



EL...D



Trubkový ventilátor pro ventilační aplikace



Vyrobeno v
EU

Příklad konfigurace



OBSAH

1.	ÚVOD	2
2.	DŮLEŽITÉ INFORMACE	2
3.	OBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	3
4.	DODRŽUJTE NÁSLEDUJÍCÍ POKYNY	6
5.	INFORMACE O PRODUKTU	6
6.	OBSAH BALENÍ	7
7.	TECHNICKÉ ÚDAJE	7
8.	ROZMĚRY	8
9.	PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ	8
10.	MONTÁŽ	9
11.	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	9
12.	UVEDENÍ DO PROVOZU	12
13.	ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ	12
14.	ŽIVOTNOST A LIKVIDACE	14
15.	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	15

ruck Ventilatoren GmbH
Max-Planck-Str. 5
D-97944 Boxberg-Windischbuch
Tel. +49 7930 9211-300
Fax +49 7930 9211-166
info@ruck.eu
www.ruck.eu

Původní pokyny byly vytvořeny v německém jazyce

Informace
aktualizovány k
16.01.2025. Změny
vyhrazeny.

1. ÚVOD

Vážení zákazníci,

děkujeme, že jste si vybrali naše zařízení.

Před uvedením zařízení do provozu si prosím pečlivě přečtěte tento návod k instalaci, obsluze a údržbě. V případě dotazů se obraťte na: (kontaktní údaje viz strana 1)

Údaje uvedené v těchto pokynech k instalaci, obsluze a údržbě slouží pouze k popisu produktu. Z našich informací nelze odvodit žádné tvrzení o určitém stavu nebo vhodnosti pro určitou aplikaci. Tyto informace nezbavují uživatele povinnosti provést vlastní posouzení a zkoušky.

Všechna práva vyhrazena výrobcem, a to i v případě průmyslových práv. Veškerá práva, jako je kopírování a distribuce, náleží nám.

2. DŮLEŽITÉ INFORMACE O U

Příručka obsahuje důležité informace o bezpečné a správné montáži, přepravě, uvedení do provozu, provozu, údržbě, demontáži a jednoduchém řešení problémů s výrobkem.

Produkt byl vyroben podle uznávaných pravidel současné technologie.

Pere však stále představuje nebezpečí úrazu nebo poškození zařízení, pokud nejsou dodržovány následující obecné bezpečnostní pokyny a varování uvedené před jednotlivými kroky v těchto pokynech.

- Před prací s výrobkem si tyto pokyny pečlivě a důkladně přečtěte.
- Tyto pokyny uchovávejte na místě, které je kdykoli přístupné všem uživatelům.
- Při předávání produktu třetím osobám vždy přiložte návod k obsluze.

2.1. Platné dokumenty

Kromě pokynů pro instalaci, provoz a údržbu je nutné dodržovat také následující dokumenty a informace týkající se odsávacího ventilátoru:

Typový štítek

Další platné normy:

- DIN VDE 0100-100
- DIN EN 60204-1
- DIN EN ISO 13857
- DIN EN ISO 12100
- VDMA 24186-1

Dostupné dokumenty na adrese www.ruck.eu

- Pokyny k instalaci, obsluze a údržbě
- Pokyny k programování FU (třífázová verze)
- Prohlášení o shodě ES
- Prohlášení o začlenění ES (směrnice 2006/42/ES)
- Zpráva o uvedení do provozu
- Výzva k podání nabídky
- Rozměrový výkres
- Technický výkres DWG
- Technický výkres DXF
- 3D STEP

2.2. Ustanovení a předpisy

Při správné instalaci a provozu je zařízení v souladu s platnými normami a směrnici EU platnou v době jeho uvedení na trh. Kromě toho dodržujte obecně platné právní a jiné závazné předpisy evropské nebo národní legislativy, jakož i předpisy platné ve vaší zemi pro prevenci úrazů a ochranu životního prostředí.

2.3. Záruka a odpovědnost

Naše zařízení jsou vyráběna na nejvyšší technické úrovni v souladu s obecně uznávanými pravidly technologie. Pečlivě podléhají neustálé kontrole kvality. Vzhledem k tomu, že produkty jsou neustále vyvíjeny, vyhrazujeme si právo provádět změny produktů kdykoli a bez předchozího oznámení. Nepřebíráme žádnou odpovědnost za správnost nebo úplnost těchto pokynů k instalaci, obsluze a údržbě.

Pro zajištění nároků na záruku je nezbytné předložit zprávu o uvedení do provozu a záznam o údržbě.

Záruční a odpovědnostní nároky za újmu na zdraví a škody na majetku jsou vyloučeny, pokud jsou způsobeny jednou nebo více z následujících příčin:

- Nesprávné použití
- Nesprávná montáž, uvedení do provozu, provoz a údržba
- Provozování zařízení s vadnými a/nebo nefunkčními bezpečnostními a ochrannými zařízeními
- Nedodržení pokynů týkajících se přepravy, instalace, provozu a údržby
- Neoprávněné konstrukční změny zařízení
- Nedostatečná kontrola a výměna údržbových dílů
- Nesprávně provedené opravy
- Katastrofy a vyšší moc

3. OBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO

Projektanti, konstruktéři a provozovatelé zařízení jsou odpovědní za správnou instalaci a provoz zařízení.

- Naše zařízení používejte pouze v bezvadném technickém stavu.
- Zkontrolujte zařízení, zda nevykazuje zjevné vady, jako jsou praskliny v krytu nebo chybějící šrouby, šrouby, krytky nebo jiné vady relevantní pro danou aplikaci.
- Používejte zařízení pouze v rozsahu výkonu uvedeném v technických údajích a na typovém štítku.
- Ochrana proti dotyku a vtažení a bezpečnostní vzdálenosti by měly být zajištěny v souladu s normou DIN EN 13857.
- Obecně předepsaná elektrická a mechanická ochranná zařízení musí zajistit zákazník.
- Bezpečnostní komponenty nesmí být obcházeny ani vyřazeny z provozu.
- Produkt Pe smí být obsluhován osobami s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi pouze pod dohledem nebo po proškolení odpovědným personálem.
- Děti musí být udržovány v dostatečné vzdálenosti od produktu.

3.1. Určené použití

Naše zařízení jsou neúplnými stroji ve smyslu směrnice EU o strojních zařízeních 2006/42/ES (částečně dokončené stroje). Produkt Pe není ve smyslu směrnice o strojních zařízeních strojem připraveným k použití.

Je určen výhradně k instalaci do stroje nebo do ventilačního zařízení a instalací nebo ke kombinaci s jinými komponenty za účelem vytvoření stroje nebo instalace. Produkt Pe může být uveden do provozu pouze v případě, že je integrován do stroje/systému, pro který je určen, a stroj/systém plně vyhovuje směrnici ES o strojních zařízeních.

Dodržujte provozní podmínky a výkonové limity uvedené v technických údajích.

Je nutné dodržovat dopravní a okolní teploty podle technických údajů a štítku.

Zamýšlené použití také předpokládá, že jste si tuto příručku přečetli a porozuměli jí.



Nesprávné použití může vést k ohrožení života a zdraví uživatele nebo třetích osob nebo k poškození systému či jiného majetku.

3.2. Nesprávné použití

Jakékoli použití produktu jiné než popsané v kapitole „Určené použití“ je považováno za nesprávné.

Následující body jsou nesprávné a nebezpečné:

- Doprava výbušných a hořlavých médií nebo provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Přeprava mastných a vlhkých médií (relativní vlhkost nad 90 %).
- Doprava agresivních a abrazivních médií.
- Provoz bez potrubního systému.
- Provoz s uzavřenými vzduchovými přípojkami.
- Použití ve vozidlech, letadlech a lodích.

3.3. Kvalifikace personálu

Montáž, uvedení do provozu, provoz, demontáž a servis (včetně údržby a oprav) vyžadují základní mechanické a elektrotechnické znalosti, jakož i znalost příslušných technických pojmů. Z důvodu zajištění bezpečnosti provozu smí tyto činnosti provádět pouze kvalifikovaný technický personál nebo osoba pod vedením a dohledem kvalifikovaného personálu. Kvalifikovaným personálem se rozumí osoby, které jsou díky svému odbornému vzdělání, znalostem a zkušenostem, jakož i porozumění příslušným podmínkám souvisejícím s prováděnou prací schopny rozpoznat možná nebezpečí a zavést příslušná bezpečnostní opatření. Kvalifikovaný personál musí dodržovat pravidla platná pro danou oblast.

3.4. Bezpečnostní pokyny v této příručce

V tomto manuálu jsou bezpečnostní pokyny uvedeny před kroky, u nichž existuje nebezpečí zranění osob nebo poškození zařízení. Opatření popsaná k zamezení těchto nebezpečí musí být dodržována.

Bezpečnostní pokyny jsou uvedeny následovně:

Bezpečnostní značka (výstražný trojúhelník) - Upozorňuje na riziko.

- | | |
|---------------|---|
| • Typ rizika! | - Identifikuje typ nebo zdroj nebezpečí. |
| » Důsledky | - Popisuje, co se stane, pokud nejsou dodržovány bezpečnostní pokyny. |
| * Opatření | - Uvádí, jak lze nebezpečí předejít. |

Bezpečnostní značka (varovný trojúhelník)

Obecné varování!



Upozorňuje na možné nebezpečné situace. Nedodržení varování může mít za následek zranění osob a/nebo poškození majetku.

Varování před elektrickým proudem (nebezpečné napětí)!



Upozorňuje na možné nebezpečí v souvislosti s elektřinou. Nedodržení varování může mít za následek smrt, zranění a/nebo škody na majetku.

Varování před horkým povrchem!



Upozorňuje na možné nebezpečí v důsledku vysokých teplot povrchu. Nedodržení varování může mít za následek zranění osob a/nebo poškození majetku.

Varování před přiskřípnutím prstů!



Upozorňuje na možná nebezpečí způsobená pohyblivými a rotujícími částmi. Nedodržení varování může mít za následek zranění osob.

Varování před nadměrným zatížením!



Upozorňuje na možné nebezpečí v důsledku břemen nad hlavou. Nedodržení varování může mít za následek smrt, zranění a/nebo poškození majetku.



Dodržujte důležité informace!

Pokyny pro bezpečné a optimální používání produktu.



• Obecné varování

- » Nedodržení varování může mít za následek zranění osob a/nebo poškození majetku.
- * Neoprávněné opravy mohou způsobit zranění osob a/nebo poškození majetku, v takovém případě se záruka výrobce nevztahuje.



• Varování týkající se elektřiny (nebezpečné napětí)!

- » Nedodržení tohoto varování může mít za následek smrt, zranění nebo poškození majetku.
- * Před prováděním jakýchkoli prací na vodivých částech vždy zcela odpojte zařízení od elektrické sítě a ujistěte se, že jej nelze znovu zapnout.



• Pozor! Nebezpečí popálení.

- » Nedodržení tohoto varování může mít za následek zranění osob a/nebo poškození majetku.
- * Nedotýkejte se povrchu, dokud motor a topné těleso nevychladnou.



• Nikdy nesahat do oběžného kola ani jiných rotujících nebo pohyblivých částí.

- » Nedodržení tohoto varování může vést k vážnému zranění.
- * Práce smí být prováděna až po úplném zastavení oběžného kola.



• Nikdy nesahat do oběžného kola ani jiných rotujících nebo pohyblivých částí.

- » Nedodržení tohoto bezpečnostního opatření může vést k vážnému zranění.
- * Práce smí být prováděna pouze po úplném zastavení oběžného kola.



• Nikdy nečistěte vnitřní prostor tekoucí vodou nebo vysokotlakým čističem. K čištění (oběžných kol/skříně) nepoužívejte agresivní nebo snadno hořlavé produkty.

- * Používejte pouze jemné mýdlo. Oběžné kolo Pe by mělo být čištěno hadříkem nebo kartáčem.

4. DODRŽUJTE NÁSLEDUJÍCÍ POKYNY PRO ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBU

4.1. Obecné pokyny

- Osoby, které montují, obsluhují, demontují nebo provádějí údržbu našich zařízení, nesmějí být pod vlivem alkoholu, drog nebo léků, které mohou ovlivnit vnímání a reakční schopnosti.
- Odpovědnosti za provoz, údržbu a regulaci produktu by měly být jasně stanoveny a dodržovány, aby nedocházelo k nejasnostem v oblasti odpovědnosti za bezpečnost.

4.2. Pokyny k montáži

- Před instalací produktu nebo připojením či odpojením zástrček odpojte všechny póly produktu od elektrické sítě. Ujistěte se, že produkt nelze znovu zapnout.
- Kabeláž a vedení pokládejte tak, aby nemohly být poškozeny a nikdo o ně nemohl zakopnout.
- Informační značky nesmí být měněny ani odstraňovány.

4.3. Pokyny pro uvedení do provozu

- Ujistěte se, že jsou všechny elektrické přípojky buď použity, nebo zakryty. Produkt uvádějte do provozu pouze v případě, že je kompletně nainstalován.
- Vypínač napájení musí být vždy plně funkční a snadno přístupný!

4.4. Pokyny během provozu

- Nastavovací mechanismy komponentů nebo dílů smí obsluhovat pouze oprávněný personál za předpokladu, že systém je používán v souladu s určením.
- V případě nouze, poruchy nebo jiných nesrovnalostí zařízení vypněte a zajistěte, aby nemohlo být znovu zapnuto.
- Technické údaje uvedené na typovém štítku nesmí být překročeny.

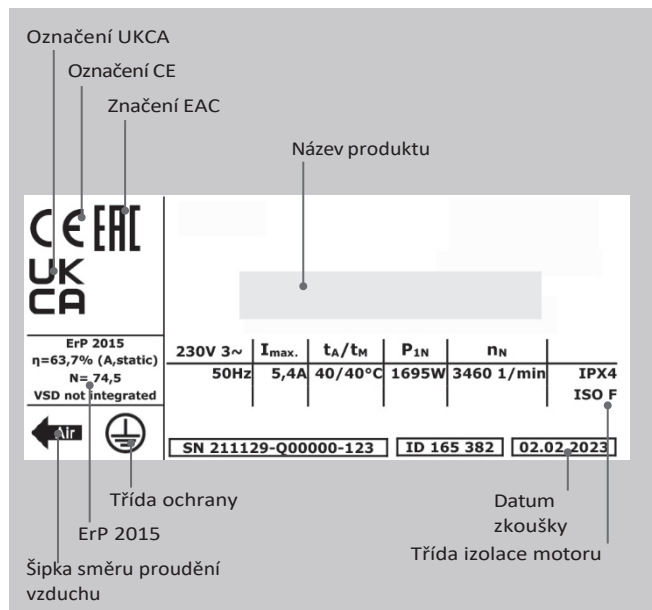
5. INFORMACE O PRODUKTU

Popis:

- Trubkový ventilátor pro ventilační aplikace
- Teplota dopravovaného média jednotlivých typů je uvedena v technických údajích
- Diagonální oběžné kolo a stator z plastu až do velikosti 355 včetně. Od velikosti 400 diagonální oběžné kolo z hliníku.
- Ochrana motoru Permal se připojuje na místě
- Instalace v interiéru (instalace v exteriéru s ochranou proti povětrnostním vlivům)
- Poloha instalace horizontální a vertikální
- Pozinkované kovové pouzdro do velikosti 355 včetně. Od velikosti 400 pouzdro z hliníku.
- Motor s předfázovým spínáním, ovladatelný pomocí frekvenčního měniče
- Včetně montážního držáku

5.1. Typový štítek

POZOR! Informace na typovém štítku musí být vždy dodržovány!



Legenda:

- I_{max} Max. odběr proudu
- t_A / t_M Max. teplota okolí / Max. teplota média
- P_{1N} Jmenovitý příkon
- n_N Jmenovitá rychlost
- Údaje ErP Shoda s ErP, pokud je vyžadována podle nařízení 327/2011
- η Celková účinnost
- N Účinnost při optimální energetické účinnosti
- ID Číslo položky
- SN Sériové číslo

6. DODÁVKA OBSAH

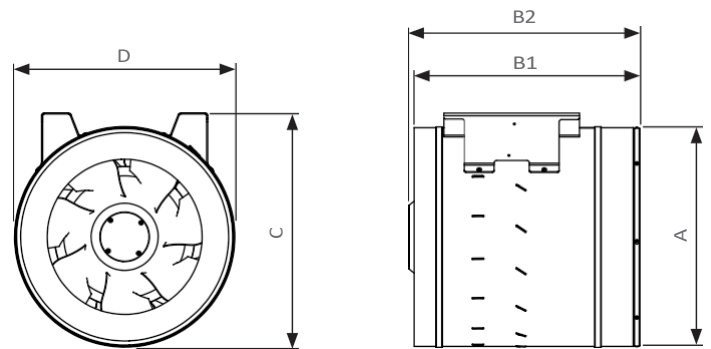
- 1 x trubkový ventilátor
- 1 x Návod k instalaci, obsluze a údržbě
- Prohlášení o shodě ES
- Prohlášení o začlenění ES (směrnice 2006/42/ES)

7. TECHNICKÉ ÚDAJE O U

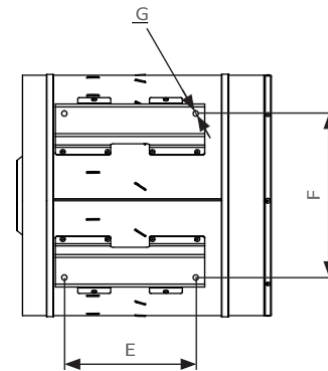
Název produktu	Pol žka	Ob- tag e _{UN} V	Fre- kvence f _N Hz	Ho- dn Spotřeba energie P _{1N} W	Max. proud motoru I _{max} A	Max. teplota okolí t _A °C	Max. teplota média t _M °C	So- nd příkon dB(A)	So- nd výstup napájení dB(A)	IP ochrana kompletního zařízení	Wii schéma zapojení	My light kg
EL 400 D2 O 01	159298	400 V 3~Y	50	1590	3,0	60	60	85	91	IPX4	162003	19,5
EL 400 D4 O 01	159310	400 V 3~Y	50	733	1,3	60	60	84	84	IPX4	162003	18,5
EL 450 D4 O 01	159400	400 V 3~Y	50	1132	2,2	60	60	84	90	IPX4	162003	26,5
EL 500 D4 O 01	160105	400 V 3~Y	50	1921	3,7	60	60	93	93	IPX4	162003	36,3
EL 560 D4 O 01	164087	400 V 3~Y	50	1445	2,7	60	60	85	86	IPX4	162003	33,0
EL 630 D4 O 01	159754	400 V 3~Y	50	2955	5,5	60	60	90	94	IPX4	162003	45,0
EL 710 D4 O 01	163097	400 V 3~D	50	5015	9,6	60	60	91	94	IPX4	162004	63

8. ROZMĚRY

EL...D



Název produktu	Číslo položky	A mm	B1 mm	B2 mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm
EL 400 D2 O 01	159298	Ø400	416	427	432	407	220	275	4x Ø9
EL 400 D4 O 01	159310	Ø400	416	427	432	407	220	275	4x Ø9
EL 450 D4 O 01	159400	Ø450	467	493	467	457	250	310	4x Ø9
EL 500 D4 O 01	160105	Ø500	515	559	512	507	250	360	4x Ø9
EL 560 D4 O 01	164087	Ø560	582	-	573	568	250	440	4x Ø9
EL 630 D4 O 01	159754	Ø630	653	-	643	638	290	490	4x Ø9
EL 710 D4 O 01	163097	Ø710	731	-	723	717	290	550	4x Ø9



9. SKÉ SLOŽENÍ A SKLADOVÁNÍ

Přepřevu a skladování smí provádět pouze odborný personál v souladu s montážním a provozním návodem a platnými předpisy. Je třeba dodržovat následující body:

- Zkontrolujte dodávku podle dodacího listu, zda je kompletní a správná, a zkontrolujte, zda není poškozená. Chybějící množství nebo poškození vzniklé během přepravy by mělo být potvrzeno dopravcem. Pokud toto nebude dodrženo, nenese se žádná odpovědnost.
- Hmotnost viz technické údaje.
- Produkt by měl být přepravován vhodným zvedacím zařízením v původním obalu nebo na uvedeném přepravním zařízení.
- Při přepravě vysokozdvížným vozíkem je třeba zajistit, aby produkt spočíval základním profilem nebo základním rámem zcela na vidlicích nebo na paletě a aby těžiště produktu bylo mezi vidlicemi.
- Řidič musí mít oprávnění k řízení vysokozdvížného vozíku.
- Nevstupujte pod zavěšený náklad.
- Zabraňte poškození nebo deformaci krytu.
- Produkt Pe musí být skladován v suchém prostoru a chráněn před povětrnostními vlivy v původním obalu. Otevřené palety by měly být zakryty plachtami. I moduly odolné proti povětrnostním vlivům by měly být zakryty, protože jejich odolnost proti povětrnostním vlivům je zaručena až po kompletní instalaci. Pokud do původního obalu pronikla vlhkost, okamžitě jej odstraňte.
- Skladovací teplota mezi +5 °C a +40 °C. Vyvarujte se výrazným teplotním výkyvům.
- Pokud byl výrobek skladován déle než jeden rok, ručně zkontrolujte hladký chod oběžných kol a ventilů.

10. MONTÁŽ

Montážní práce smí provádět pouze odborný personál v souladu s montážním a provozním návodem a platnými předpisy a normami.

Je třeba dodržovat následující body:

- Je třeba používat pouze vhodné montážní pomůcky v souladu s předpisy.
- Zařízení PE musí být instalováno tak, aby bylo snadno přístupné pro účely údržby a čištění.
- Zařízení Pe by mělo být instalováno pouze s použitím schválených a vhodných upevňovacích materiálů ve všech upevňovacích bodech.
- Při instalaci jednotku nedeformujte.
- Používejte pouze označená místa pro montáž a upevnění. Do krytu se nesmí vrtat žádné otvory ani do něj nesmí být zašroubovány žádné šrouby.
- Potrubní systém Pe nesmí být podepřen na krytu.
- Pro odizolování od přenosu zvuku konstrukcí se při připojení k potrubnímu systému doporučuje použít flexibilní spojení.
- Minimálně 2,5násobek průměru trubky přímé délky potrubí před a za ventilátorem

11. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ



- Varování před elektrickým proudem (nebezpečné napětí)!
 - » Nedodržení tohoto varování může mít za následek smrt, zranění nebo škodu na majetku.
 - * Před prováděním jakýchkoli prací na vodivých částech vždy zcela odpojte zařízení od elektrického napájení a ujistěte se, že jej nelze znovu zapnout.

Elektrickou instalaci smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři v souladu s pokyny pro instalaci, provoz a údržbu a platnými národními předpisy, normami a směrnicemi:

- specifikace ISO, DIN, EN a VDE, včetně všech bezpečnostních požadavků.
- Technické podmínky připojení.
- Požadavky na bezpečnost při práci a prevenci úrazů.

Seznam Pis není vyčerpávající.

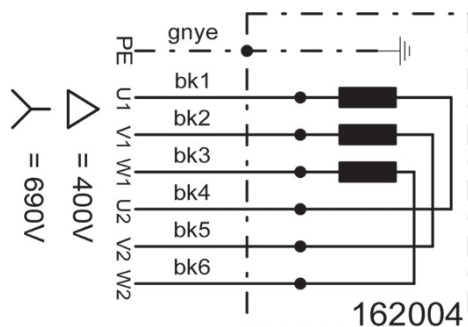
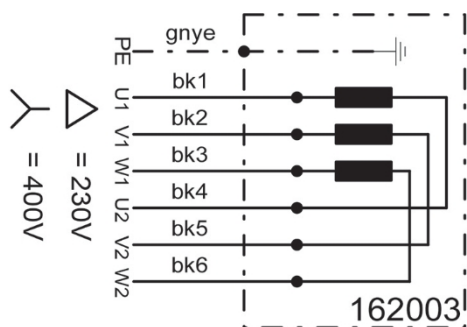
Požadavky by měly být uplatňovány na vlastní odpovědnost.

- Elektrické připojení musí být provedeno podle příslušných schémat zapojení a schémat svorkovnic.
- Typ kabelu, velikost kabelu a způsob pokládky by měl určit autorizovaný elektrikář.
- Kabely nízkého a velmi nízkého napětí by měly být pokládány odděleně.
- Pokud není v zařízení integrován opravný spínač, musí být v napájecím vedení k dispozici všepólový odpojovač s minimální kontaktní mezerou 3 mm.
- Pro každý kabel použijte samostatný kabelový vstup.
- Všechny nepoužívané kabelové vstupy musí být utěsněny tak, aby byly vzduchotěsné.
- Všechny kabelové vstupy musí být vybaveny odlehčením tahu.
- Vytvořte vyrovnání potenciálů mezi jednotkou a potrubním systémem.
- Po provedení elektrických připojovacích prací zkontrolujte všechna ochranná opatření (odpor uzemnění atd.).
- Proud a výkon motoru nesmí překročit hodnoty uvedené na typovém štítku motoru. Nikdy nesmí být překročena maximální rychlost ventilátoru stanovená výrobcem, jinak dojde k poškození motoru a ventilátoru v důsledku přetížení a rozpuštěné nebo odletující části mohou poškodit další součásti.

11.1. Napájecí kabel jednotky / Elektrické připojení / schéma zapojení

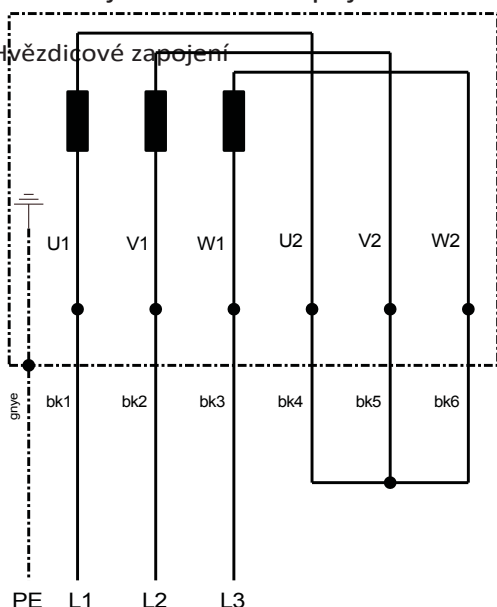
Připojte napájecí kabel podle schématu zapojení. Pro dimenzování vedení dodržujte údaje na typovém štítku zařízení a příslušné směrnice. Musí být zajištěna odpovídající ochrana pomocí správně dimenzovaných automatických jističů (jističů obvodu).

Zařízení Pe musí být připojeno podle schématu zapojení. U ventilátorů, které jsou řízeny externími ovládacími zařízeními, je nutné dodržovat příslušné provozní pokyny výrobce.



11.2. Hvězdicové zapojení / Trojúhelníkové zapojení

■ Hvězdicové zapojení



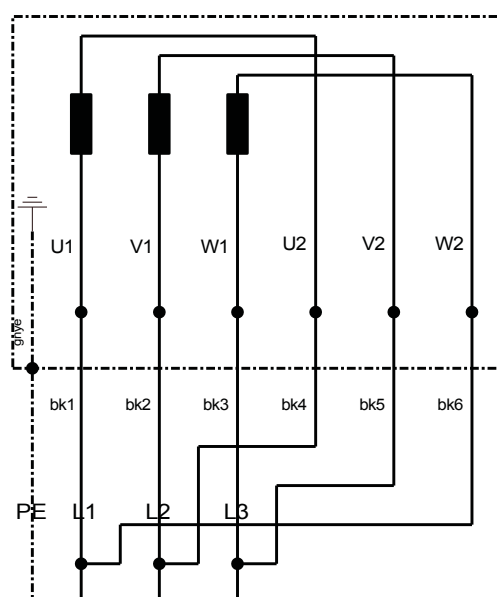
V případě hvězdicového zapojení je třeba připojit svorky U2, V2 a W2. Aby bylo dosaženo pravotočivého pole, musí být L1 připojeno k U1, L2 k V1 a L3 k W1.



Obvod Pe star musí být použit, pokud má být motor provozován přímo na třífázové napájecí síti s napětím 400 V.

Obvod Pe star se také používá při řízení pomocí frekvenčního měniče s výstupním napětím 400 V (obvykle frekvenční měnič s připojením k třífázové síti 400 V).

■ Delta obvod



V případě delta zapojení musí být svorky připojeny podle schématu zapojení. Aby bylo dosaženo správného směru otáčení, musí být L1 připojen k U1, L2 k V1 a L3 k W1.



Obvod Pe delta musí být použit, pokud má být motor provozován přímo na třífázové napájecí síti s napětím 230 V.

Pe delta obvod se také používá při řízení pomocí frekvenčního měniče s výstupním napětím 230 V (obecně frekvenční měnič s připojením k jednofázové síti 230 V).



Pokud se zařízení navzdory správnému připojení k síti nebo frekvenčnímu měniči otáčí opačným směrem, než je stanoveno, je nutné tuto situaci napravit. Za tímto účelem lze na svorkovnici prohodit dvě fáze (např. L1 s L2 nebo L2 s L3). Poté je nutné znovu zkontrolovat směr otáčení.

Pro elektrické připojení, nastavení jističe motoru nebo parametrizaci frekvenčního měniče jsou relevantní pouze technické údaje uvedené na typovém štítku ventilátoru. Tyto údaje se mohou lišit od technických údajů motoru.

11.3. Ochrana motoru Permal

Během provozu se elektromotory zahřívají. Za určitých okolností (nadměrně vysoká teplota okolí nebo kapaliny, silné znečištění atd.) může teplota motoru překročit bezpečnostní limit elektricky izolovaných částí. Aby se zabránilo poškození motoru, jsou k dispozici různé typy monitorování teploty, z nichž alespoň jeden musí být nainstalován na místě.

- Monitorování tepelného proudu motoru pomocí FU
- Ochranný spínač motoru

11.4. Frekvenční měnič

Pe fanoušci mohou mít řízení otáček. Pis je možné pouze pomocí frekvenčních měničů. Použití jiných regulátorů otáček, jako je regulace napětí, přímo poškodí motor.

Jako příslušenství nabízíme testované a schválené frekvenční měniče. Frekvenční měniče jsou předprogramované a dodávané přesně přizpůsobené příslušnému výkonu a otáčkám motoru. Při použití frekvenčního měniče musí být kabel (max. délka 50 m) mezi motorem a frekvenčním měničem stíněný. Pokud se používají produkty třetích stran, musí být správně nastaveny následující parametry.

Název produktu	Číslo položky	Jmenovitá frekvence f_N	Maximální frekvence f_{max}	Max. proud motoru I_{max} Max. 3~400 V Y	proud motoru I_{max} 3~230 V D
		Hz	Hz	A	A
EL 400 D2 O 01	159298	50	50	3,0	5,2
EL 400 D4 O 01	159310	50	75	1,3	2,3
EL 450 D4 O 01	159400	50	70	2,2	3,8
EL 500 D4 O 01	160105	50	70	3,7	6,2
EL 560 D4 O 01	164087	50	55	2,7	4,7
EL 630 D4 O 01	159754	50	55	5,5	9,5
EL 710 D4 O 01	163097	50	55	9,6 / 3~ 400V D	-

11.5. Jistič proti poruchovému proudu

Pokud se používá spínač ochrany proti poruchovému proudu, jsou povolena pouze ochranná zařízení RCD citlivá na střídavý/stejnsměrný proud (typ B nebo B+).



I když je zařízení vypnuté, na svorky a připojení je přivedeno napětí. Po odpojení všech pólů od elektrické sítě se zařízení nedotýkejte po dobu 5 minut.

12. UVEDENÍ DO PROVOZU



Uvedení do provozu vyškoleným technickým personálem smí být provedeno pouze po vyloučení veškerých rizik. Následující kontroly by měly být provedeny v souladu s instalačním a provozním manuálem a platnými předpisy:

- Správně utěsněná instalace jednotky a potrubního systému.
- Zkontrolujte potrubní systém, jednotku a potrubí média, pokud jsou k dispozici, a v případě potřeby odstraňte všechny cizí předměty.
- Pe Vstupní otvor a přívod do jednotky musí být volné.
- Zkontrolujte všechna mechanická a elektrická ochranná opatření (např. uzemnění).
- Napětí, frekvence a typ proudu musí odpovídat údajům na typovém štítku.

Poznámka:

Standardní frekvenční měniče mají na výstupu modifikovanou sinusovou vlnu. V závislosti na kombinaci motoru a frekvenčního měniče může docházet k hluku. V závislosti na konstrukci ventilátoru a vyzářovací ploše je tento hluk slyšitelný.

Při velmi vysokých požadavcích na hlučnost to může být rušivé. Pro průmyslové aplikace jsou tyto zvuky obecně přijatelné.

Nápravným opatřením může být změna taktovací frekvence nebo použití sinusového filtru či frekvenčního měniče s integrovaným sinusovým filtrem.

13. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ



Údržbu, odstraňování poruch a čištění smí provádět pouze specializovaný personál v souladu s tímto návodem k instalaci a obsluze a platnými předpisy.



- Ujistěte se, že nejsou uvolněna žádná připojení ani součásti, pokud není zařízení odpojeno od napájení. Ujistěte se, že zařízení nelze znovu zapnout.



- Jednotlivé součásti nesmí být zaměňovány. Například součásti určené pro jeden produkt nesmí být použity pro jiné produkty.



- Pravidelná údržba a péče o naše zařízení je určena k zajištění správné funkce, zachování hodnoty a zabránění poškození. Vede se záznam o údržbě.
- Provádějte stanovenou údržbu zařízení ve stanovených intervalech.

Naše zařízení vyžadují při správném provozu jen minimální údržbu.

Následující práce by měly být prováděny v pravidelných intervalech v souladu s předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví:

- Zkontrolujte funkci řídicího systému a bezpečnostních zařízení.
- Zkontrolujte elektrické připojky a kabeláž, zda nejsou poškozené.
- Odstraňte veškeré nečistoty z oběžného kola ventilátoru nebo oběžných kol a z vnitřku skříně ventilátoru, aby nedošlo k nevyváženosti nebo snížení výkonu.
 - K čištění (oběžných kol/skříně) nepoužívejte agresivní nebo snadno hořlavé produkty.
 - Používejte přednostně pouze vodu (nikoli tekoucí vodu) nebo jemnou mýdlovou vodu.
 - Oběžné kolo PE by se mělo čistit hadříkem nebo kartáčem.
 - Nikdy nepoužívejte vysokotlaký čistič.
 - Vyvažovací spony se nesmí posouvat ani odstraňovat.
 - Oběžné kolo Pe a armatury nesmí být žádným způsobem poškozeny.

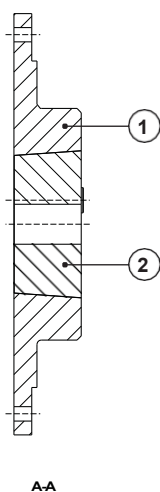
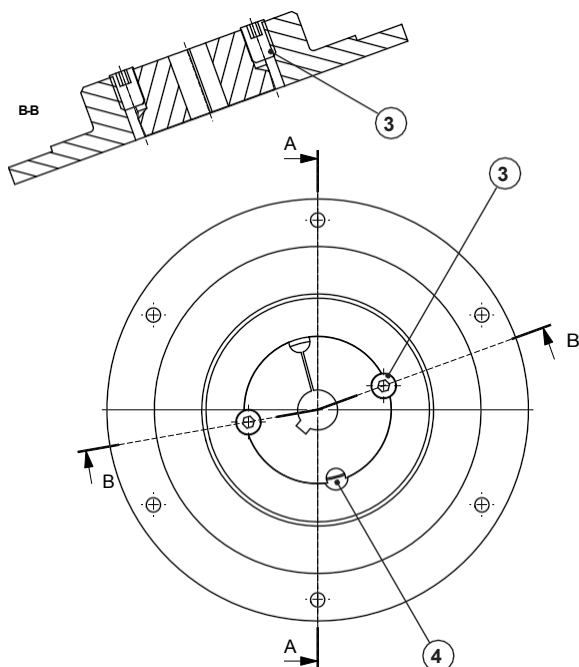
Před opětovným uvedením zařízení do provozu po údržbě a servisu proveďte vizuální kontrolu podle popisu v oddílech 11 a 12.

13.1. Kontrolní seznam údržby a servisu

Popis	Interval kontroly
Spouštěcí zařízení	měsíčně
■ Ventilátor	
Zkontrolujte funkčnost a provozuschopnost ventilátoru (zkušební provoz po dobu nejméně 15 minut).	každých 6 měsíců
měsíců Zkontrolujte funkčnost a provozuschopnost ventilátoru (zkušební provoz po dobu nejméně 1 hodiny).	každý rok
Zkontrolujte, zda není znečištěný, poškozený, zkorodovaný a zda je správně upevně	každých 6 měsíců
Čištění zachovávající funkčnost	každých 6 měsíců
Zkontrolujte směr otáčení oběžného kola	každý rok
Kontrola těsnosti pružných spojů	každý rok
Zkontrolujte nevyváženost oběžného kola	každoročně
Zkontrolujte funkčnost ochranného zařízení	každoročně
■ Motor	
Zkontrolujte zvenčí, zda není znečištěný, poškozený, zkorodovaný a zda je správně upev	každých 6 měsíců
Čištění zachovávající funkčnost	každý rok
Zkontrolujte ložisko, zda nevydává hluk	každý rok
Kontrola pevného uchycení svorek	každoročně
Změřte napětí	každoročně

13.2. Montáž oběžného kola pomocí upínacího pouzdra Taperlock

Oběžné kolo Pe je připojeno pomocí upínací pouzdra k konci hřídele hnacího motoru.



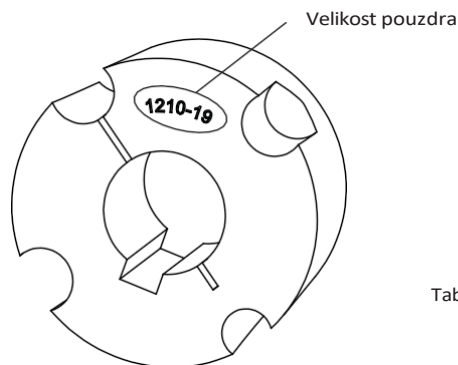
Montáž

1. Vyčistěte všechny holé povrchy (spojovací plochy upínacích pouzder a hřídele motoru).
2. Vložte upínací pouzdro (1) do náboje (2) a vyrovnejte otvory.
3. Volně namažte závitové čepy (3) a zašroubujte je – zatím je neutahujte.
4. Nasuňte oběžné kolo na hřídel pomocí upínacího pouzdra, vyrovnejte jej v axiální poloze a utáhněte. rovnoměrně utáhněte závitové čepy na obou stranách. Dodržujte utahovací moment podle tabulky.

Demontáž

1. Povolte všechny závitové čepy (3) a zcela je vyšroubujte. Namažte závitový čep a zašroubujte jej do demontážního otvoru (4).
2. Zatáhněte za závitový čep, dokud se upínací pouzdro (1) neuvolní z náboje (2).
3. Oběžné kolo lze vyjmout.

Technické údaje



Velikost pouzdra	1210	2012	2517	3020
Moment utahování šroubu s pružinou (Nm)	17	26	41	77
Moment utahování šroubu bez peří (Nm)	20	31	48	90
Počet šroubů	2	2	2	2

Tabulka utahovacích momentů

Uvedení do provozu (po výměně)

- Odstraňte z oběžného kola a sací oblasti veškerý zbývající instalační materiál a cizí předměty.
- Zkontrolujte směr otáčení (šipka směru otáčení na základové desce oběžného kola).
- Při prvním uvedení do provozu je nutné zkontrolovat celé zařízení z hlediska mechanických vibrací. V případě potřeby je nutné provést vyvážení.
- Dbejte na tichý chod bez vibrací.

14. ŽIVOTNOST A LIKVIDACE

14.1. Životnost produktu

Motory Pe jsou vybaveny bezúdržbovými, trvale mazanými kuličkovými ložisky. Za normálních provozních podmínek je předpokládána životnost přibližně 30 000 provozních hodin.

Zde uvedené informace o motorech Pe závisí do značné míry na konkrétním oblasti použití a také na podmínkách prostředí. Doporučujeme tyto ventilátory vyměnit po dosažení přibližně 30 000 provozních hodin nebo po 5 letech.

14.2. Vyřazení z provozu a likvidace



Při demontáži jsou odkryty části pod napětím, které mohou při dotyku způsobit úraz elektrickým proudem. Před demontáží odpojte ventilátor od všech pólů sítě a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí!

Části a komponenty zařízení, které dosáhly konce své životnosti, např. v důsledku opotřebení, koroze, mechanického namáhání, únavy materiálu a/nebo všech dalších, přímo nerozpoznatelných vlivů, musí být po demontáži odborně a řádně zlikvidovány v souladu s národními a mezinárodními zákony a předpisy. Totéž platí pro použité pomocné látky, jako jsou oleje a tuky nebo jiné látky. Vědomé nebo nevědomé opětovné použití použitých součástí, jako jsou např. oběžná kola, valivá ložiska, motory atd., může představovat riziko pro osoby, životní prostředí i stroje a zařízení. Je nutné dodržovat a uplatňovat platné místní provozní předpisy.

14.3. Náhradní díly (motor + oběžné kolo)

Výměnu smí provádět pouze vyškolený a oprávněný personál.

15. ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

Porucha	Možná příčina	Způsoby řešení
■ Ventilátor se nespustí	■ Žádné napájení	■ Zkontrolujte napájení / připojení
	■ Oběžné kolo se neotáčí volně	■ Zjistěte příčiny a pokud možno je odstraňte. Pokud to není možné, kontaktujte dodavatele.
■ Motor se přehřívá / teplota	■ Porucha kuličkových ložisek	■ Kontaktujte dodavatele
■ Příliš vysoká provozní teplota		■ Dodržujte údaje na typovém štítku
■ spuštěna ochrana	■ Průtok vzduchu je příliš nízký, motor se nemůže ochladit dolů	■ Viz porucha „Nízký průtok vzduchu“
■ Příliš hlučné zařízení / vibrace krytu	■ Nečistoty na oběžném kole	■ Viz kapitola Údržba a čištění
	■ Nevvyváženost oběžného kola	■ Kontaktujte dodavatele
	■ Spojení se sacím nebo výfukovým potrubím / kanálem způsobuje vibrace / kmitání	■ Nainstalujte ventilátor s tlumiči vibrací
	■ Uvolněné upevňovací šrouby	■ Utáhněte šrouby
	■ Porucha kuličkových ložisek	■ Kontaktujte dodavatele
	■ Uvolněná lopatka oběžného kola	■ Kontaktujte dodavatele
■ Nízký průtok vzduchu	■ Oběžné kolo se otáčí nesprávným směrem (nesprávný / směrem proudění vzduchu)	■ Poznamenejte si označení na zařízení. Zkontrolujte elektrické připojení
	■ Vysoké tlakové ztráty v systému	■ Vylepšete konfiguraci potrubí nebo vyberte výkonnější ventilátor
	■ Zpětné klapky uzavřené nebo pouze částečně otevřené polohu	■ Zkontrolujte pohonný systém / instalační zpětné klapky
	■ Ucpaný potrubní systém	■ Odstraňte ucpání / vyčistěte ochrannou mřížku
	■ Nesprávně nastavená regulace otáček / nesprávné připojení	■ Zkontrolujte nastavení / spínací jednotku a případně proveďte úpravu / připojení



ruck Ventilatoren GmbH
Max-Planck-Str. 5
D-97944 Boxberg-Windischbuch
Tel. +49 7930 9211-300
Fax +49 7930 9211-166
info@ruck.eu
www.ruck.eu

Informace
aktualizovány k
16.01.2025
merus_pb_05i_k10001_en

Vyhrazujeme si právo na změny

Jazyk:
angličtina