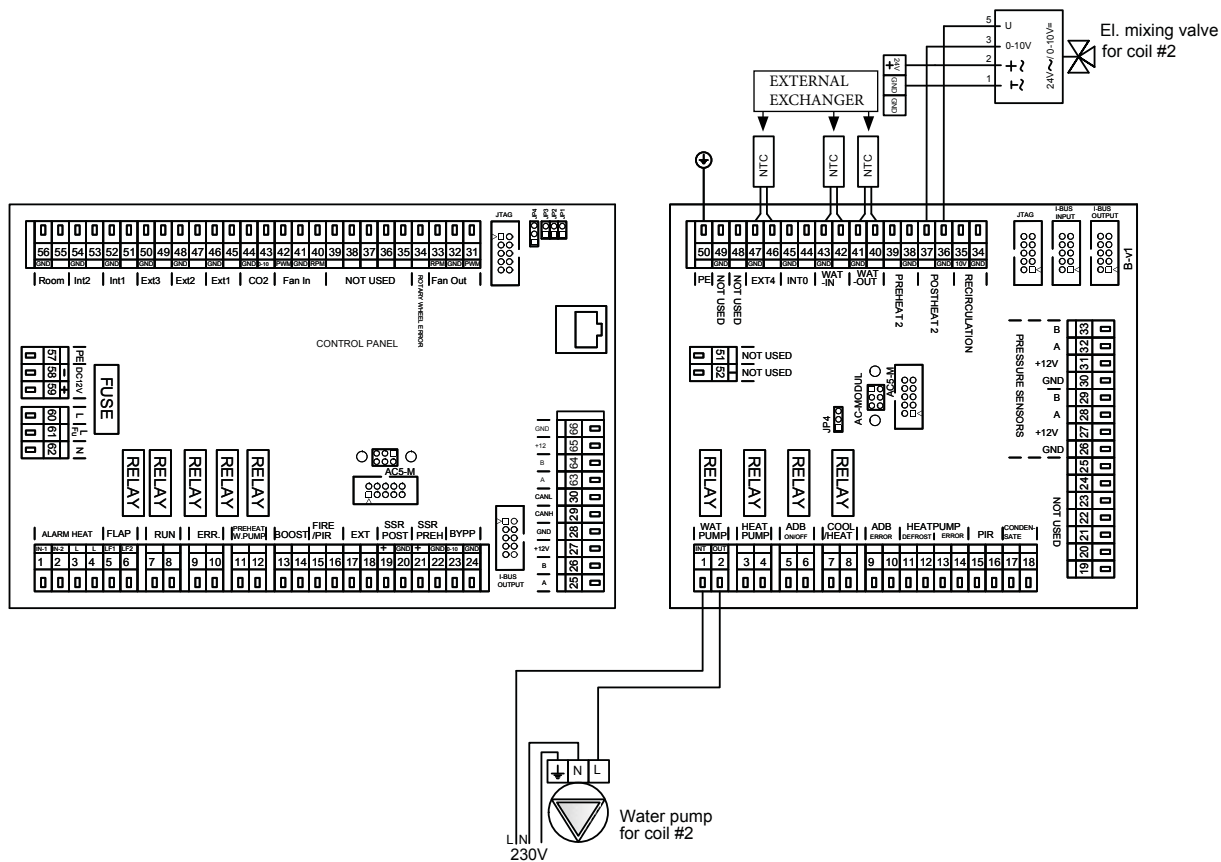
Typ externího modulu	Rozměry [mm]																			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O	P	Q	R	S	T	U	V
MOFS1-100	710	578	458	575	692	753,5	797	315	236,5	354	346	117	276	32,5	91	150	185	255,5	608	634

MOFS1-100	M	N
C/O	G 3/4"	G 3/4"
DX	3/8"	1/2"

Schéma zapojení

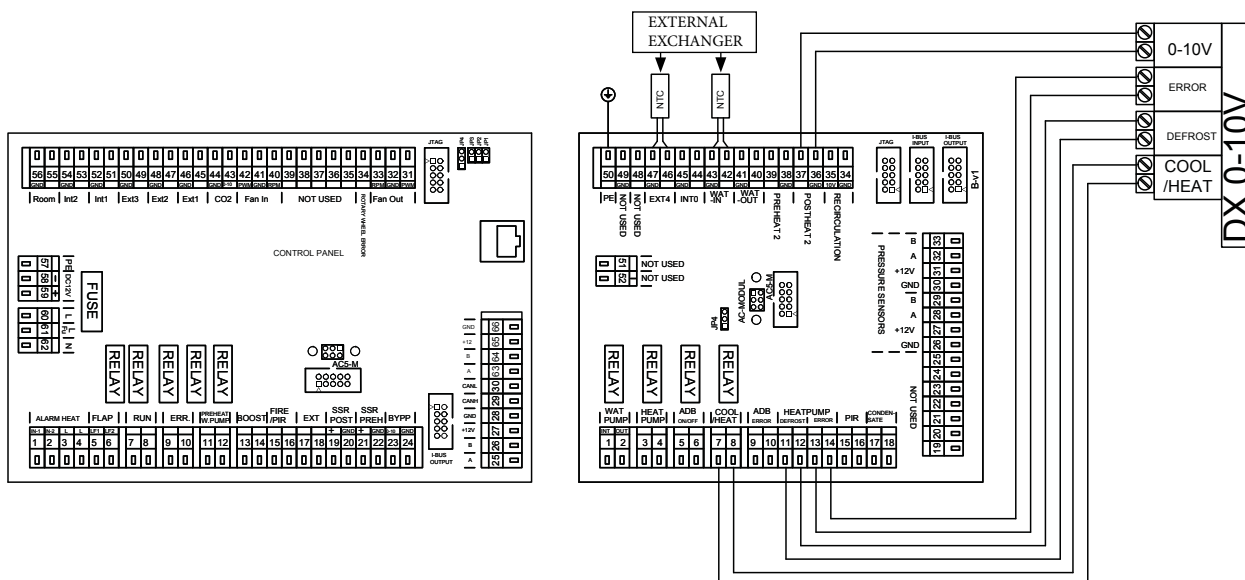
SCHEMA ZAPOJENÍ

jednotka s elektrickým ohřevem / jednotka bez elektrického ohřevu s externím výměníkem C/O

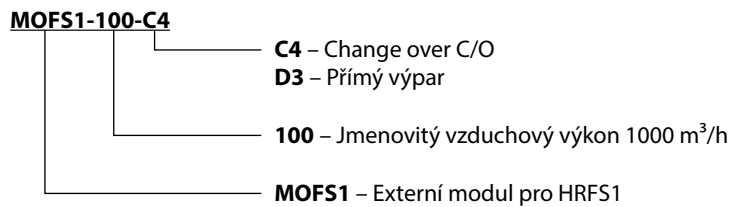


SCHEMA ZAPOJENÍ

jednotka s elektrickým ohřevem a externím přímým výparem DX s regulací 0-10V



externího modulu C/O a DX s jednotkou HRFS1



Příslušenství

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

- **Prostorové čidlo CO₂**, analogové, napěťový výstup 0-10V **CI-CO2-R**



- **LM230** Nezbytné příslušenství pro automatické ovládání zavírací klapky.



- **Prostorové čidlo vlhkosti**, analogové, napěťový výstup 0-10V **CI-RH-R**



- **Náhradní filtry**



- **Slučovač signálu CI – AQSCOMBI** pro čidla kvality vzduchu, řídicí logika 0-10V, možno připojit až 10 různých čidel



Typ jednotky	ePM 1 60%	ePM10 50%
HRFS1-100	HRFS1-100H-FI-F7	HRFS1-100H-FI-M5

- **CT-ROOM** teplotní čidlo pro snímání teploty v referenční místnosti



- **MK** pružná manžeta



Typ jednotky	Typ
HRFS1-100	MK-315

- **KRT-K/S-315** těsná regulační klapka příprava na servo



- **Závitové tyče ZTZ-M8-1,0** – pro uchycení jednotek pod strop



Typ jednotky	Typ
HRFS1-100	KRT-K/S-315

- **KRT-K-315** těsná manuální regulační klapka



- **AirGENIO CLOUD smart point**
AirGENIO-SMART-POINT
Cloudova služba 2VV provozovaná na zabezpečeném cloudovém serveru
Smart point pro AirGENIO cloud



Typ jednotky	Typ
HRFS1-100	KRT-K-315

Příklad značení

HRFS1-100-L-EE1-S

Regulace

S – Superior regulace

Dohřev

S0 – Bez dohřevu

E1 – Elektrický dohřev

Předeřev

X – Bez elektrického předeřevu

E – Elektrický předeřev

Provedení

P – Pravá

L – Levá

Velikost jednotky

100 – Jmenovitý vzduchový výkon 1000 m³/h

HRFS1 – Rekuperační jednotka ALFA 95 SQ