

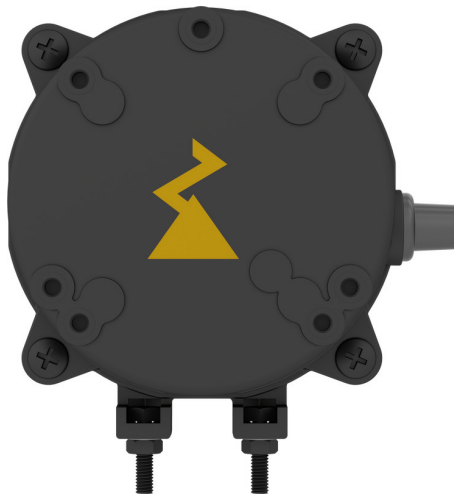
ECQ

Motorbyggestørrelse U



Elektronisk kommuterede motorer til drift af ventilatorer

Montagevejledning



Skal opbevares for at kunne slå op i den!

Indholdsoversigt

1	Generelle anvisninger	3
1.1	Gyldighed	3
1.2	Monteringsvejledningens betydning	3
1.3	Målgruppe	3
1.4	Undtagelse fra erstatningspligt	3
1.5	Ophavsret	3
2	Sikkerhedsforskrifter	4
2.1	Symbolforklaring	4
2.2	Produktsikkerhed	4
2.3	Krav til personale / stor omhu	4
2.4	Arbejder på enheden	5
3	Produktoversigt	5
3.1	Driftsområde Anvendelse	5
3.2	Funktionsbeskrivelse	6
3.3	Motorbeskyttelse	7
3.4	Transport, opbevaring	7
3.5	Bortskaffelse / recycling	7
4	Installation	7
4.1	Montering af motoren	7
4.2	Tilslutningsledning og tilslutningskasse	9
4.3	Tilslutning af motoren	9
5	Ibrugtagning	10
6	Servicearbejde	11
6.1	Istandsættelse / vedligeholdelse	11
6.2	Rengøring	11
7	Bilag	12
7.1	Tekniske data	12
7.2	Erklæring EU overensstemmelses-erklæring	14
7.3	Producent:	16
7.4	Serviceadresse	16

1 Generelle anvisninger

1.1 Gyldighed

Nærværende dokument er gyldigt for ECQ-motorer med motorstørrelsen **U** (060) med følgende typebetegnelser (se mærkeplade):

MI060-4QN.05.N1, MI060-4QN.05.N2, MI060-4QN.05.N3, MI060-4QN.05.N4

Overhold i forbindelse med motorer med godkendelsestegn (se mærkeplade) de dermed forbundne angivelser afhængigt af anvendelsesstedet!

1.2 Monteringsvejledningens betydning

Læs monteringsvejledningen omhyggeligt før installation og idrifttagning for at sikre korrekt brug!

Vi gør opmærksom på, at denne monteringsvejledning kun gælder for det specifikke apparat og på ingen måde for hele anlægget!

Den foreliggende monteringsvejledning skal sikre sikkerhedsmæssigt korrekt arbejde ved og med det nævnte apparat. Den indeholder sikkerhedsanvisninger, der skal overholdes, samt oplysninger, der er nødvendige for en fejlfri drift af apparatet.

Monteringsvejledningen skal opbevares ved apparatet. Det skal sikres, at alle personer, der skal udføre arbejde på apparatet altid kan se efter i monteringsvejledningen.

Monteringsvejledningen skal opbevares mhp. den videre anvendelse og skal udleveres til enhver efterfølgende ejer, bruger eller slutkunde.

1.3 Målgruppe

Monteringsvejledningen henvender sig til personer, der er betroet med planlægningen, installationen, idrifttagningen samt vedligeholdelsen, og som har de passende kvalifikationer og viden til udførelse af deres arbejde.

1.4 Undtagelse fra erstatningspligt

Overensstemmelsen mellem indholdet i denne monteringsvejledning og apparatets beskrevne hardware og software er kontrolleret. Alligevel kan der foreligge afvigelser. Vi garanterer ikke komplet overensstemmelse. Vi forbeholder os retten til at foretage ændringer af konstruktionen og tekniske data af hensyn til videreudvikling. Der kan derfor ikke afledes krav på baggrund af angivelser, illustrationer eller tegninger og beskrivelser. Med forbehold for fejl.

ZIEHL-ABEGG SE hæfter ikke for skader som følge af forkert anvendelse, ukorrekt anvendelse eller som følge af uautoriserede reparationer eller ændringer.

1.5 Ophavsret

Denne monteringsvejledning indeholder ophavsretligt beskyttede oplysninger.




Monteringsvejledningen må uden forudgående tilladelse fra ZIEHL-ABEGG SE hverken kopieres eller oversættes helt eller delvist eller registreres på datamedier. Misligholdelse medfører erstatningspligt. Alle rettigheder forbeholdes, inklusive sådanne, der opstår pga. patenthildeling eller registrering af et brugsmønster.

2 Sikkerhedsforskrifter

Dette kapitel indeholder anvisninger til forebyggelse af person- og tingsskader. Med anvisningerne fremsættes ingen påstande om fuldstændighed. Ved spørgsmål og problemer står vores teknikere til rådighed.

2.1 Symbolforklaring

Sikkerhedsanvisninger fremhæves vha. en advarselstrekant og vises afhængigt af fareklasse på følgende måde.

	<p>Advarsel! Generelt farested. Det kan medføre død, alvorlig legemsbeskadigelse eller betydelige tingsskader, hvis man ikke træffer de pågældende foranstaltninger!</p>
	<p>Fare pga. elektrisk strøm Fare som følge af farlig elektrisk spænding! Det kan medføre død eller alvorlig legemsbeskadigelse, hvis man ikke træffer de pågældende foranstaltninger!</p>
	<p>Information Vigtige ekstrainformationer og anvendelsestips.</p>

2.2 Produktsikkerhed

Apparatetsvarer på tidspunktet for udleveringen til den nyeste teknik og gælder grundlæggende som driftssikkert. Apparatet samt dets tilbehør må kun monteres og anvendes i fejlfri tilstand og under overholdelse af monteringsvejledningen. Drift ud over apparatets tekniske specifikationer (mærkeplade og bilag / Tekniske data) kan resultere i en defekt i apparatet og forårsage skader!



Information

Ved fejl eller ved svigt af apparatet kræves der en separat funktionsovervågning med alarmeringsfunktioner for at undgå person- eller tingsskader. Der skal tages hensyn til reservedrift! Ved planlægning og oprettelse af anlægget overholdes de lokale bestemmelser og regler.

2.3 Krav til personale / stor omhu

Personer, der er betroet med planlægning, installation, idrifttagning samt vedligeholdelse og reparation i forbindelse med apparatet, skal have de passende kvalifikationer og viden til udførelse af deres arbejde.

Desuden skal man have kendskab til sikkerhedsregler, EU- EF-direktiver, ulykkesforebyggende forskrifter og tilsvarende nationale forskrifter samt lokale og interne forskrifter. Personale, der skal uddannes eller oplæres, må kun arbejde ved apparatet under opsyn af en erfaren person. Dette gælder også for personale, der er i gang med den generelle uddannelse. Den lovmæssige aldersgrænse skal overholdes.

2.4 Arbejder på enheden



Information

Montering, elektrisk tilslutning og idrifttagning må kun foretages af en elinstallatør iht. de elektrotekniske regler (bl.a. EN 50110 eller EN 60204)!



Fare pga. elektrisk strøm

- Det er grundlæggende forbudt at gennemføre arbejde på apparatdele, der står under spænding!
- De 5 elektriske sikkerhedsregler skal overholdes!
- Kontroller spændingsfriheden med en **topolet** spændingstester.
- Det er ikke tilladt at åbne motoren. Hvis skruerne løsnes, bortfalder garantien!
- Konstaterede mangler ved elektriske anlæg / komponenter / driftsmidler skal straks afhjælpes. Hvis der indtil da er en akut fare, må apparatet/anlægget ikke anvendes i den fejlbehæftede tilstand.
- Sikringer må kun udskiftes og ikke repareres eller kortsluttes. Angivelserne for den maksimale for-sikring skal altid overholdes (☞ Tekniske data). Anvend kun de sikringer, der angives i eldiagrammet.



Advarsel! Automatisk genstart!

- Motoren kan tænde og slukke automatisk af funktionsgrunde.
- Efter netudfald eller netfrakobling sker der en automatisk genstart!
- Inden man nærmer sig motoren, skal man afvente dens stilstand!



Fare for at blive trukket ind!

Bær intet løsthængende tøj, smykker osv., langt hår skal bindes sammen og dækkes til.

3 Produktoversigt

3.1 Driftsområde Anvendelse

Ventilatorerne / motorerne er ikke brugsfærdige produkter, men er konstrueret som komponenter til køle-, klima-, ventilations- og udluftningsanlæg (typebetegnelse effektskilt). De må først tages i drift, når de er monteret iht. bestemmelserne og sikret med beskyttelsesanordninger iht. EN ISO 13857 (EN 13857/ISO 12100) eller andre konstruktionsmæssige beskyttelsesforanstaltninger.



Advarsel!

Transporten af faste stoffer eller materialer med faststofindhold i transportmediet er ikke tilladt!

Motorerne er godkendt til brugen i eksplosionsfarlige områder inden for kategori 3G (zone 2) iht. direktivet 2014/34/EU med beskyttelsestype "nA" (anordning uden gnister) iht. EN 60079-15.

Det forudsætter, at indbygningen foregår i overensstemmelse med denne monteringsvejledning!

- Mærkning alt efter temperaturklasse T4 eller T5 (se mærkeplade):
 - II 3G nA IIA T4
 - II 3G nA IIA T5

Eksempel på motor-mærkeplade



- Kontroller, at der ikke står et "Ex"-symbol på motorens mærkeplade og at apparatets kategori og beskyttelsestypen passer til anlæggets krav. I modsat fald må motoren ikke bruges!
- Angivelsen af temperaturklassen på mærkepladen skal stemme overens med temperaturklassen fra en eventuelt forekommende brændbar gas.

3.2 Funktionsbeskrivelse

ECQ motorer fra ZIEHL-ABEGG er yderst effektive elektronisk kommuterede motorer (EC) med integreret controller. De er udelukkende beregnet til driften af aksialventilatorer.

Motorene er konstrueret til vedvarende drift (S1-drift) og termisk beskyttede.

Alt efter motorenes udførelse med en fast hastighed eller motorer med tre hastigheder (☞ mærkeplade).

Motorer med tre hastigheder

- Der er mulighed for tre forprogrammerede hastigheder (☞ mærkeplade), som aktiveres alt efter tilslutning af den yderligere styreindgang til "L1" eller "N".
- Med "Motor Programmer'en" (tilbehør) og en pc med den pågældende software kan individuelle hastigheder og drejeretningen programmeres.

Mulige drejeretninger

- CCW (counter-clockwise rotation) = Drejeretning mod venstre med blik på motorakslen
- CW (clockwise rotation) = Drejeretning mod højre med blik på motorakslen

3.3 Motorbeskyttelse

Motoren er udstyret med anordninger, som beskytter den mod overbelastning. De indeholder en beskyttelse ved en blokeret rotor og en overbelastningsbeskyttelse ved kørende motor.

Ved overskridelse af den maksimalt tilladte driftstemperatur kan dette føre til en standsning af motoren og forårsage vedvarende skader!

3.4 Transport, opbevaring



Advarsel!

- Transportér kun motoren i original emballage.
- Undlad at transportere i tilslutningskablet!
- Undgå slag og stød under transporten.
- Undgå ekstrem fugtighed, varme- eller kuldepåvirkning (☞ Tekniske data).
- Vær opmærksom på evt. beskadigelser på emballagen eller motoren.
- Opbevar ventilatoren/motoren i originalemballagen på et tørt og vejrbeskyttet sted og beskyt den mod snavs og påvirkning fra vind og vej, indtil endelig montering.
- Beskyt motoren mod ultraviolette stråler.
- Undgå for lange opbevaringstidsrum. Vi anbefaler maks. et år (ved længere tidsrum skal producenten kontaktes inden idrifttagning).
- Kontroller lejerne for korrekt funktion før indbygning.

3.5 Bortskaffelse / recycling



Bortskaffelsen skal ske korrekt og miljøvenligt iht. de lovmæssige bestemmelser i det pågældende land.

- ▷ Sortér materialerne efter type og miljømæssigt korrekt.
- ▷ Overdrag evt. bortskaffelsen til en specialiseret virksomhed.

4 Installation

4.1 Montering af motoren

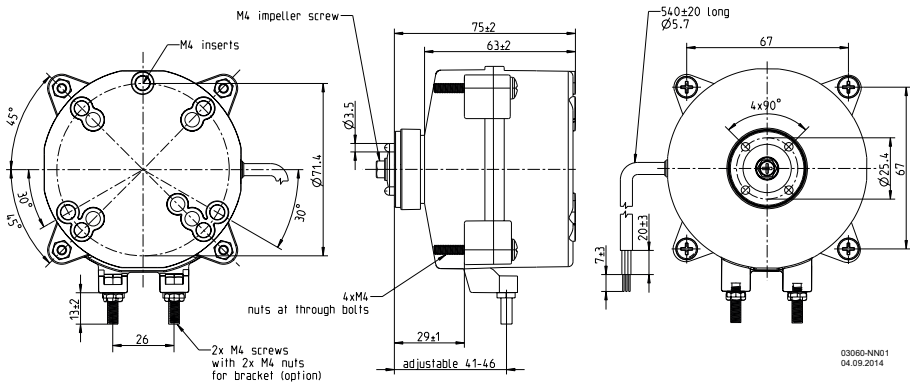


Advarsel!

- Inden monteringen skal apparatet kontrolleres for evt. beskadigelser, f.eks. revner, buler eller beskadigelser på det elektriske tilslutningskabel. Ibrugtagning er ikke tilladt, hvis der findes en transportskade!
- Monteringsarbejde må kun gennemføres af uddannede fagfolk. System- eller anlægsfabrikanten eller ejeren bærer ansvaret for, at anlægsrelaterede monterings- og sikkerhedsforskrifter overholder gældende standarder og forskrifter (EN ISO 12100 / 13857).
- Konstruktionen hos kunden skal stemme overens med de belastninger, som kan forekomme.
- Ved opbygningen af ventilatorløbehjul eller andre komponenter må der ikke udøves for stort tryk på motorlejringsen.

- Anvendes motoren som drev for ventilatorløbehjul eller andre komponenter, skal de maks. tilladte hastigheder for løbehjulet eller komponenten, som skal drives, overholdes.
- Den maks. tilladte masse på hhv. løbehjulet og den komponent, som skal drives frem, er 0,3 kg. Større masser skal forespørges hos ZIEHL-ABEGG og bekræftes skriftligt.
- Fastgørelsesmidler skal strammes med det angivne tilspændingsmoment.
- Motoren skal indbygges i et hus, som garanterer en kapslingsklasse på minimum IP20 og beskyttelse mod ultraviolette stråler og elektrostatisk opladning.
- Motoren skal indbygges således, at motorlegemet ikke er direkte tilgængeligt for slutbrugeren. Dette opnås normalt via beskyttelsesgitre, skærme eller barrierer, som fremkommer ved applikationen.
- Huset skal opfylde de mekaniske krav i de gældende standarder og forskrifter. Bemærk i den forbindelse IEC 60079-0 afsnit 26.4.2.
- Ved brug som ventilatordrev i eksplosionsfarlige omgivelser skal også ventilatorens konstruktion opfylde de pågældende standarder for eksplosionsbeskyttelse, f.eks. afstande, materialekombinationer osv.

Målelære [mm]



Fastgørelsesmomenternes tilspændingsmomenter:

M4-møtrikker ved gennemgangsskruer: 1,2 - 1,6 Nm

M4 skrue vingehjul: 1,2 - 1,6 Nm

M4 indpresningsmøtrikker: 1,1 - 1,5 Nm; indskruningsdybde maks. 5,5 mm

M4-møtrikker til fastgørelsesbeslag: 1,2 - 1,6 Nm

4.2 Tilslutningsledning og tilslutningskasse



Information

- Ledningsendernes tilslutning til de ydre strømkredse skal enten ske uden for det eksplosionsfarlige område eller i en eksplosionssikret tilslutningskasse med beskyttelsestype "n".
- Ved øgede krav (vådum, opstilling i det fri) skal tilslutningsledningerne forsynes med vandafledsøjninger. Ved montering af en tilslutningskasse i nærheden af motoren skal denne monteres lavere end motoren, så det sikres, at der ikke kan trænge vand ind i motoren gennem tilslutningsledningerne.

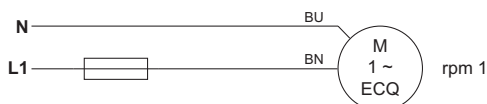
4.3 Tilslutning af motoren



Fare pga. elektrisk strøm

- Netspændingen skal stemme overens med kvalitetskendetegnene iht. EN 50160 og de definerede standardspændinger iht. 600381EC!
- Motoren må kun tilsluttes til strømkredse, som kan slukkes med en kontakt, som skiller alle poler.
- Ejeren af apparatet er ansvarlig for hele anlæggets EMC-kompatibilitet i henhold til de lokalt gældende standarder.

Diagram for motorer med en hastighed

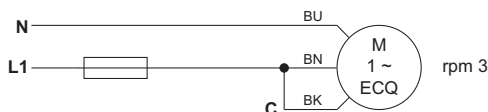


KT00047B
18.11.2015

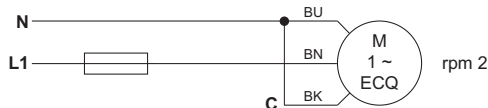
N, L1 Netspænding se mærkeplade

BN brun

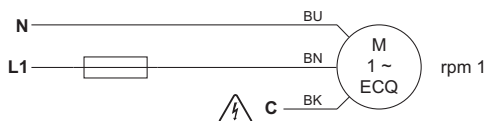
BU blå

Diagram for motorer med tre hastigheder

Når den sorte tråd er forbundet med den brune tråd, kører motoren med hastighedstrin 3



Når den sorte tråd er forbundet med den blå tråd, kører motoren med hastighedstrin 2



Når den sorte tråd ikke tilsluttes, kører motoren med hastighedstrin 1

KT00047A
14.04.2016

N, L1 Netspænding  Effektikilt

C Styringsindgang hastighed

BK sort

BN brun

BU blå

rpm 3 Hastighedstrin 3

rpm 2 Hastighedstrin 2

rpm 1 Hastighedstrin 1

**Fare pga. elektrisk strøm**

- Tilslutningen til 3 ~ 230 V nettet mellem to yderledere er ikke tilladt!
- Der foreligger en farlig spænding (maksimal netspænding) ved den **sorte** tilslutningstråd (styreindgang hastighed), hvis ikke tilslutningstråden bruges (hastighed 1). Derfor skal denne tråd til isolering tilsluttes på en klemme.

5 Ibrugtagning**Advarsel!**

- Kontroller inden første ibrugtagning:
 1. Monteringen og den elektriske installation er foretaget fagligt korrekt?
 2. Stemmer tilslutningsdata overens med dataene på effektikillet?
 3. Eventuelle monteringsrester og andre fremmede genstande er fjernet.

**Advarsel!**

- Idrifttagning må først gennemføres, når alle sikkerhedsforskrifter er kontrolleret og fare kan udelukkes.
 - Kontrollér, at motorens omdrejningsretning retter sig.
 - Sørg for en rolig kørsel med kun få svingninger. Stærke svingninger pga. urolig kørsel (ubalance), f.eks. som følge af transportskader eller ukorrekt håndtering, kan medføre svigt.

6 Servicearbejde

6.1 Istandsættelse / vedligeholdelse

**Advarsel!**

- Overhold sikkerhedshenvisningerne!
- Vedligeholdelsesarbejde må ikke gennemføres på motoren, når den er i gang!
- Kontroller først, at atmosfæren ikke længere er eksplosionsfarlig, inden der arbejdes på motoren / ventilatoren. Afbryd så motorens spændingsforsyning og sikr den mod genindkobling.
- Regelmæssig inspektion, evt. efterfulgt af en rengøring, er nødvendig for at undgå ubalance på grund af snavs.
 - Sørg for en kørsel med kun få svingninger.
 - Indret vedligeholdelsesintervallerne efter hvor snavset hjulet er!
- Tilslutningskablet må kun udskiftes af autoriserede personer fra ZIEHL-ABEGG SE.

**Information**

Ventilatoren eller motoren er vedligeholdelsesfri pga. kuglelejerne med "levetidssmøring". Den angivne fedtanvendelsestid (☞ Tekniske data) kan forringes i forhold til den anførte teoretiske værdi (F_{10h}), hvis der findes driftsbetingelser som vibrationer, fugtighed eller snavs i lejet, u hensigtsmæssige reguleringstyper osv.

6.2 Rengøring

**Fare pga. elektrisk strøm**


- Kontroller først, at atmosfæren ikke længere er eksplosionsfarlig, inden der arbejdes på motoren / ventilatoren. Afbryd så motorens spændingsforsyning og sikr den mod genindkobling.
- Til rengøringen må der ikke anvendes aggressive rengøringsmidler.
- Man skal sørge for, at der ikke trænger vand ind i motorens indre og elektronikken.


7 Bilag


7.1 Tekniske data

Netspænding* (☞ Mærkeplade)	1 ~ 230 V, 50/60 Hz 1 ~ 120 V, 50/60 Hz
Effektoptagelse (P1)	Udførelse med en hastighed: maks. 18 W
	Udførelse med tre hastigheder: maks. 34 W
Afgivet effekt (P2)	Udførelse med en hastighed: maks. 9 W
	Udførelse med tre hastigheder: maks. 20 W
Hastighedstrin 3 / 2 / 1	se mærkeplade
Maksimal for-sikring	4 A
Maks. grænseelastintegral for tilkoblingsstrømmen ca.	0,118 A ² s
Tilladt minimal og maksimal omgivelsestemperatur under drift	-30...+50 °C
Tilladt temperaturområde for opbevaring og transport	-40...+80 °C
Tilladt relativ fugtighed	85 % ikke kondenserende
Elektromagnetiskkompatibilitet for standardspændinger 230 / 400 V iht. IEC 60038	Støjudsendelse iht. EN 55014-1 (boligområde)
	Støjimmunitet iht. EN 61000-4-4 (industriområde)
Harmoniske svingningsstrømme	Iht. EN 61000-3-2
	De enkelte harmoniske svingningsniveauer for strømmen som procentværdi af mærkestrømmens grundsvingning kan rekvireres hos producenten.
Fedtets anvendelsestid i kugleleje (F _{10h})	Dette apparat er konstrueret til en fedtanvendelsestid på mindst 40.000 timer ved S1-drift med maks. effekt i den maks. tilladte omgivelsestemperatur.
Tilslutningsledning	Udførelse med en hastighed: H03VV-F 2 x 0,5 mm ²
	Motorer med tre hastigheder: H03VV-F 3 x 0,5 mm ²
Termisk klasse	THCL130
Sikringsklasse	II
Motorens kapslingsklasse iht. EN 60529	IP55
Vægt	se mærkeplade

For motorer med tilsvarende godkendelsestegn, mærkning alt efter temperaturklasse T4 eller T5 (se mærkeplade)

ATEX-godkendelse		II 3G nA IIA T4 II 3G nA IIA T5
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

For motorer med en hastighed og tilsvarende godkendelses-tegn (se mærkeplade)		
Authorization:	FILE No. E347018	UL 1004-7
		Electronically-Protected Motor - Component

For motorer med tre hastigheder og tilsvarende godkendelses-tegn (se mærkeplade)		
Authorization:	FILE No. E123518	UL 1004-3
		Thermal-device-protected Motor - Component

7.2 Erklæring EU overensstemmelses- erklæring

- Oversættelse -
(dansk)

ZA97ex-DK 1616 Index 001

Producent: ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Tyskland

Navn og adresse på fabrikanten og eventuelt dennes bemyndigede repræsentant.
3. Denne overensstemmelseserklæring udstedes på fabrikantens .

Produkterne:

- Indvendige motorer MI060-4QN.05.N1, MI060-4QN.05.N2, MI060-4QN.05.N3 og MI060-4QN.05.N4 som elektriske driftsmidler i gruppen IIA til eksplosionsfarlige områder zone 2 beskyttelsestype "nA"

Den motortype:

- Elektronisk kommuteret motor med indvendig rotor med integreret EC-controller

Disse produkter overholder følgende EU-direktiver :

- EMC-direktiv 2014/30/EU
- Lavspændingsdirektivet 2014/35 / EU
- ATEX-direktiv 2014/34/EU

Følgende harmoniserede standarder blev anvendt:

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

Overholdelsen af EMC-direktivet 2014/30/EU og ATEX-direktivet 2014/34/EU refererer kun til disse produkter, hvis er blevet tilsluttet og indbygget i overensstemmelse med monterings-/driftsvejledningen. Hvis disse produkter integreres i et anlæg eller kompletteres og bruges med andre komponenter (f.eks. regulerings- og styreenheder), er producenten eller ejeren af det samlede anlæg ansvarlig for, at EMC-direktivet 2014/30/EU og ATEX-direktivet 2014/34/EU overholdes.

Künzelsau,, 20.04.2016
(Place, udstedelsesdato)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Teknisk leder af afdelingen luftteknik
(Navn , funktion)

i.v. W. Angelis

(Underskrift)

7.3 Producent:

Vore produkter er fremstillet i overensstemmelse med gældende internationale forskrifter.

Hvis De har spørgsmål om brugen af vore produkter, eller hvis De planlægger specielle anvendelser, bedes De henvende Dem til:

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Strasse
D-74653 Kuenzelsau
Tlf. 07940-16/0-0
Fax 16-300
info@ziehl-abegg.de

7.4 Serviceadresse

Vedr. landets specifikke serviceadresser: se hjemmesiden under **www.ziehl-abegg.com**