

EHS**CE**

**Montážní návod
a
návod k použití**


aerauliqa®

ŘADA EHS

Stropní vysokoobjemový nízkorychlostní ventilátor (HVLS)

Obsah

1.	OBECNÁ INFORMACE.....	3
2.	OPATŘENÍ	3
3.	TYP	3
4.	HLAVNÍ VLASTNOSTI	3
5.	PARAMETRY	3
6.	ROZMĚRY A VŮLE	4
7.	KOMPONENTY	4
8.	INSTALACE.....	4
9.	ELEKTRICKÉ SCHÉMA.....	8
9.1	CTRL-A (příslušenství na vyžádání)	8
9.2	CTRL-HS (příslušenství na vyžádání).....	8
9.3	OVLÁDÁNÍ CTRL-XWS (není součástí dodávky)	9
9.4	OVLÁDÁNÍ CTRL-XTHI (není součástí dodávky)	9
9.5	OVLÁDÁNÍ EXTERNÍM POTENCIOMETREM (není součástí dodávky).....	10
10.	ČIŠTĚNÍ	10
11.	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ (Modbus)	11
11.1	Parametry připojení	11
11.2	Registry Modbus - Vstupní registr	11
11.3	Skutečná hodnota Kódy alarmu/stav LED/Odstraňování problémů.....	11

1. OBECNÁ INFORMACE

Přečtěte si pozorně pokyny obsažené v tomto návodu.

Tuto specifickou příručku MUSÍTE číst ve spojení s „Obecnou příručkou pro instalaci, použití a údržbu“.

Poznámka: Návod uschovejte pro budoucí použití. Vyhraujeme si právo vylepšovat a měnit manuál, produkty a produkt Příslušenství bez povinnosti aktualizovat předchozí výroby a návody.

2. OPATŘENÍ

Kromě opatření uvedených v „Všeobecné příručce pro instalaci, použití a údržbu“ je třeba věnovat zvláštní pozornost tomuto

věnujte pozornost následujícím varováním:

- Upevnění: Každoročně zkontrolujte/zkontrolujte všechna upevnění a v případě potřeby je dotáhněte.

Doporučený utahovací moment pro metrické ocelové šrouby s hrubým závitem TE-TCEI

Třída 8.8

Velikost	Nm
M6	9,5
M8	23
M10	46
M12	79
M14	127
M16	198

Tabulka 1 K utažení všech šroubů použijte hodnoty uvedené v tabulce.

- Větrné podmínky: Ventilátory by neměly běžet při silném větru (6 m/s) a neměly by být instalovány v místech, kde často fouká vítr.

- Hmotnost: Doporučuje se, aby stavební konstrukce měla přibližně dvojnásobnou hmotnost než ventilátor a krouticí moment alespoň 350 Nm. Profesionální statik by měl před zakoupením ventilátoru provést hodnocení.

- Důležité bezpečnostní prvky: Zajistěte, aby byly k instalaci ventilátoru použity všechny dodané základní bezpečnostní prvky, aby byla zajištěna plná ochrana osob, zvířat, zařízení a majetku.

Instalační technik a majitel budovy jsou odpovědní za zajištění bezpečnosti montážního systému ventilátoru a za zajištění správné instalace ventilátoru v souladu se všemi národními a místními předpisy.

3. TYP

Stropní ventilátory s bezkomutátorovým EC motorem pro průmyslové, civilní a zootechnické aplikace, kde je vyžadován vysoký výkon při nízkých otáčkách.

4. HLAVNÍ VLASTNOSTI

Bezkomutátorový motor 200-480 VAC, 3fázový, 50/60 Hz, IP65

Maximální teplota +50°C

Rychlost ovladatelná

Vhodné pro nepřetržitý provoz S1

Vestavěný elektronický systém

Eloxované extrudované čepele

Bezpřevodovka pro tichý chod

Bezúdržbový

Důležité bezpečnostní prvky

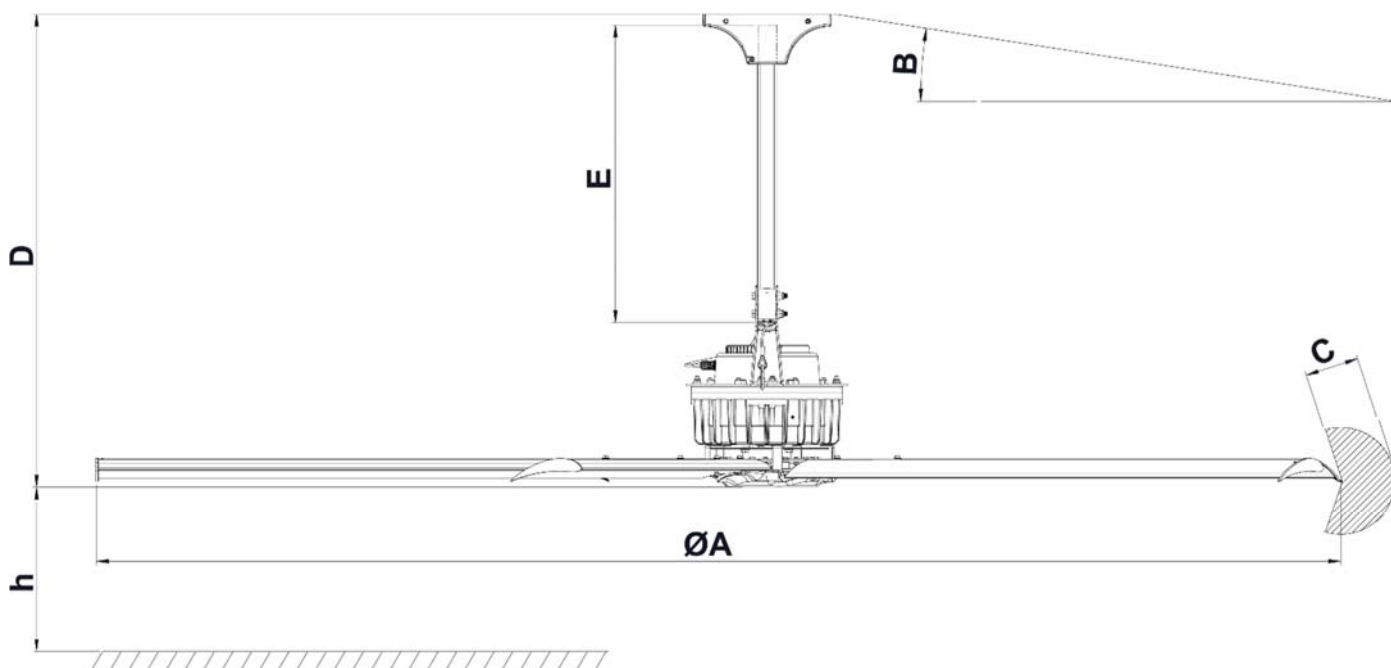
Zjednodušené elektrické vedení: předem zapojeno

Silný a robustní design a výroba

5. PARAMETRY

Typ	Počet lopatek	Max. rychlost otáčení	Max. absorbovaný výkon	Max. průtok vzduchu AMCA 230-15		Max. průtok vzduchu AMCA 230-99		Hlučnost při 100 % [dB(A)]	Hlučnost při 50 % [dB(A)]
		ot./min	kW	cfm	m³/h	cfm	m³/h		
EHS360	5	120	0,79	74 566	126 688	105 452	179 164	55	39
ESH400	5	100	0,75	79 963	135 858	113 085	192 132	55	39
EHS500	5	85	0,94	130 550	221 805	184 626	313 680	57	41
EHS540	5	75	0,98	137 922	234 330	195 051	331 393	55	39
EHS600	5	70	1,00	171 489	291 360	242 522	412 045	57	41
EHS730	5	50	0,88	207 516	352 571	293 472	498 644	57	41
EHS730 PLL	5	58	1,30	245 855	417 709	347 692	590 730	62	46

6. ROZMĚRY A VŮLE



Typ	ØA	B Maximální sklon stropu	C Minimální bezpečná vzdálenost od boční překážky	D Výška ventilátoru se standardně dodávanou montážní trubkou	E Standardně dodávaná montážní trubka	H Minimální výška instalace ventilátoru	Váha
	mm	°	mm	mm	mm	mm	kg
EHS360	3600	20	550	1296	800	2700	97
EHS400	4000		450	1296			91
EHS500	5000		550	1296			101
EHS540	5400		650	1296			123
EHS600	6000		650	1306			118
EHS730	7300		750	1306			142
EHS730 PLUS	7300		750	1306			130

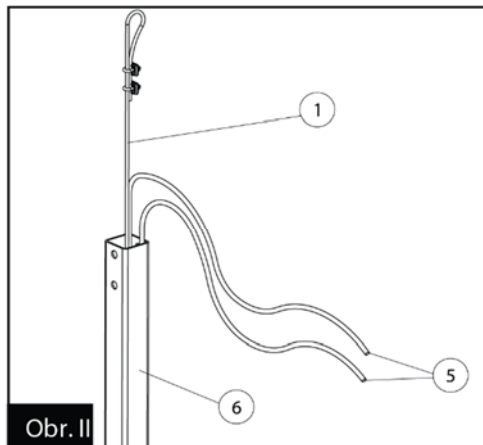
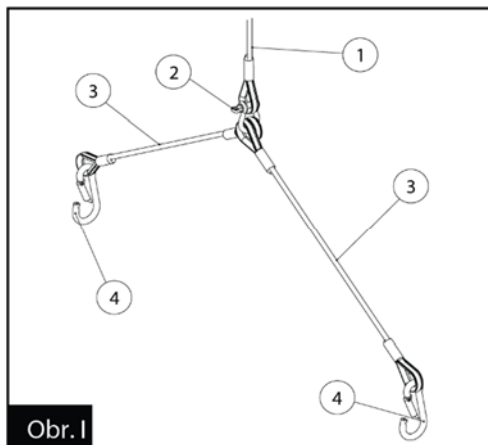
7. KOMPONENTY

- Ventilátor se dodává ve dvou sadách, každá ve vlastní krabici.
 - SADA MOTORŮ obsahuje:
 - Hlavní část (obr. VII a VIII – 15).
 - Standardní spouštěcí tyč o délce 800 mm (obr. II, III a VIII – 6).
 - 2 x stropní konzole (obr. III, IV a V – 7).
 - 2 x montážní sady:
 - 4 x šrouby M12 (obr. III a VIII – 8), 4 x pojistné matice (obr. III a VIII – 9), 4 x standardní podložky (obr. III a VIII – 10) a 4 x pružné podložky (obr. III a VIII – 11) pro montáž na strop.
 - 10 x přírubových šroubů M8 (obr. XIV – 20), 10 x pojistných matic (obr. XIV – 21), 10 x pružných podložek (obr. XIV – 22) a 10 x plastových krytek (obr. XIV – 23) pro připevnění křídel k hlavnímu tělesu.
 - Sada plastových komponentů: kryt náboje (obr. XV – 24), 5x šrouby M4 (obr. XV – 25), kryt motoru (obr. VI – 13) a 4x samořezný šroub (obr. VI – 14).
 - Sada bezpečnostních lan: 1x bezpečnostní lano Ø5mm 2,5m s jedním očkem (obr. I, II a V-1), 2x lano Ø5mm 0,35m se dvěma očky (obr. I a X-3), 2x svorka 5mm (obr. V-12), 2x karabiny 7mm (obr. I a X-4), 1x závěsné třmen (obr. I-2) pro bezpečnostní lano, 4x stabilizační lana Ø3mm 2,5m s napínákem (obr. XI-16), 4x karabiny 5mm (obr. XI-17) a 8x stabilizační dráty se svorkami 3mm.
 - Balení lamel obsahuje pět lamel s namontovanými svorkami (obr. XIV – 19).
 - Typ elektrického kabelu (obr. II, IX a XVI – 5) musí splňovat místní předpisy pro elektrické rozvody a mít následující vlastnosti:
 - 4žilový napájecí kabel (průřez jednoho kabelu $\geq 1 \text{ mm}^2$)
 - 8žilový ovládací kabel (průřez jednoho kabelu $\geq 0,5 \text{ mm}^2$)
- Poznámka: Pokles napětí nesmí být vyšší než 4 %.

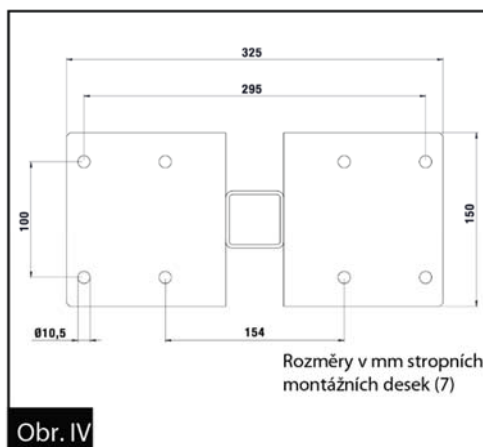
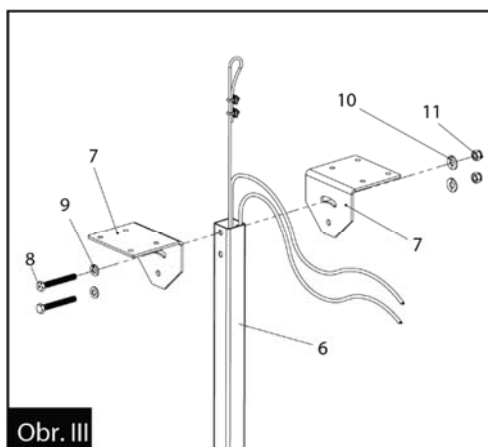
8. INSTALACE

- Určete umístění ventilátoru s ohledem na následující body:
 - Minimální vzdálenost od podlahy k nejnižšímu bodu ventilátoru je 2,7 m.

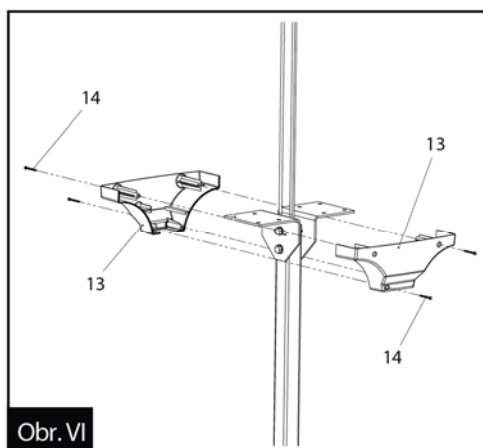
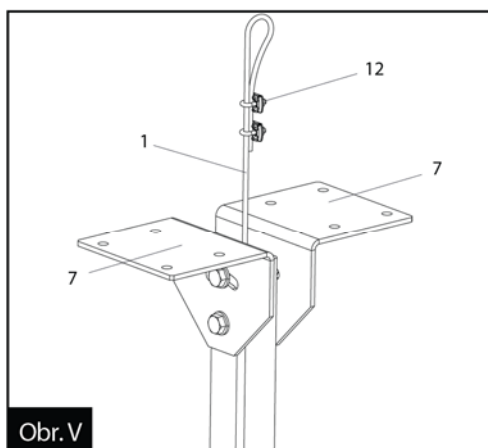
- Minimální vzdálenost mezi lopatkami ventilátoru a boční stěnou nebo podobnou překážkou závisí na modelu ventilátoru (§ 6 - C).
- Nemontujte ventilátor přímo pod světla, abyste zabránili stroboskopickému efektu způsobenému pohybujícími se lopatkami.
- V instalacích se sprinklerovými systémy nesmí ventilátor rušit jejich provoz.
- Ventilátor by neměl být umístěn v blízkosti výstupů přiváděného vzduchu nebo vstupů odvodního vzduchu jiných systémů HVAC, protože by to mohlo snížit výkon ventilátoru a ovlivnit kvalitu vnitřního vzduchu a pohodlí obyvatel.
- Výfukové otvory pro přívod vzduchu by měly směřovat vzduch od zařízení.
- Vstupy odpadního vzduchu nebo jiné body pro odvod vzduchu, které by mohly vytvářet podtlak, by se neměly nacházet ve vzdálenosti menší než 1,5násobek průměru ventilátoru.
- Při instalaci ventilátoru označte podlahu velkým šrafovaným kruhem, který označuje polohu stropního ventilátoru.



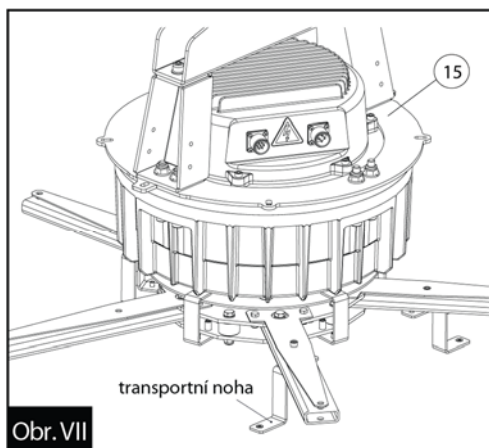
- Sestavte sadu bezpečnostních lan, která se skládá z:
Drát Ø5 mm (délka 2,5 m) (1),
závěs 0,33 t (2), drát Ø5 mm (délka 0,35 m) se dvěma kroužky (3) a karabinou 7 mm (4).
- Zasuňte bezpečnostní kabel (1) a napájecí kabely (5) do stropní tyče (6).



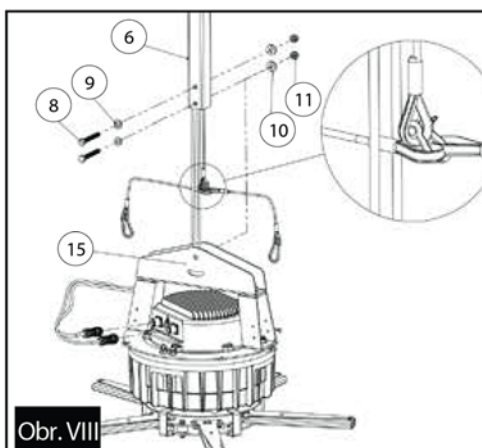
- Připevněte stropní tyč (6) ke stropním konzolám (7) pomocí šroubů M12 (8), podložky (9), pružných podložek (10) a pojistných matic (11).



- Upevněte sestavu ke stropu/nosníku pomocí 8 otvorů v konzolách (7) a připevněte bezpečnostní lanko (1) ke stropu/nosníku pomocí svorek (12).
Montážní šrouby/hmoždinky nejsou součástí balení.
- Připevněte stříšku (13) nahore pomocí dodaných samořezných šroubů (14).

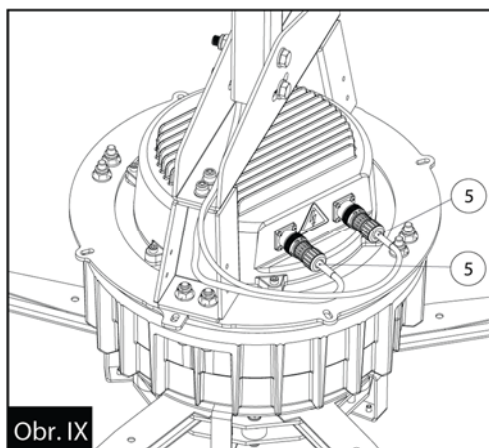


Obr. VII

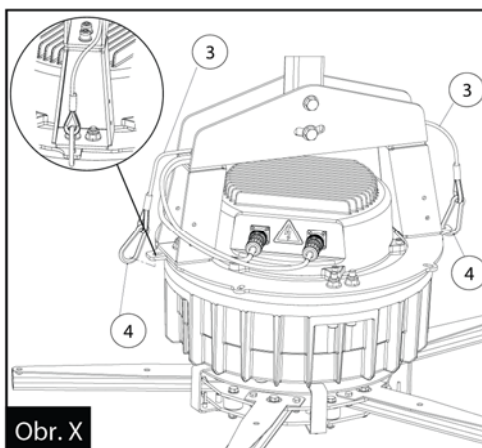


Obr. VIII

- Sejměte tři přepravní nožičky (15) z hlavního tělesa (obr. VII) povolením šroubů, podložek a pojistných matic.
- Připevněte hlavní těleso (15) ke stropní tyči (6) pomocí šroubů M12 (8), podložky (9), pružných podložek (10) a pojistných matic (11).

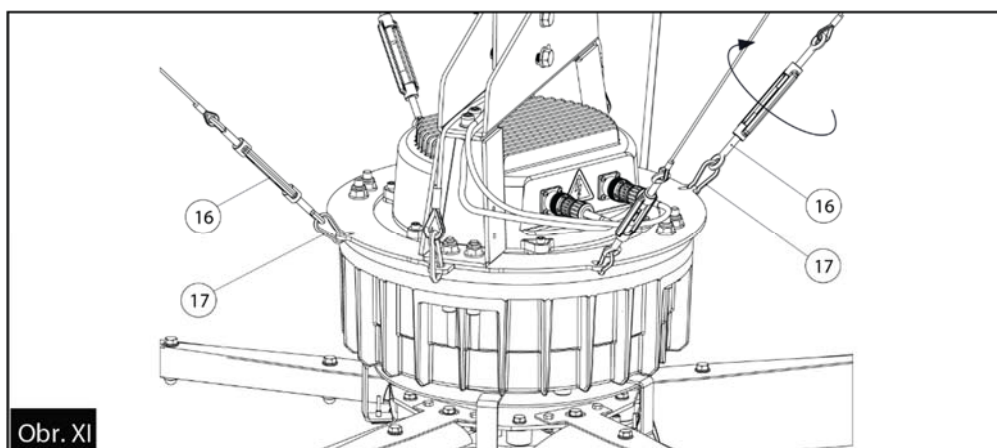


Obr. IX



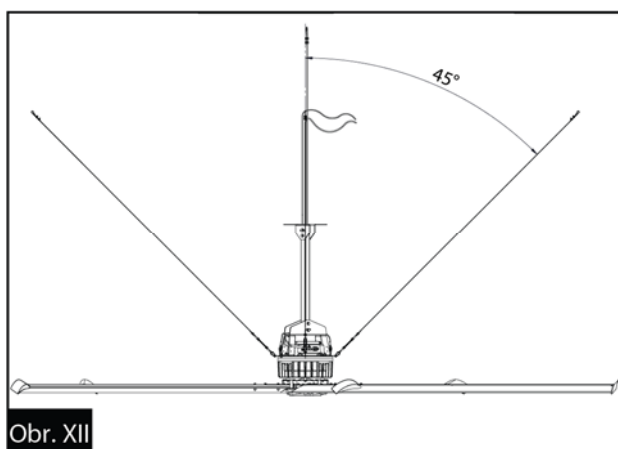
Obr. X

- Připojte zástrčky napájecího kabelu (5) k motoru přes přední kabelové průchodky.
- Připevněte 0,35 m dlouhé kabely o průměru 5 mm (3) k držáku motoru pomocí 7mm karabin (4).

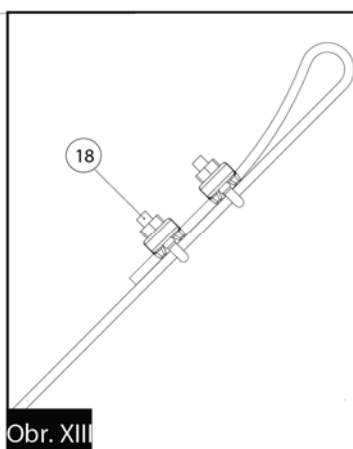


Obr. XI

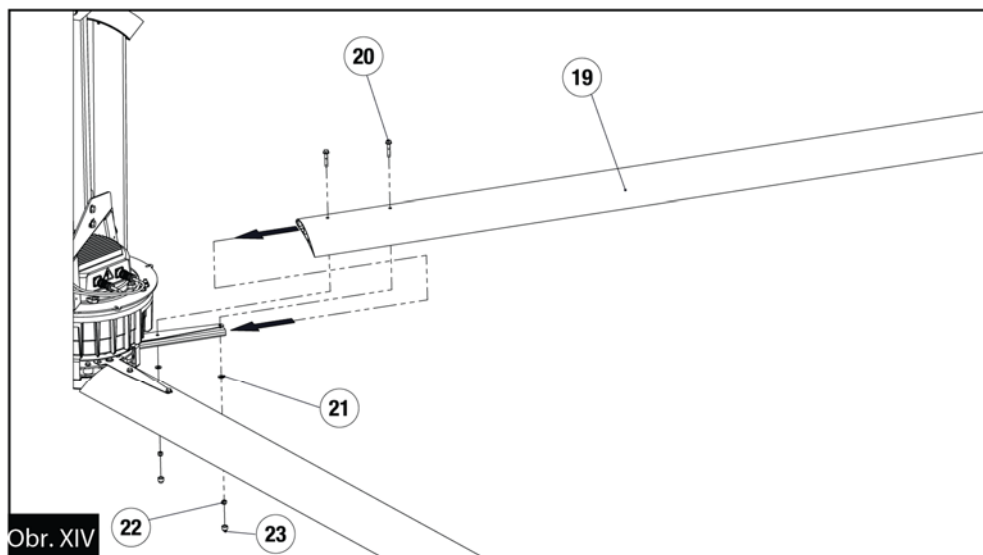
- Připevněte stabilizační lanka Ø3 mm s napínákem (16) k držáku motoru pomocí karabin 5 mm (17) a stabilizujte ventilátor. Druhý konec stabilizačních lan bezpečně připevněte ke stropu pomocí svorek (18). Šrouby pro upevnění stropu/nosníků nejsou součástí dodávky.



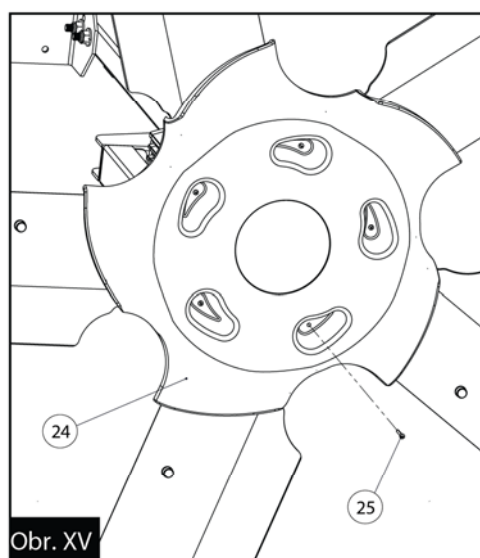
Obr. XII



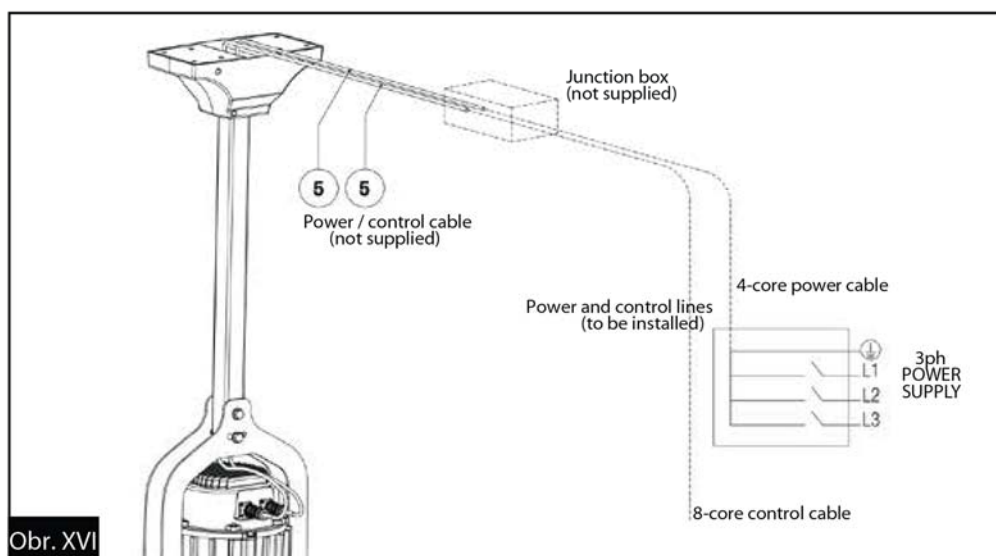
Obr. XIII



- Umístěte oběžné kolo (19) na kořen lopatky a zajistěte jej přírubovými šrouby M8 (20), pružnými podložkami (21) a pojistnými maticemi (22). Utáhněte šrouby dle tabulky 1. Nasadte plastové krytky (23) na pojistné matice.

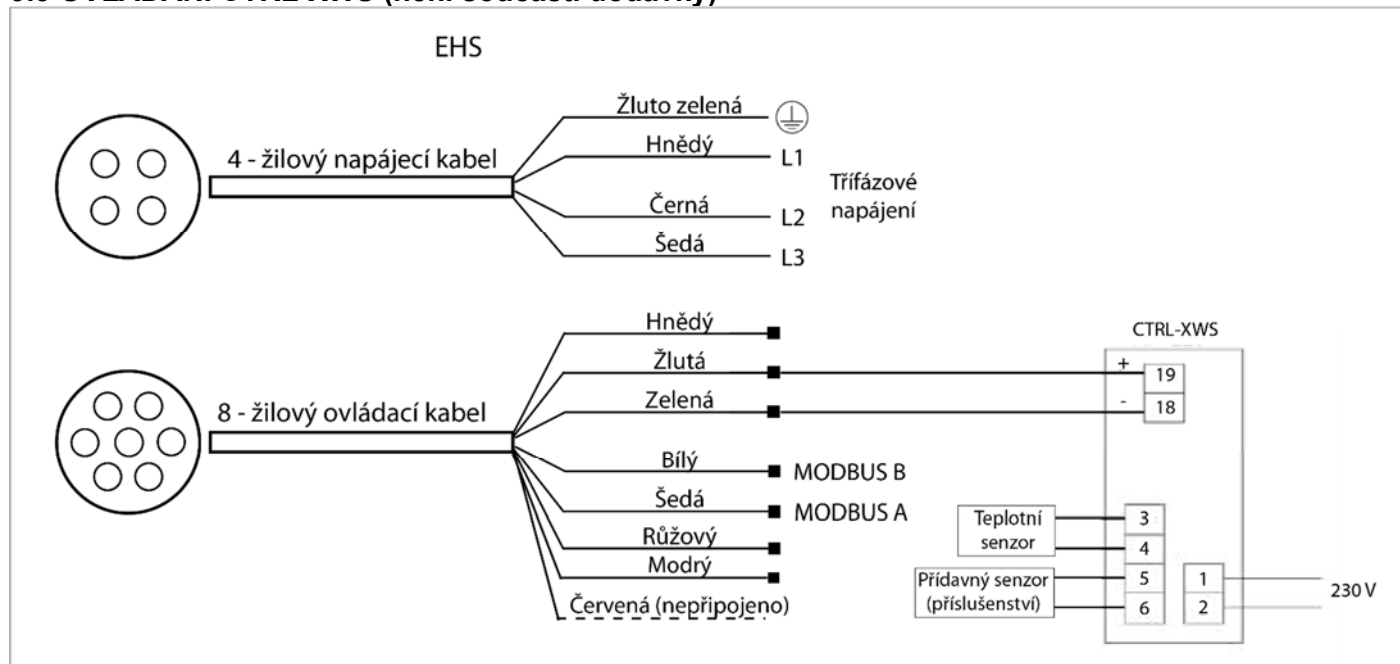


- Namontujte plastový kryt (24) pod náboj pomocí šroubů M4 (25). Pokud se k mytí používá voda, musí se do plastového krytu vyvrtat otvor pro odtok vody.

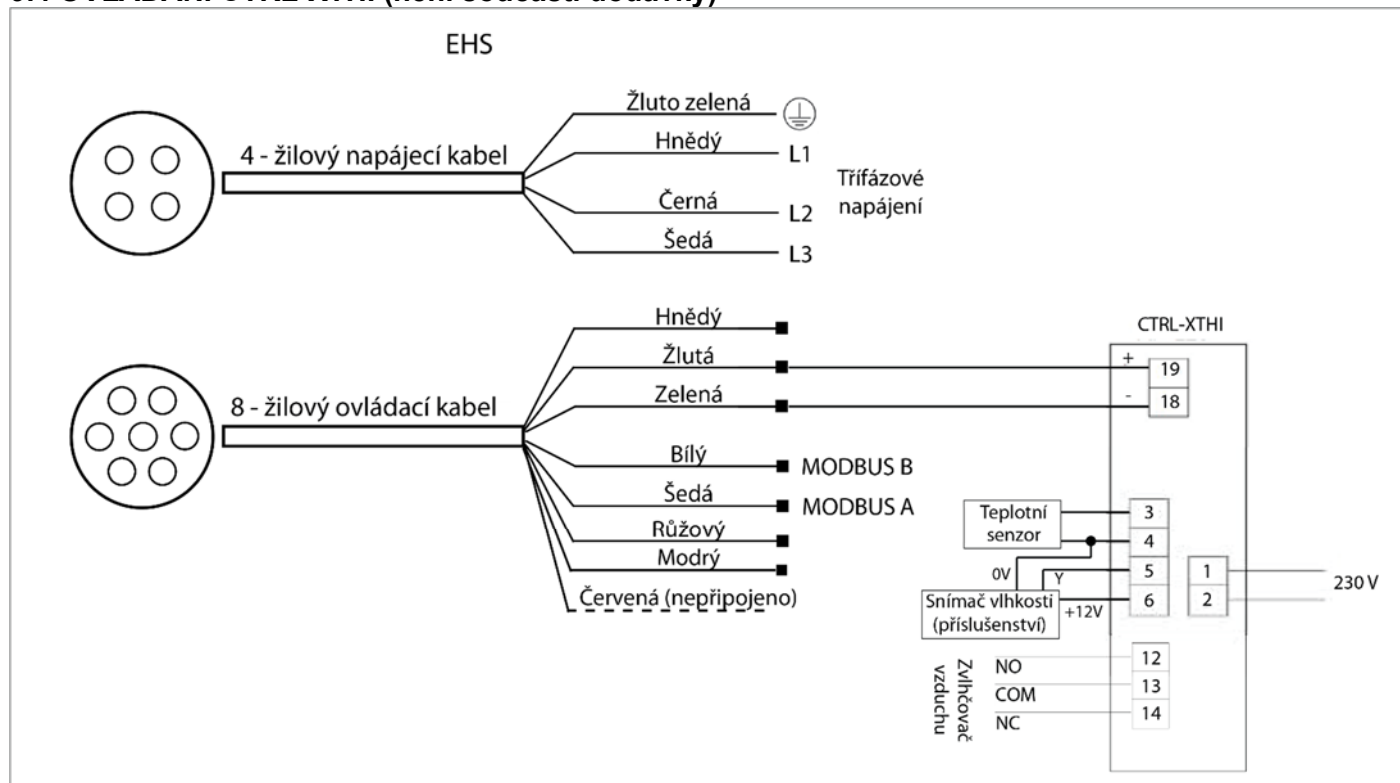


- Připojte napájecí/řídící síť připojením kabelů k motoru (5) přes rozvodnou krabici (není součástí dodávky) poblíž větrací jednotky. Dimenzujte kabely podle vzdálenosti mezi větrací jednotkou a napájecí přípojkou. Celý elektrický systém musí být instalován kvalifikovaným a autorizovaným instalátérem v souladu s místními předpisy.

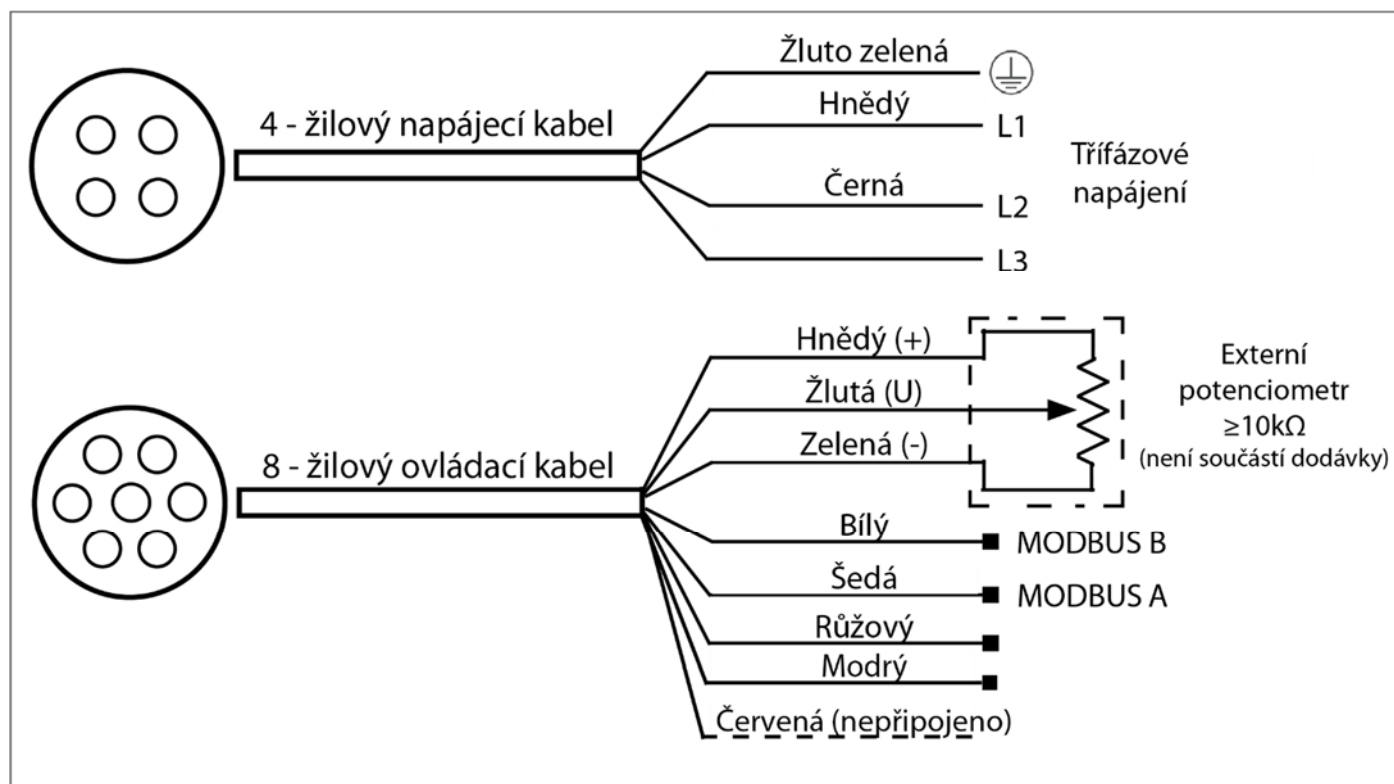
9.3 OVLÁDÁNÍ CTRL-XWS (není součástí dodávky)



9.4 OVLÁDÁNÍ CTRL-XTHI (není součástí dodávky)



9.5 OVLÁDÁNÍ EXTERNÍM POTENCIOMETREM (není součástí dodávky)



VAROVÁNÍ: Bez ohledu na použitý řídicí systém (potenciometr nebo ModBus) se důrazně doporučuje, aby byla komunikační linka ModBus zapojena a přístupná z úrovně země, aby se usnadnilo řešení problémů pomocí ModBus kdykoli po instalaci.

10. ČIŠTĚNÍ

Zařízení (IP65) lze omýt proudem vody. V tomto případě se doporučuje vyvrtat pod plastový kryt otvor pro odvod vody.

11. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ (Modbus)

11.1 Parametry připojení

Protokol	ModBus/RTU RS485
Přenosová rychlost (bps)	9600
Datové bity	8
Paritní bity	žádný
Stop bity	2
HVLS Slave adresa	1

11.2 Registry Modbus - Vstupní registr

Tyto registry jsou pouze pro čtení a lze je číst pomocí funkce 04 READ INPUT REGISTERS.

Register Adresa	Popis	Dimension (Word)	Data Typ	U.M. (data v register)	Příklad Register hodnota → Skutečná hodnota
3	Naměřená rychlost	1	ushort	0.1 ot./min.	490 → 49 ot./min.
10	Alarm 1	1	ushort	-	Viz tabulka (§ 11.3)
17	Alarm 2	1	ushort	-	Viz tabulka (§ 11.3)

11.3 Skutečná hodnota Kódy alarmu/stav LED/Odstraňování problémů

ALARM 1 Hodnota	ALARM 2 Hodnota	LED BLIKÁ (přibližně jedno bliknutí)	POPIS ALARMU MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ
0	0	1 Bliká/2s (1s)	Žádná chyba	-
1	0	1 Bliká/s (0,5s)	Chyba paměti – ztráta parametrů motoru	Kontaktujte výrobce/technickou podporu
2	0	2 Bliká/s (0,25s)	Zkrat – poškozený napájecí modul elektroniky	Deska je poškozena – Kontaktujte výrobce/technickou podporu
3	0	3 Bliká/s (0,17s)	Ztráta synchronizace motoru – špatné parametry motoru nebo poškozená elektronika	Zkontrolujte vinutí motoru. Pokud jsou vinutí motoru v pořádku (všechna 3 vinutí mají stejný odpor), kontaktujte výrobce/technickou podporu. Pokud je vinutí motoru poškozené (přerušeno/zkrat), vyměňte motor
4	1	5 Bliká/s (0,1s)	Napájecí napětí mimo rozsah 135VAC÷550VAC (stejněsměrné napětí 190÷780VDC) pouze s motorem v klidu - neběží	Zkontrolujte napájecí napětí / zkontrolujte kabeláž napájecího zdroje
4	32	5 Bliká/s	Napájecí napětí nad 565VAC (napětí DC sběrnice nad 800V) během chodu motoru (okamžitá hodnota)	Zkontrolujte napájecí napětí / zkontrolujte kabeláž napájecího zdroje
4	33	5 Bliká/s	Napájecí napětí pod 107VAC (napětí DC sběrnice pod 150V) během chodu motoru (okamžitá hodnota)	Zkontrolujte napájecí napětí / zkontrolujte kabeláž napájecího zdroje
4	34	5 Bliká/s	„Restart za běhu“ se nezdařil	Pohon nemohl zachytit oběžné kolo – vypněte napájení / opakujte pokus
4	49	4 Bliká/s (0,13s)	Napětí fáze U chybí/odpojeno (nebo špatné parametry motoru)	Zkontrolujte napájení/zapojení. Pokud je zapojení v pořádku, kontaktujte výrobce/technickou podporu
4	50	4 Bliká/s	Napětí fáze V chybí/odpojeno (nebo špatné parametry motoru)	
4	51	4 Bliká/s	Napětí fáze W chybí/odpojeno (nebo špatné parametry motoru)	
4	113	6 Bliká/s (0,08s)	Teplota elektroniky přes 85°C	Zkontrolujte, zda okolní teplota není vyšší než jmenovitá maximální provozní teplota. Zkontrolujte mechanické zatížení na anomálie (např. obtížné otáčení)
4	114	7 Bliká/s (0,07s)	Teplota vinutí motoru nad 125°C	
4	115	bez Bliká	Zkrat na teplotní sondě motoru Pt100	Zkontrolujte zapojení teplotní sondy – detekuje ovládání teplotní sondy

Pro další informace o řízení HVLS Modbus kontaktujte výrobce/technickou podporu.