

LHS

CE

**Montážní návod
a
návod k použití**



aerauliqa[®]

ŘADA LHS**Stropní vysokoobjemový nízkorychlostní ventilátor (HVLS)****Obsah**

1. OBECNÁ INFORMACE	3
2. OPATŘENÍ	3
3. TYP	3
4. HLAVNÍ VLASTNOSTI	3
5. PARAMETRY PŘI 400VAC, 50Hz	3
6. ROZMĚRY A VŮLE	4
7. KOMPONENTY	4
8. INSTALACE	5
9. ELEKTRICKÉ SCHÉMA	8
9.1 CTRL-A (příslušenství na vyžádání)	8
9.2 CTRL-HS (příslušenství na vyžádání)	9
9.3 OVLÁDÁNÍ EXTERNÍM POTENCIOMETREM (není součástí dodávky)	9
10. ČIŠTĚNÍ	9
11. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ (Modbus)	10
11.1 Parametry připojení	10
11.2 Registry Modbus - Vstupní registr	10
11.3 Skutečná hodnota Kódy alarmu/stav LED/Odstraňování problémů	10

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. Vyhrazujeme 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 kroutící 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

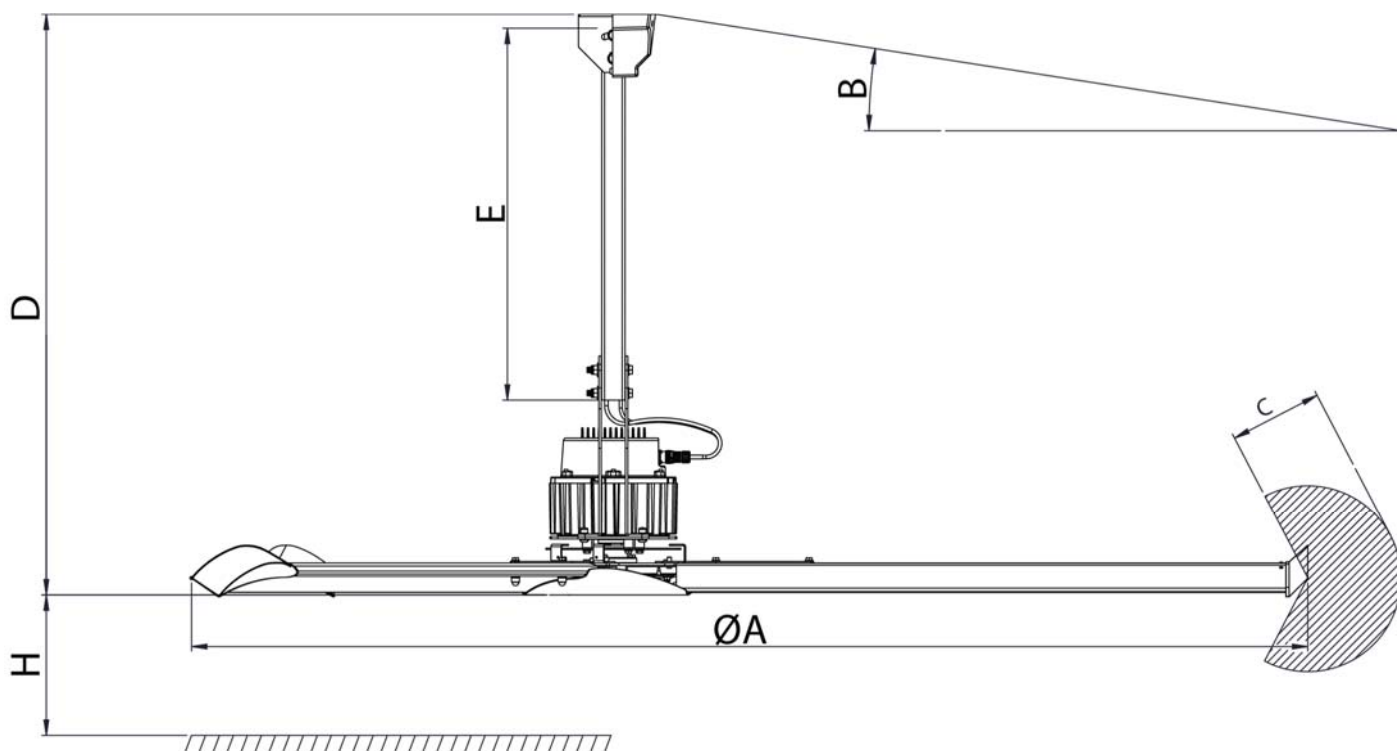
Silný a robustní design a výroba

5. PARAMETRY PŘI 400VAC, 50Hz

Typ	Počet lopatek	Max. rychlost otáčení	Max. absorbovaný výkon	Max. tah	Max. průtok AMCA 230-15			Max. průtok AMCA 230-99		
					cfm	m ³ /h	SPI ⁽¹⁾ W/(m ³ /s)	cfm	m ³ /h	SPI ⁽¹⁾ W/(m ³ /s)
LHS240	3	200	700	89	38812	65942	38,2	54889	93256	27,0
LHS300	3	130	450	85	47412	80554	20,1	67501	113921	14,2

(1) max. absorbovaný výkon / max. průtok vzduchu

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
LHS240	2400	20	350	1250	800	2700	62
LHS300	3000		350	1250			64

7. KOMPONENTY

• Ventilátor je dodáván ve dvou sadách, každá ve vlastní krabici.

• SADA MOTORU obsahuje:

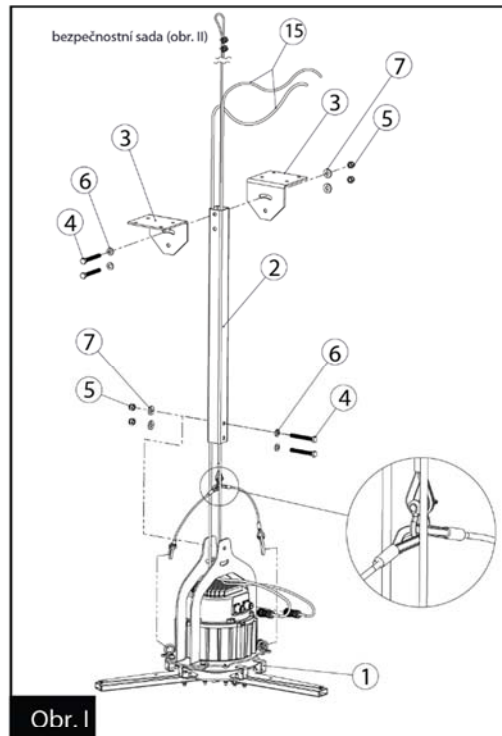
- hlavní těleso (Obr. I - 1).
- standardní stahovací tyč o délce 800 mm (Obr. I - 2).
- 2x držáky pro stropní montáž (Obr. I - 3 a obr. VI).
- 2x upevňovací sada:
- 4x šrouby M12 (Obr. I - 4), 4x pojistné matice (Obr. I - 5), 4x standardní podložky (Obr. I - 6) a 4x pružné podložky (Obr. I - 7), pro upevnění ventilátoru k strop.
- 6x šrouby příruby M8 (Obr. VIII - 8), 6x pojistné matice (Obr. VIII - 9) a 6x pružné podložky (Obr. VIII - 10) pro připevnění listu k hlavnímu tělesu.
- sada plastových dílů: kryt náboje (Obr. IX - 11), 3x šrouby M4 (Obr. IX - 12), 3x plastové ploché zátky (Obr. VIII - 24), 6x šrouby (Obr. VIII - 25), kapota (Obr. XIII - 26) a 4x samořezný šroub (Obr. XIII - 27).
- elektrický kabel se zástrčkou (obr. III - 15).
- sada bezpečnostního lanka: 1x bezpečnostní lanko Ø5mm s jedním kroužkem (Obr. II - 16), 2x drát Ø5mm se dvěma kroužky (Obr. II - 17), 2x svorka (Obr. VII - 18), 2x karabina 7mm (obr. II a V - 19), 1x třmen (Obr. II - 20) pro pojistné lanko, 4x stabilizační lanko Ø3mm s napínákem (Obr. X - 21), 5x karabina 5mm (Obr. X - 22) a 8x svorka (Obr. XIII - 23) pro stabilizační dráty.

• SADA LISTŮ VENTILÁTORU obsahuje tři lopatky ventilátoru (obr. VIII - 13).

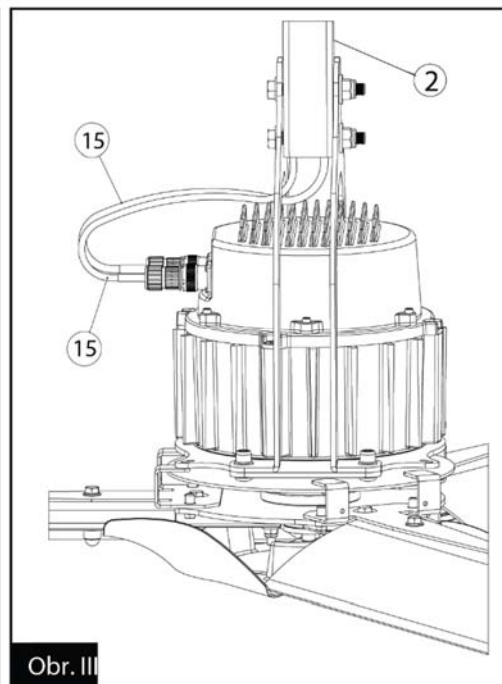
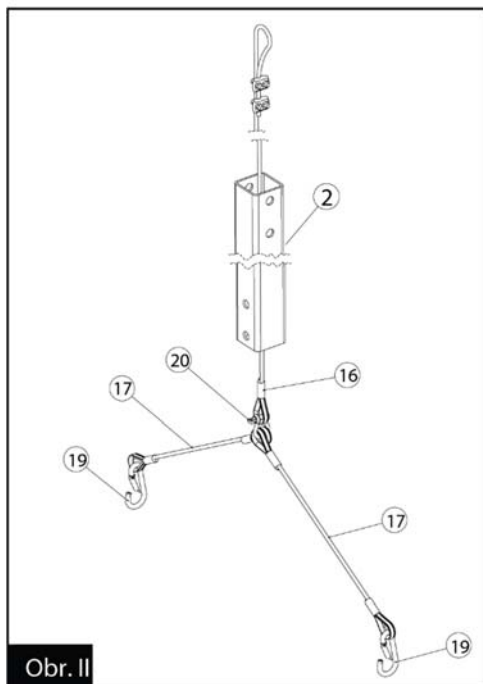
8. INSTALACE

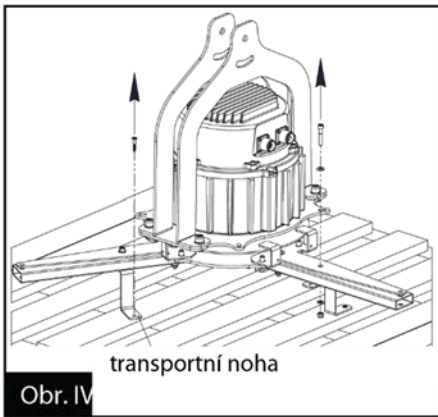
Rozhodněte se, kam ventilátor umístít, přičemž vezměte v úvahu následující:

- minimální vzdálenost od podlahy k nejnižšímu bodu ventilátoru je 2,7 m.
- minimální vzdálenost od lopatky ventilátoru k boční stěně podobné překážky závisí na modelu ventilátoru (§ 6 - C).
- vyhněte se montáži ventilátoru přímo pod světla, abyste předešli stroboskopickým efektům pohybujících se lopatek.
- v žádné instalaci, kde jsou instalovány sprinklery, by ventilátor neměl překážet jejich provozu.
- ventilátor by neměl být umístěn v blízkosti výstupů přiváděného vzduchu nebo vstupů odpadního vzduchu jiných VZT zařízení, které mohou ovlivnit výkon ventilátoru, kapacitu a ovlivňují kvalitu vnitřního vzduchu a pohodlí obyvatel.
- výstup přiváděného vzduchu by měl směřovat vzduch pryč z jednotky.
- vstupy výfukového ventilátoru nebo jiné body zpětného vzduchu, které by mohly vytvářet podtlak, by neměly být ve vzdálenosti 1,5x průměr ventilátoru.
- při montáži ventilátoru označte podlahu velkým šrafovaným kruhem, abyste upozornili lidi na umístění stropního ventilátoru.

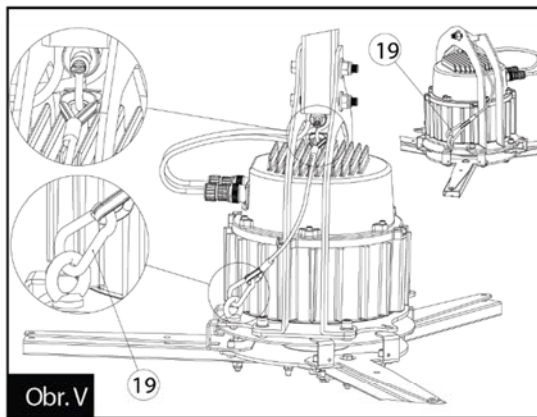


- Sestavte sadu bezpečnostních lanek sestávající z: Ø5mm 2,5m drátu (16), 0,33t třmenu (20), Ø5mm 0,35m drátu (17) a 7mm karabiny (19).
- Vložte bezpečnostní drát (16) a elektrické dráty (15) do spodní tyče (2). Připevněte spodní tyč k hlavnímu tělesu (1) a stropním držákům (3) pomocí šroubů M12 (4), podložky (6), pružných podložek (7) a kontramatic (5).
- Připojte elektrické kabely k motoru přes přední konektory kabelů (15) a pevně je utáhněte.



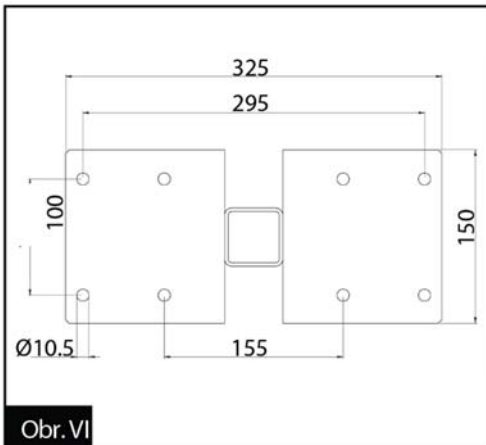


Obr. IV

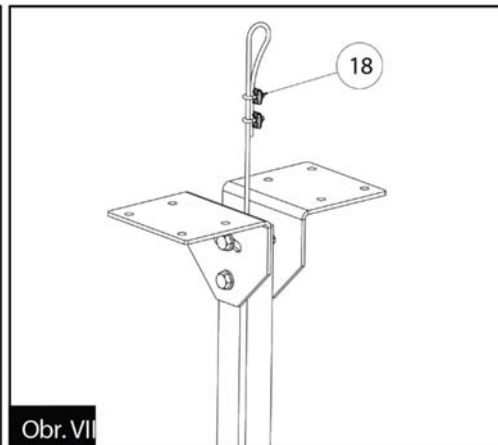


Obr. V

- Odstraňte tři přepravní nožičky z hlavního tělesa uvolněním šroubů, podložek a pojistných matic.
- Uvolněte bezpečnostní lanka (17) zaháknutím karabinek (19) na šrouby s okem desky motoru a kontrolou správného upevnění. Zkontrolujte, zda jsou dráty (17) správně napnuté.

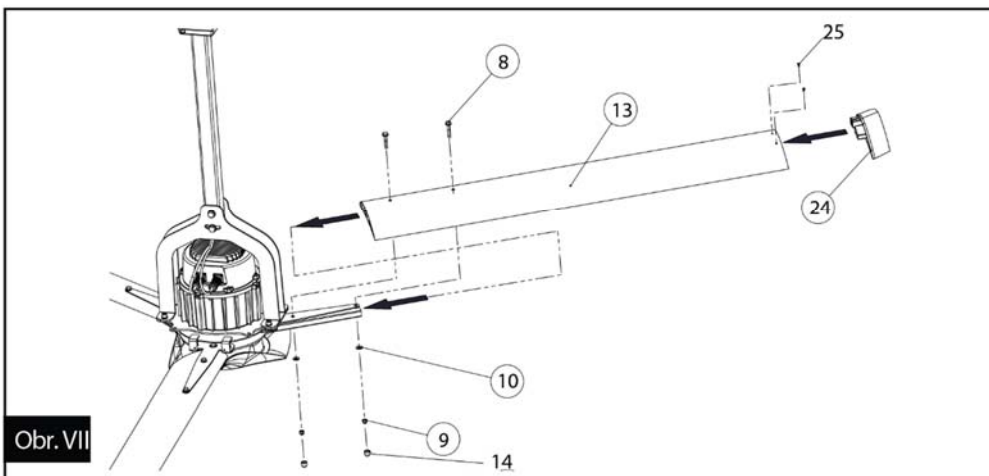


Obr. VI



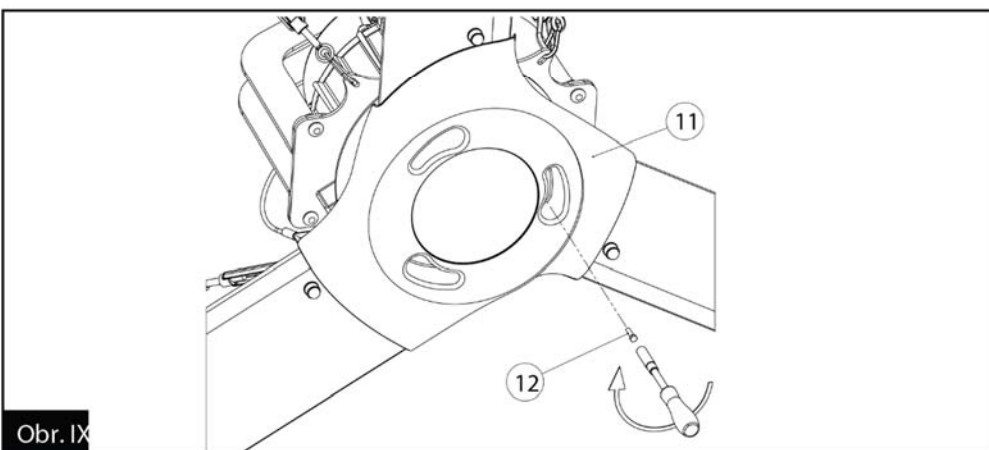
Obr. VII

- Upevněte sestavu ke stropu/nosníku skrz 8 otvorů na konzolách (3); Upevněte bezpečnostní lanko ke stropu/nosníku pomocí svorek (18). Upevňovací šrouby/hmoždinky nejsou součástí dodávky.



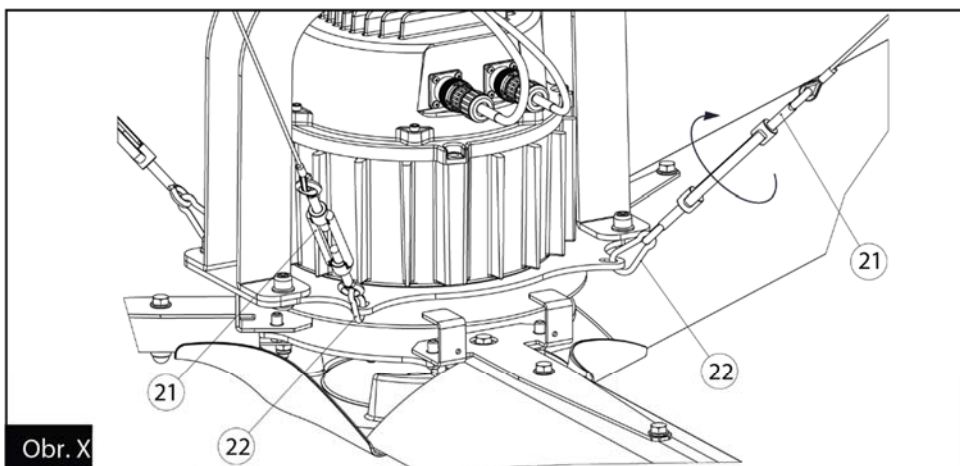
Obr. VIII

- Nasuňte lopatku ventilátoru (13) přes kořen lopatky ventilátoru a zajistěte ji šrouby s přírubou M8 (8), pojistnými podložkami (10) a pojistnými maticemi (9). Utáhněte šrouby podle tabulky 1. Namontujte plastové krytky (14) na pojistné matice. Namontujte plochou zátku (24) pomocí samořezných šroubů (25).



Obr. IX

- Namontujte plastový kryt náboje (11) pod náboj pomocí šroubů M4 (12). Pokud se k mytí používá voda, vyvrtejte do plastového krytu otvor pro odvod vody.

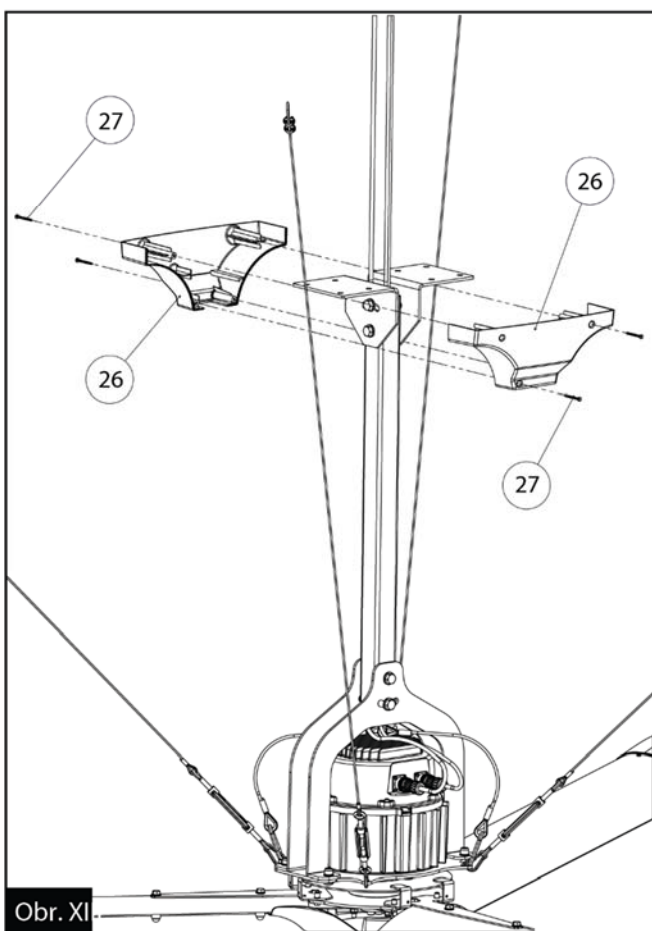
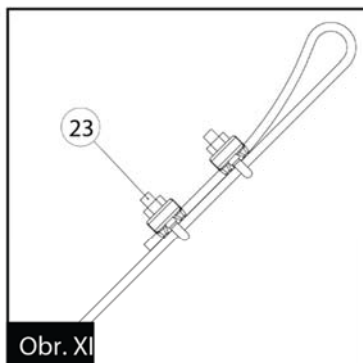
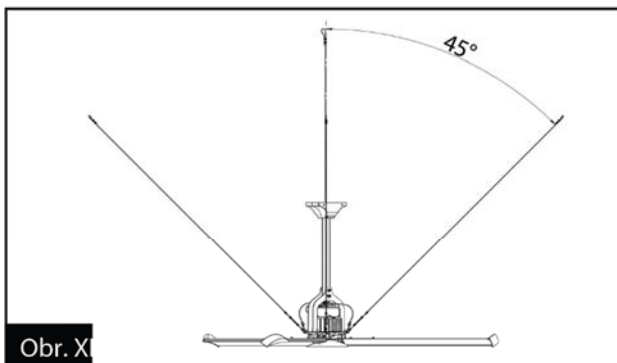


- Připojte stabilizační dráty $\varnothing 3\text{mm}$ s napínákem (21) s 5mm karabinou (22) k držáku motoru a stabilizujte ventilátor.

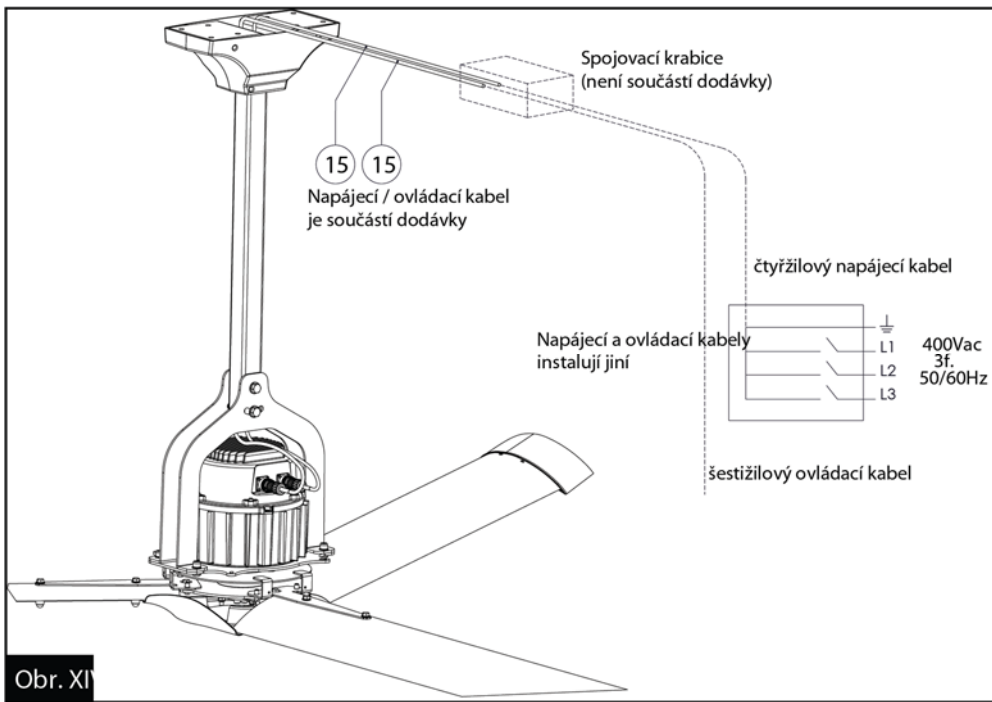
Zajistěte druhý konec stabilizačních drátů ke stropu pomocí svorek (23). Montážní šrouby na strop/nosník nejsou součástí dodávky.

- Utáhněte napínáky ručně pomocí vodováhy umístěné na spodní tyči (2) (Obr.X).

Pravidelně kontrolujte, že ventilátor pracuje ve správné poloze a že jsou karabiny (22) správně napnuté.



- Připevněte krytku (26) pomocí dodaných samořezných šroubů (27).

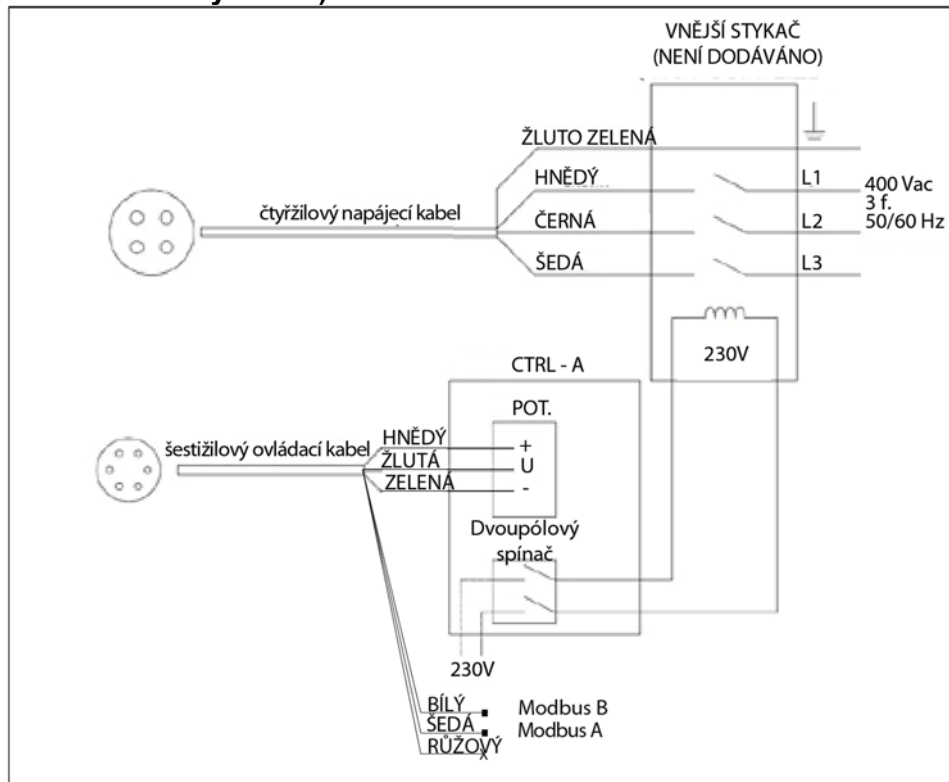


- Proveďte připojení k napájecí/řídící síti připojením kabelů k motoru přes spojovací skříňku (není součástí dodávky) v blízkosti vzduchotechnické jednotky. Kabely vhodně dimenzujte s ohledem na vzdálenost mezi vzduchotechnickou jednotkou a místem napájení. Celou elektroinstalaci musí provést kvalifikovaný a autorizovaný instalační technik podle místních požadavků.

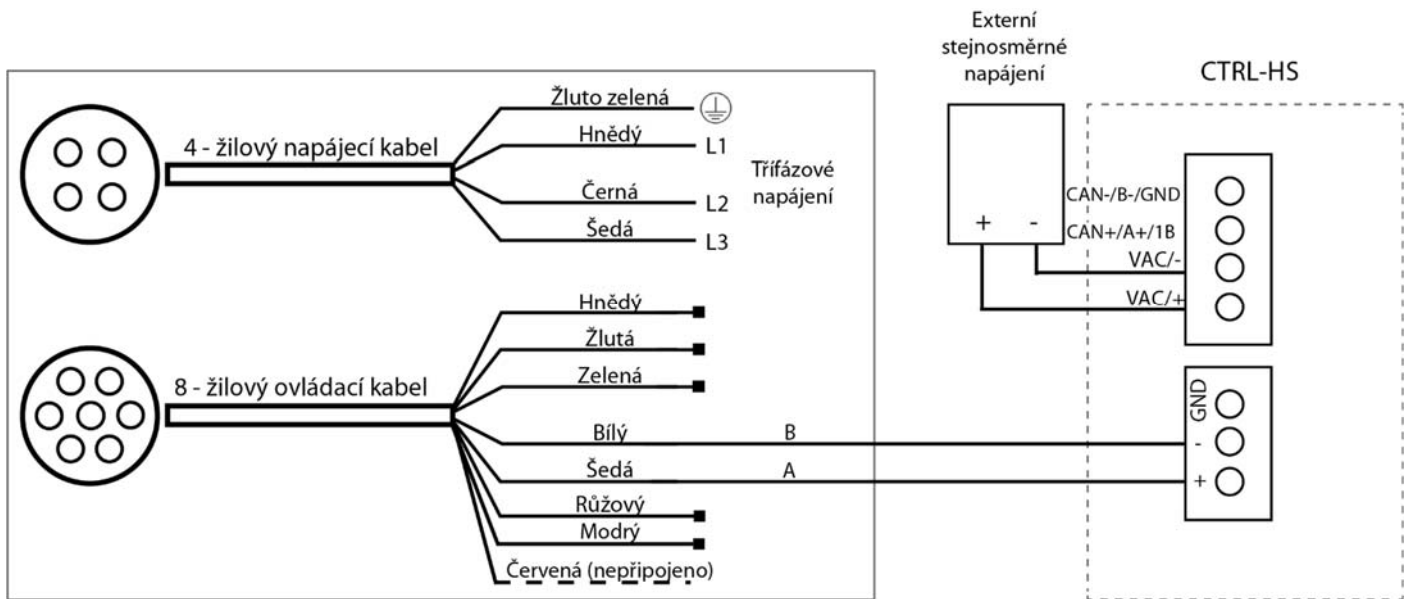
9. ELEKTRICKÉ SCHÉMA

- Před prováděním jakékoli instalace, servisu, údržby nebo elektrických prací se ujistěte, že je odpojeno síťové napájení zařízení!
- Instalaci a údržbu jednotky a celého ventilačního systému musí provádět autorizovaný instalační technik a v souladu s místními pravidly a předpisy.
- Ventilátor musí být uzemněn.

9.1 CTRL-A (příslušenství na vyžádání)

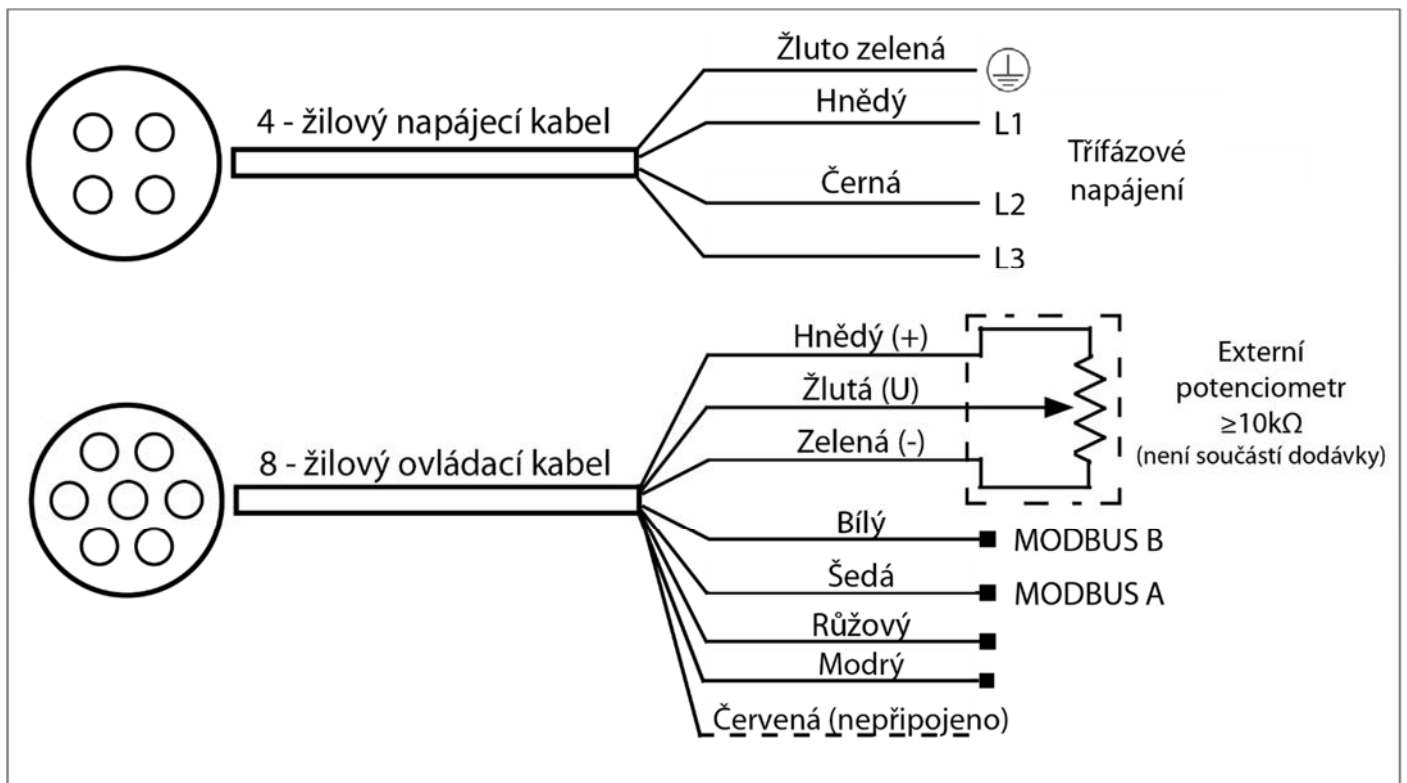


9.2 CTRL-HS (příslušenství na vyžádání)



Provozní specifikace naleznete v příručce k dotykovému panelu CTRL-HS.

9.3 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	Measured speed	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 (stejnoseměrné 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 ovládnutí teplotní sondy

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