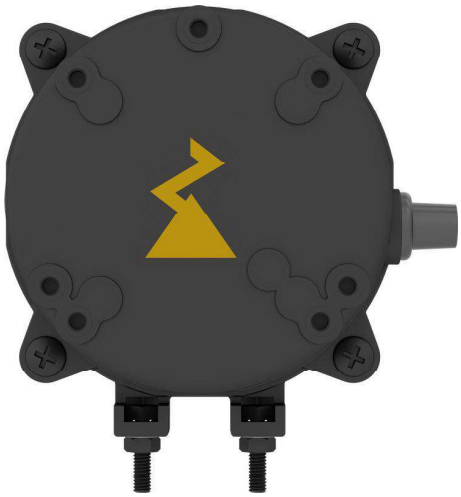
ECQ

Konstrukční velikost motoru U

Elektronicky komutované motory pro pohon ventilátorů

Návod k montáži



Uschovejte k nahlédnutí!

L-BAL-F071-CZ 1642 Index 001 Č.výr. 00703698-CZ

ZIEHL-ABEGG

Obsah

1 Obecné pokyny 3
1.1 Platnost 3
1.2 Význam návodu k montáži 3
1.3 Cílová skupina 3
1.4 Výhrada k ručení 3
1.5 Vlastnická práva 3

2 Bezpečnostní pokyny. 4
2.1 Vysvětlení symbolů 4
2.2 Bezpečnost produktu 4
2.3 Požadavky na pracovníky / povinnost řádné péče 4
2.4 Práce na přístroji 5

3 Přehled produktů 5
3.1 Oblast použití aplikace 5
3.2 Popis funkce 6
3.3 Ochrana motoru 6
3.4 Doprava, skladování 7
3.5 Likvidace / recyklace 7

4 Instalace 7
4.1 Montáž motorů 7
4.2 Připojovací kabel / připojovací skříň 9
4.3 Připojení motoru 9

5 Uvedení do provozu. 11

6 Servis 11
6.1 Ošetřování / údržba 11
6.2 Čištění 12

7 Příloha. 12
7.1 Technická data 12
7.2 EU prohlášení o shodě 14
7.3 Výrobce 16
7.4 Servisní adresa 16

1 Obecné pokyny

1.1 Platnost

Tento dokument je platný pro motory ECQ velikosti motoru **U** (060) s těmito typovými označeními (viz typový štítek):
MI060-4QN.05.N1, MI060-4QN.05.N2, MI060-4QN.05.N3, MI060-4QN.05.N4

V závislosti na místě použití dbejte u motorů s kontrolním označením (viz typový štítek) příslušných údajů!

1.2 Význam návodu k montáži

K zajištění řádného používání si před instalací a uvedením do provozu pečlivě pročtěte tento návod k montáži!
Upozorňujeme na to, že tento Návod k montáži platí pouze pro daný přístroj a v žádném případě neplatí pro celé zařízení!
Tento návod k montáži slouží k bezpečné práci s uvedeným přístrojem. Obsahuje bezpečnostní pokyny, které musí být respektovány, a informace, které jsou nutné k bezporuchovému chodu přístroje.
Návod k montáži se musí uschovat u zařízení. Musí se zajistit, aby měli všichni pracovníci obsluhy kdykoliv možnost do návodu k montáži nahlédnout.
Návod k montáži je třeba uschovat pro pozdější použití a předat každému dalšímu majiteli, uživateli nebo zákazníkovi.

1.3 Cílová skupina

Tento návod k montáži je určen pracovníkům, kteří provádějí projektování, instalaci, uvedení do provozu a údržbu zařízení a kteří k tomu mají příslušnou kvalifikaci a zkušenosti.

1.4 Výhrada k ručení

Soulad obsahu tohoto návodu k montáži s popsaným hardwarem a softwarem přístroje byl zkontrolován. Přesto se mohou vyskytnout odchylky. Za naprostý soulad neručíme.
Vyhrazujeme si změny konstrukce a technických dat v rámci dalšího vývoje. Z údajů příp. vyobrazení proto nelze odvozovat žádné nároky. Omyly vyhrazeny.
Firma ZIEHL-ABEGG SE neručí za škody vzniklé chybným a nesprávným použitím nebo v důsledku neautorizovaných oprav nebo úprav.

1.5 Vlastnická práva

Tento návod k montáži obsahuje informace, které jsou chráněny vlastnickými právy.
Návod k montáži být bez předchozího souhlasu společnosti ZIEHL-ABEGG SE kopírován, rozmnožován, překládán nebo ukládán na nosiče dat, a to ani celý ani výtahy z něj. Všechna práva včetně práv z patentu nebo užitného vzoru jsou vyhrazena.

2 Bezpečnostní pokyny

Tato kapitola obsahuje pokyny, které mají zabránit zranění osob a hmotným škodám. Pokyny si nečiní nárok na úplnost. V případě dalších dotazů jsou vám naši technici k dispozici.

2.1 Vysvětlení symbolů

Bezpečnostní pokyny jsou zvýrazněny značkou (trojúhelníkem) a rozlišeny podle míry nebezpečí takto.

	**Pozor!** Obecné nebezpečí. Při nerespektování tohoto pokynu může dojít ke smrtelnému nebo těžkému zranění nebo ke značným hmotným škodám!
	**Nebezpečí zasažení elektrickým proudem** Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s nebezpečným napětím! Pokud nejsou učiněna žádná bezpečnostní opatření, hrozí nebezpečí smrti nebo těžkých zranění!
	**Informace** Důležité doplňkové informace a tipy pro použití.

2.2 Bezpečnost produktu

V okamžiku expedice odpovídá přístroj stavu techniky a je v zásadě považován za provozně bezpečný. Přístroj a jeho příslušenství smí být instalováno a provozováno pouze v bezvadném stavu a při dodržení pokynů podle tohoto Návodu k montáži, resp. Návodu k obsluze. Provoz mimo technické specifikace přístroje (Typový štítek a Příloha / Technická data) může vést k závadě na přístroji a způsobit dalekosáhlé škody!



Informace

V případě poruchy nebo výpadku zařízení je třeba k vyloučení zranění osob nebo hmotných škod - samostatná kontrolní funkce s výstražným zařízením. Musí se přihlížet k náhradnímu provozu! Při projektování a montáži zařízení musí být dodržovány místní předpisy a nařízení.

2.3 Požadavky na pracovníky / povinnost řádné péče

Osoby pověřené projektováním, instalací, uvedením do provozu a údržbou tohoto přístroje musí mít k této činnosti příslušnou kvalifikaci a znalosti.
Kromě toho musí mít znalosti bezpečnostních předpisů, směrnic EU-/EG, předpisů o bezpečnost a ochraně zdraví při práci a regionálních a interních podnikových předpisů.
Pracovníci, kteří jsou školeni nebo zaučováni, smějí s přístrojem pracovat jen pod dohledem zkušeného pracovníka. Totéž se týká i všeobecného vzdělání pracovníků.
Musí být dodržen zákonný minimální věk.

2.4 Práce na přístroji



Informace
Montáž, elektrické připojení a uvedení do provozu smějí provádět jen elektromontéři v souladu se zásadami elektrotechniky (mj. EN 50110 nebo EN 60204)!



Nebezpečí zasažení elektrickým proudem
- Principiálně je zakázáno provádět práce na částech přístrojů, které jsou pod napětím!
- Musí se dodržovat 5 zásad elektrické bezpečnosti!
- Odpojení **napětí** se musí zkontrolovat dvoupólovou zkoušečkou.
- Není přípustné otevírat motor. Uvolněním šroubů zaniká záruka!
- Zjištěné závady elektrického vybavení, konstrukčních skupin a provozních prostředků se musí ihned odstranit. Pokud vznikne akutní nebezpečí, přístroj / zařízení se závadou se nesmí používat.
- Pojistky se smějí pouze vyměňovat, nesmějí se opravovat ani přemostit. Údaje týkající se jištění se musí bezpodmínečně dodržovat (☞ Technická data). Používejte jen pojistky předepsané podle schématu zapojení.



Pozor, automatický opětný rozběh!
- Motor lze automaticky vypnout a zapnout z funkčních důvodů.
- Po výpadku, příp. odpojení sítě dojde k automatickému opětnému rozběhu!
- Předtím, než se přiblížíte, vyčkejte zastavení motoru!



Nebezpečí vtažení!
Nenoste volné nebo visící oděvy, šperky atd., dlouhé vlasy si sepněte a zakryjte.

3 Přehled produktů

3.1 Oblast použití aplikace

Ventilátory/motory nejsou koncipovány jako hotové produkty připravené k použití, nýbrž jsou určeny jako komponenty do chladicích, klimatizačních a ventilačních zařízení (typové označení Výkonový štítek). Smějí se provozovat až v okamžiku, kdy jsou instalovány příslušným způsobem dle svého určení a je zajištěna bezpečnost formou ochranných zařízení dle normy EN ISO 13857 (EN 13857ISO 12100) či formou dalších bezpečnostních a ochranných opatření.



Pozor!
Doprava pevných látek nebo dopravovaných médií s podílem pevných látek je nepřípustná!

Motory jsou schválené pro použití v oblastech ohrožených výbuchem kategorie 3G (zóna 2) podle směrnice 2014/34/EU s nevýbušným provedením “nA” (nejiskřivé zařízení) podle EN 60079-15.

Předpokladem je, že vestavba bude provedena v souladu s tímto montážním návodem!

- Označení podle teplotní třídy T4 nebo T5 (viz typový štítek):
  - II 3G nA IIA T4
  - II 3G nA IIA T5

Příklad typového štítku motoru



- Ujistěte se, že je na typovém štítku motoru vytištěn symbol "Ex" v šestiúhelníku, a že se kategorie přístroje a nevýbušné provedení shoduje s požadavky zařízení. Jinak se motor nesmí používat!
- Uvedení teplotní třídy na typovém štítku musí být vyšší nebo stejné jako teplotní třída případně unikajícího zápalného plynu.

3.2 Popis funkce

Motory ECQ společnosti ZIEHL-ABEGG jsou velmi efektivní elektronicky komutované motory (EC) s integrovaným kontrolérem. Tyto jsou určeny výhradně pro pohon axiálních ventilátorů.
Motory jsou koncipovány pro nepřetržitý provoz (S1-provoz) a jsou tepelně chráněny.
V závislosti na provedení motory s pevnými otáčkami nebo motory se třemi možnými hodnotami otáček (☞ typový štítek).

Motory se třemi možnými hodnotami otáček

- Možné jsou tři předprogramované hodnoty otáček (☞ typový štítek), které jsou aktivovány v závislosti na připojení dodatečného řídicího vstupu k “L1” nebo “N”.
- Pomocí “Motor programovač” (příslušenství) a počítače s příslušným softwarem je možné programování individuálních otáček a směru otáčení.

Možné směry otáčení

- CCW (counter-clockwise rotation) = směr otáčení doleva s pohledem na hřídel motoru
- CW (clockwise rotation) = směr otáčení doprava s pohledem na hřídel motoru

3.3 Ochrana motoru

Motor je vybaven zařízeními, aby se chránil před přetížením, tato obsahují ochranu při blokovaném rotoru a ochranu proti přetížení při běžícím motoru.
Při překročení maximálně přípustné provozní teploty to může způsobit zastavení motoru a trvalé poškození!

3.4 Doprava, skladování



Pozor!
- Přístroj přepravujte pouze v originálním balení.
- Nepřepravujte ventilátory na přívodním kabelu!
- Při manuální manipulaci a přepravě respektujte přiměřenou sílu.
- Zabraňte extrémní vlhkosti, účinku horka nebo chladu (☞ technická data).
- Dávejte pozor před možným zničením balení a zařízení.
- Ventilátory / motory skladujte v suchu a chráněné před vlivy počasí v originálním balení a chraňte je až do okamžiku definitivní montáže před špínou a vlivy počasí.
- Motor chraňte před ultrafialovým zářením.
- Neskladujte zařízení příliš dlouho, doporučujeme maximálně jeden rok (při delších časových intervalech před uvedením do provozu se poraďte s výrobcem).
- Před montáží zkontrolujte řádnou funkci uložení.

3.5 Likvidace / recyklace



Likvidaci je nutno provádět odborně, ekologicky a v souladu se zákonnými ustanoveními platnými pro příslušnou zemi.
▷ Vytřiďte materiály podle typu a ekologicky.
▷ Likvidací případně pověřte odbornou firmu.

4 Instalace

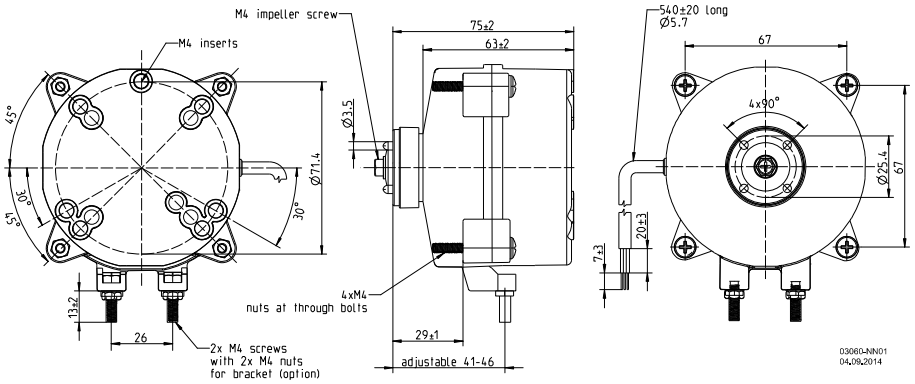
4.1 Montáž motorů



Pozor!
- Před montáží zkontrolujte, zda zařízení nebylo při přepravě poškozeno např. pukliny, vyboulení nebo poškození na elektrickém kabelu. V případě přepravného poškození není povoleno uvedení do provozu!
- Montáž, elektrické připojení a uvedení do provozu svěřte jen školeným odborným pracovníkům. Výrobce příp. provozovatel systému nebo zařízení odpovídá za soulad montážních a bezpečnostních předpisů s platnými normami a předpisy (EN ISO 12100 / 13857).
- Konstrukce dodané zákazníkem musí odpovídat existujícímu namáhání.
- Při montáži rotorů venitlátorů nebo jiných komponent nesmí být vyvíjen žádný nepřípustný tlak na uložení motoru.
- Jestliže se motor používá jako pohon rotorů ventilátorů nebo jiných komponent, respektujte max. přípustné otáčky rotoru příp. hnané komponenty.
- Max. přípustná hmotnost oběžného kola resp. poháněné komponenty je 0,3 kg. Vyšší hmotnosti musí být dotázány u ZIEHL-ABEGG a být písemně potvrzeny.
- Montážní prostředky utahujte předepsanými utahovacími momenty.
- Motor musí být vestavěn ve skříni, která zaručuje druh ochrany nejméně IP20 a ochranu před ultrafialovým zářením a elektrostatickým nabitím.

- Motor musí být vestavěn tak, aby těleso motoru nebylo přímo přístupné konečnému uživateli. Toho je zpravidla dosaženo ochrannou mříží, stíněním nebo bariérami, které vyplývají z aplikace.
- Skříň musí splňovat mechanické požadavky platných norem a předpisů. Dodržujte IEC 60079-0 odstavec 26.4.2.
- Při použití jako pohon ventilátoru v oblastech ohrožených výbuchem musí také konstrukce ventilátoru splňovat požadavky příslušné směrnice ochrany proti výbuchu, např. odstupy, kombinace materiálů, atd.

Rozměry [mm]



Utahovací momenty upevňovacích prvků:

M4 matice u průchodných šroubů: 1,2 - 1,6 Nm

M4 šroub lopatkového kola: 1,2 - 1,6 Nm

M4 zalisované matice: 1,1 - 1,5 Nm; hloubka zašroubování max. 5,5 mm

M4 matice pro upevňovací úhelník: 1,2 - 1,6 Nm

4.2 Připojovací kabel / připojovací skříň

Informace

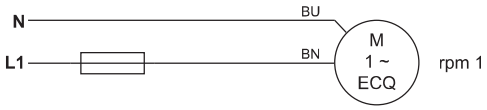
- Připojení konců vodičů na vnější proudové obvody musí probíhat buďto mimo oblast ohroženou výbuchem nebo v připojovací krabici s ochranou proti výbuchu “n”.
- Při větším namáhání (vlhké prostory, instalace ve volném prostoru) je třeba opatřit přívodní vedení odvodem vody. Při montáži připojovací skříně v blízkosti motoru musí být skříň namontována níže než motor, a to za účelem zajištění, že se do motoru nedostane voda skrz přívodní vedení.

4.3 Připojení motoru

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem

- Charakteristiky síťového napětí musí odpovídat EN 50160 a definovaným normalizovaným napětím podle IEC60038!
- Přístroj smí být připojen jen k proudovým obvodům, které je možno vypnout oddělovacím spínačem všech pólů.
- Provozovatel zařízení odpovídá za elektromagnetické odrušení celého zařízení podle místních platných norem.

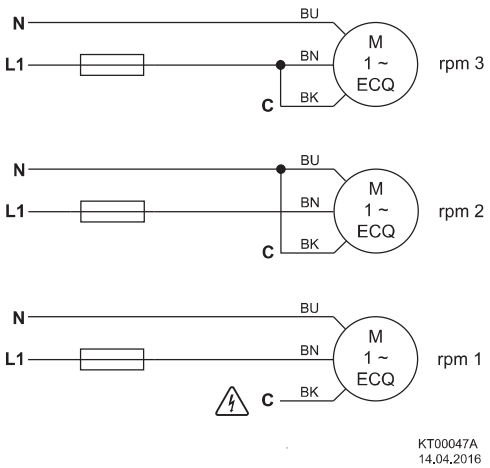
Schéma zapojení pro motory s jednou možnou hodnotou otáček



KT00047B
18.11.2015

N, L1 Síťové napětí viz typový štítek
BN hnědý
BU Modré světlo

Schéma zapojení pro motory se třemi možnými hodnotami otáček



Pokud je černý drát spojen s hnědým drátem, běží motor se stupněm otáček 3

Pokud je černý drát spojen s modrým drátem, běží motor se stupněm otáček 2

Pokud není černý drát připojen, běží motor se stupněm otáček 1

N, L1 Síťové napětí ☞ Výkonový štítek
C Řídicí vstup otáčky
BK černý
BN hnědý
BU Modré světlo
rpm 3 Stupeň otáček 3
rpm 2 Stupeň otáček 2
rpm 1 Stupeň otáček 1

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem

- Připojení k síti 3 ~ 230 V mezi dvěma vnějšími vodiči není povoleno!
- U **černého** připojovacího drátu (řídicí vstup otáček) se nachází nebezpečné napětí (maximální síťové napětí), pokud se tento nepoužívá (otáčky 1). Proto musí být tento drát za účelem izolace připojen na svorce.

5 Uvedení do provozu

Pozor!
- První uvedení do provozu:
  1. Je montáž a elektrická instalace odborně provedena?
  2. Souhlasí parametry přípojky s údaji na výkonovém štítku?
  3. Je nutno odstranit eventuální existující zbytky montáže a cizí tělesa.

Pozor!
- Ke spuštění ventilátoru může dojít až po bezpečnostním přezkoušení a vyloučení jakéhokoliv nebezpečí.
  – Zkontrolujte směr otáčení.
  – Dbejte na rovnoměrný chod motoru bez vibrací. Silné vibrace při neklidném chodu (nevyváženosti) např. v důsledku poškození při transportu nebo nevhodnou manipulací mohou vést k havárii.

6 Servis

6.1 Ošetřování / údržba

Pozor!
- Dodržujte bezpečnostní pokyny!
- Žádné práce na údržbě při běžícím motoru!
- Před počátkem prací na motoru / ventilátoru se nejprve ujistěte, že již neexistuje výbušná atmosféra. Poté odpojte motor od napětí a zajistěte proti opětnému zapnutí.
- Je třeba provádět pravidelnou kontrolu případně čištění usazenin, aby se předešlo nevyváženostem způsobeným nečistotami.
  – Všímejte si běhu s nízkým výskytem chvění.
  – Intervaly údržby podle stupně znečištění oběžného kola!
- Připojovací kabel smí být vyměňován pouze autorizovanými osobami firmy ZIEHL-ABEGG SE.

Informace
Ventilátor, resp. motor je díky používání kuličkových ložisek s “mazáním na celou dobu životnosti” bezúdržbový. Uvedená životnost maziva (☞ Technická data) se může snížit oproti uvedené teoretické hodnotě (F_{10h}) tehdy, když budou dány provozní podmínky jako vibrace, vlhkost nebo nečistoty v ložiscích, či nevhodné typy regulátoru, atd.

6.2 Čištění



Nebezpečí zasažení elektrickým proudem

- Před počátkem prací na motoru / ventilátoru se nejprve ujistěte, že již neexistuje výbušná atmosféra. Poté odpojte motor od napětí a zajistěte proti opětnému zapnutí.
- K čištění nesmí být používány žádné agresivní čisticí prostředky.
- Je nutno dbát na to, aby se do vnitřního prostoru motoru a do elektroniky nedostala žádná voda.

7 Příloha

7.1 Technická data

Síťové napětí* (☞ Výkonový štítek)	1 ~ 230 V, 50/60 Hz 1 ~ 120 V, 50/60 Hz
Příkon (P1)	Provedení s jednou možnou hodnotou otáček: max. 18 W
	Provedení se třemi možnými hodnotami otáček: max. 34 W
Odevzdávaný výkon (P2)	Provedení s jednou možnou hodnotou otáček: max. 9 W
	Provedení se třemi možnými hodnotami otáček: max. 20 W
Stupeň otáček 3 / 2 / 1	viz typový štítek
Maximální předřazené jištění	4 A
Max. zatížení spínacím proudem cca	0,118 A^2s
Přípustné minimální a maximální provozní teploty	-30...+50 °C
Přípustný rozsah teplot pro uložení a přepravu	-40...+80 °C
Přípustná relativní vlhkost	85 % bez kondenzace
Elektromagnetické odrušení pro normální napětí 230 / 400 V podle IEC 60038	Rušivé signály podle EN 55014-1 (obytné oblasti)
	Odrušení podle EN 61000-4-4 (průmyslové oblasti)
Harmonické proudy	Podle EN 61000-3-2 Na jednotlivé hladiny harmonického kmitání proudu vyššího řádu jako procentuální hodnoty základního kmitání jmenovitého proudu se lze informovat u výrobce.
Kuličková ložiska životnost maziva (F_{10h})	Toto zařízení je dimenzováno na dobu použití ložiska a tuku nejméně 40.000 h při provozu S1 s maximálním výkonem při maximálně přípustné okolní teplotě.
Připojovací vedení	Provedení s jednou možnou hodnotou otáček: H03VV-F 2 x 0,5 mm^2
	Provedení se třemi možnými hodnotami otáček: H03VV-F 3 x 0,5 mm^2
Teplotní třída	THCL130
Bezpečnostní třída (třída pojistky)	II
Krytí motoru podle EN 60529	IP55

Hmotnost	viz typový štítek

Pro motory s odpovídajícím kontrolním označením, označení podle teplotní třídy T4 nebo T5 (viz typový štítek)		
ATEX schválení		II 3G nA IIA T4 II 3G nA IIA T5

Pro motory s jednou možnou hodnotou otáček a odpovídajícím kontrolním označením (viz typový štítek)		
Authorization:	FILE No. E347018	UL 1004-7
		Electronically-Protected Motor - Component

Pro motory se třemi možnými hodnotami otáček a odpovídajícím kontrolním označením (viz typový štítek)		
Authorization:	FILE No. E123518	UL 1004-3
		Thermal-device-protected Motor - Component

7.2 EU prohlášení o shodě

- Překlad -
(čeština)

ZA97ex-CZ 1616 Index 001

Výrobce **ZIEHL-ABEGG SE**
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Německo

Toto prohlášení o shodě vydal na vlastní odpovědnost výrobce .

Tyto produkty:

- Vnitřní motory MI060-4QN.05.N1, MI060-4QN.05.N2, MI060-4QN.05.N3 a MI060-4QN.05.N4
  jako elektrické provozní prostředky skupiny IIA pro oblasti ohrožené výbuchem zóna 2 nevýbušné provedení "nA“

Typ motoru :

- Elektronicky komutovaný motor s vnitřním rotorem s integrovaným EC regulátorem

Tyto výrobky jsou v souladu s následujícími směrnicemi EU:

- Směrnice EMC 2014/30 / EU
- Směrnice nízkého napětí 2014/35/EU
- Směrnice ATEX 2014/34/EU

Byly použity následující harmonizované normy:

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2014
EN 61000-4-11:2004

EN 60335-1:2012 + A11:2014 + AC:2014
EN 60335-2-24:2010
EN 60335-2-89:2010

EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-15:2010

Dodržování směrnice EMV 2014/30/EU a směrnice ATEX 2014/34/EU se pak těchto produktů týká jen tehdy, pokud jsou připojeny a vestavěny podle návodu k montáži/provozu. Jestliže jsou tyto produkty vestavěny do zařízení nebo je zkompletovány a používány spolu s dalšími komponentami (např. s regulačními a řídicími systémy), potom za dodržení směrnice EMV 2014/30/EU a směrnice ATEX 2014/34/EU odpovídá výrobce systému nebo provozovatel celého zařízení.

Künzelsau, 20.04.2016
(Místo , datum vydání)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Technický vedoucí odboru vzduchotechniky
(Jméno , funkce)

i.V. W. Angelis

(podpist)

7.3 Výrobce

Naše produkty jsou vyráběny v souladu s příslušnými mezinárodními předpisy.
Pokud máte dotazy k použití našich produktů nebo předpokládáte speciální použití, obraťte se laskavě na:

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau
Tel. 07940/16-0
Fax 07940/16-300
info@ziehl-abegg.de

7.4 Servisní adresa

Servisní adresy v jednotlivých zemích najdete na domovské stránce na adrese **www.ziehl-abegg.com**