

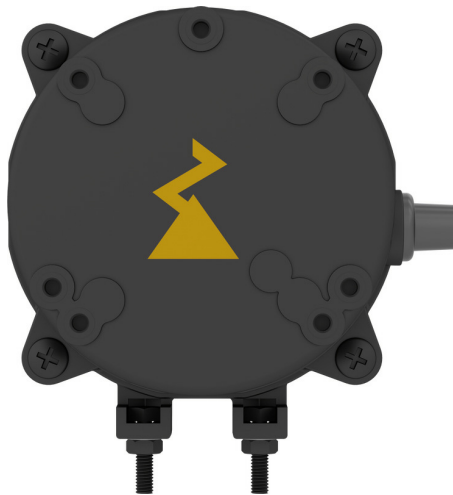
ECQ

Bouwgrootte van de motor U



Elektronisch gecommuteerde motoren voor de aandrijving van ventilatoren

Montagehandleiding



Bewaren om te raadplegen!

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Algemene aanwijzingen | 3 |
| 1.1 | Geldigheid | 3 |
| 1.2 | Betekenis van de montagehandleiding | 3 |
| 1.3 | Doelgroep | 3 |
| 1.4 | Uitsluiting van aansprakelijkheid | 3 |
| 1.5 | Copyright | 4 |
| 2 | Veiligheidsinstructies | 4 |
| 2.1 | Symboolverklaring | 4 |
| 2.2 | Productveiligheid | 4 |
| 2.3 | Eisen aan het personeel/zorgvuldigheidsplicht | 5 |
| 2.4 | Werken aan het toestel | 5 |
| 3 | Productoverzicht | 6 |
| 3.1 | Toepassingsgebied Applicatie | 6 |
| 3.2 | Functiebeschrijving | 6 |
| 3.3 | Motorbeveiliging | 7 |
| 3.4 | Transport en opslag | 7 |
| 3.5 | Afvalverwijdering / Recycling | 7 |
| 4 | Installatie | 8 |
| 4.1 | Montage van de motor | 8 |
| 4.2 | Aansluitleiding & Aansluitkast | 9 |
| 4.3 | Aansluiting van de motor | 9 |
| 5 | Inbedrijfstelling | 11 |
| 6 | Servicewerkzaamheden | 11 |
| 6.1 | Onderhoud / Reparatie | 11 |
| 6.2 | Reiniging | 12 |
| 7 | Aanhang | 12 |
| 7.1 | Technische gegevens | 12 |
| 7.2 | EU-Conformiteitsverklaring | 14 |
| 7.3 | Fabrikant | 16 |
| 7.4 | Serviceadres | 16 |

1 Algemene aanwijzingen

1.1 Geldigheid

Dit document is voor ECQ-motoren met een bouwmaat van **U** (060) met de volgende typeaanduidingen geldig (zie vermogensplaatje):

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

Let bij motoren met keurmerk (zie vermogensplaatje) afhankelijk van de toepassingsplaats op de hieraan verbonden gegevens!

1.2 Betekenis van de montagehandleiding

Lees voor de installatie en inbedrijfstelling deze montagehandleiding zorgvuldig door om een correct gebruik te waarborgen!

Wij wijzen erop dat deze montagehandleiding alleen aan het apparaat gerelateerd is en in geen geval voor de complete installatie geldt!

Deze montagehandleiding is bestemd voor het veiligheidsbewust werken aan en met het genoemde apparaat. De handleiding bevat veiligheidsinstructies die in acht moeten worden genomen en informatie die noodzakelijk is voor de storingvrije werking van het apparaat.

De montagehandleiding moet bij het apparaat worden bewaard. Er moet voor gezorgd zijn, dat alle personen die werkzaamheden aan het apparaat moeten uitvoeren, de montagehandleiding te allen tijde kunnen raadplegen.

De montagehandleiding moet voor verder gebruik worden bewaard en moet aan elke volgende eigenaar, gebruiker of eindklant worden doorgegeven.

1.3 Doelgroep

De montagehandleiding richt zich tot personen die belast zijn met de planning, installatie, inbedrijfstelling evenals met onderhoud en reparatie en die over de desbetreffende kwalificaties en kennis beschikken.

1.4 Uitsluiting van aansprakelijkheid

Een overeenstemming van de inhoud van deze montagehandleiding met de beschreven hardware en software van het apparaat werd gecontroleerd. Een overeenstemming van de inhoud van deze handleiding met de beschreven hardware en software van de frequentieomvormer werd gecontroleerd. Niettemin kunnen er afwijkingen bestaan; voor een volledige overeenstemming wordt geen aansprakelijkheid overgenomen.

Wijzigingen van de constructie en technische gegevens voorbehouden in het belang van de verdere ontwikkeling. Uit de gegevens, afbeeldingen c.q. tekeningen en beschrijvingen kunnen daarom geen aanspraken worden afgeleid. Wijzigingen voorbehouden.

De ZIEHL-ABEGG SE is niet aansprakelijk voor schade op grond van foutief gebruik, oneigenlijk gebruik, onvakkundig gebruik of als gevolg van niet geautoriseerde reparaties c.q. wijzigingen.

1.5 Copyright




Deze montagehandleiding bevat door de auteurswet beschermde informatie. De montagehandleiding mag zonder voorafgaande toestemming van de ZIEHL-ABEGG SE niet volledig noch in uittreksels gefotokopieerd, veelevoudigd, vertaald of op datadragers opgeslagen worden. Voor overtredingen moet schadevergoeding worden betaald. Alle rechten voorbehouden, inclusief de rechten die ontstaan door octrooiverlening of registratie van een gebruiksmodel.

2 Veiligheidsinstructies

Dit hoofdstuk bevat aanwijzingen om persoonlijk letsel en zaakschade te voorkomen. Met de aanwijzingen wordt geen aanspraak op volledigheid gemaakt. Bij vragen en problemen staan de technici in onze fabriek voor u klaar.

2.1 Symboolverklaring

Veiligheidsaanwijzingen worden door een waarschuwingsdriehoek en naar gelang de mate van gevaar als volgt afgebeeld.

| | |
|---|--|
|  | <p>Opgelet! Algemene gevarezone. De dood, ernstig lichamelijk letsel of aanzienlijke schade kan zich voordoen als de betreffende beschermingsmaatregelen niet zijn genomen!</p> |
|  | <p>Gevaar door elektrische stroom Gevaar door gevaarlijke elektrische spanning! De dood of ernstig lichamelijk letsel kan zich voordoen als de betreffende beschermmaatregelen niet zijn genomen!</p> |
|  | <p>Informatie Belangrijke extra informatie en toepassingstips.</p> |

2.2 Productveiligheid

Het apparaat is op het tijdstip van de leveringen in overeenstemming met de stand van de techniek en geldt principieel als bedrijfsveilig. Het apparaat en de toebehoren mogen allen in onberispelijke toestand en met inachtneming van de montagehandleiding resp. bedieningshandleiding worden gemonteerd en gebruikt. Een werking buiten de technische specificaties van het apparaat (typeplaatje en aanhang / technische gegevens) kan leiden tot een defect van het apparaat en verdergaande schade veroorzaken!



Informatie

Bij een storing of bij uitvallen van het apparaat is ter voorkoming van letsel of schade een aparte functiebewaking met alarmfuncties nodig; houd rekening met vervangend gebruik! Bij planning en opstellen van de installatie dient men zich te houden aan de plaatselijke bepalingen en verordeningen.

2.3 Eisen aan het personeel/zorgvuldigheidsplicht

Personen die met de planning, installatie, inbedrijfstelling en onderhoud en reparaties in verband met het toestel zijn belast moeten over de voor hun werkzaamheden benodigde kwalificatie en kennis beschikken.

Bovendien moeten ze kennis van de veiligheidsregels, EU-/EG-richtlijnen, voorschriften ter voorkoming van ongevallen en de betreffende nationale voorschriften evenals regionale en interne bedrijfsvoorschriften bezitten. Het op te leiden en te instrueren personeel mag alleen onder toezicht van een ervaren persoon aan het toestel werken. Dat geldt ook voor het zich in de algemene opleiding bevindende personeel. De minimumleeftijd moet gerespecteerd worden.

2.4 Werken aan het toestel



Informatie

Montage, elektrische aansluiting en inbedrijfstelling mogen alleen door een elektricien overeenkomstig de elektrotechnische regels (o. a. EN 50110 of EN 60204) worden uitgevoerd!



Gevaar door elektrische stroom

- Het is principieel verboden werkzaamheden uit te voeren aan apparaatonderdelen die onder spanning staan!
- De 5 elektrische veiligheidsregels moeten in acht worden genomen!
- De afwezigheid van spanning moet met een **tweepolige** spanningzoeker gecontroleerd worden.
- Het is niet toegestaan de motor te openen. Door het losdraaien van de schroeven vervalt de garantie!
- Vastgestelde gebreken aan elektrische installaties / bouwgroepen / bedrijfsmiddelen moeten onmiddellijk worden verholpen. Als er tot dan een acuut gevaar bestaat, mag het toestel /de installatie in de gebrekkige toestand niet worden gebruikt.
- Zekeringen mogen alleen worden vervangen en niet gerepareerd of overbrugd worden. De gegevens voor de maximale voorzekering moeten in elk geval in acht worden genomen (☞ Technische gegevens). Alleen de in het elektrische schakelschema geplande zekeringen inzetten.



Opgelet, start automatisch opnieuw!

- De motor kan om functionieredenen automatisch in- en uitschakelen.
- Na netuitval resp. netuitschakeling vindt een automatische herstart plaats!
- Voor het benaderen wachten tot de motor stilstaat!



Gevaar voor naar binnen trekken!

Geen losse of neerhangende kledingsstukken, sieraden enz. dragen, lang haar vastbinden en bedekken.

3 Productoverzicht

3.1 Toepassingsgebied Applicatie

De ventilatoren / motoren zijn geen gebruikelijke producten, maar bedoeld als componenten voor koel-, airco-, beluchting- en ontluchtingsinstallaties (typeaanduiding typeplaatje). Deze mogen pas gebruikt worden als ze volgens hun doel zijn ingebouwd en de veiligheid door veiligheidsinrichtingen volgens EN ISO 13857 (EN 13857ISO 12100) of andere bouwkundige veiligheidsmaatregelen is gegarandeerd.



Opgelet!

Het verpompen van vaste stoffen of met een percentage vaste stoffen in het transportmedium is niet toegestaan!

De motoren zijn goedgekeurd voor de toepassing in explosiegevaarlijke zones van de categorie 3G (zone 2) conform richtlijn 2014/34/EU met ontstekingsbeschermtypen "nA" (vonkvrije inrichtingen) conform EN 60079-15.

De voorwaarde is dat de inbouw overeenkomstig deze montagehandleiding plaatsvindt!

- Markering afhankelijk van de temperatuurklasse T4 of T5 (zie vermogensplaatje):
 - II 3G nA IIA T4
 - II 3G nA IIA T5

Voorbeeld voor motor typeplaatje



- Controleer of op het vermogensplaatje van de motor het "Ex"-symbool in een zeshoek is afgedrukt en of de apparaatcategorie en ontstekingsbeschermtypen bij de eisen van de installatie past. Anders mag de motor niet worden gebruikt!
- De gegevens van de temperatuurklasse op het vermogensplaatje moet hoger of gelijk aan de temperatuurklasse van eventueel optredende ontstekingsgassen zijn.

3.2 Functiebeschrijving

ECQ motoren van ZIEHL-ABEGG zijn hoog efficiënte elektronisch gecommuteerde motoren (EC) met geïntegreerde controller. Deze zijn uitsluitend voor de aandrijving van axiaalventilatoren bestemd.

De motoren zijn voor de continue werking geconcepieerd (S1-werking) en thermisch beschermd.

Afhankelijk van de uitvoering motoren met een vast toerental of motoren met drie toerentallen (☞ vermogensplaatje).

Motoren met drie toerentallen

- Er zijn drie voorgeprogrammeerde toerentallen mogelijk (⚙️ vermogensplaatje), die afhankelijk van de aansluiting van de extra stuurgang aan “L1” of “N”, geactiveerd worden.
- Met de “Motor Programmer” (accessoires) en een pc met overeenkomstige software, kunnen individuele toerentallen en de draairichting worden geprogrammeerd.

Mogelijke draairichtingen

- CCW (counter-clockwise rotation) = draairichting links met zicht op motoras
- CW (clockwise rotation) = draairichting rechts met zicht op motoras

3.3 Motorbeveiliging

De motor beschikt over inrichtingen om zich tegen overbelasting te beschermen deze omvatten de bescherming bij geblokkeerde rotor en de overbelastingsbescherming bij draaiende motor.

Bij het overschrijden van de maximaal toelaatbare bedrijfstemperatuur kan dit tot een stop van de motor leiden een permanente schade veroorzaken!

3.4 Transport en opslag**Opgelet!**

- Apparaat alleen in de originele verpakking transporteren.
- Niet middels aansluitkabel transporteren!
- Schokken en stoten moeten tijdens het transport vermeden worden.
- Voorkom extreme vochtigheid, hitte- of koude-inwerking (⚙️ Technische gegevens).
- Overtuig u ervan dat de verpakking en de apparaat niet beschadigd zijn.
- Bewaar de ventilator / motor in de originele verpakking op een droge plaats die vrij is van weersinvloeden, of bescherm deze voor de installatie tegen vuil en weersinvloeden.
- Bescherm de motor tegen ultraviolette straling.
- Voorkom te lange opslagtijden, wij adviseren max. een jaar (bij langere periodes voor de inbedrijfstelling overleg plegen met de fabrikant).
- Controleer of goed is ingebouwd, en het goed functioneren van de lagers.

3.5 Afvalverwijdering / Recycling

De afvalverwijdering moet vakkundig en milieuvriendelijk gebeuren, in overeenstemming met de wettelijke bepalingen van het betreffende land.

- ▷ Sorteert de materialen naar soort en milieugerecht.
- ▷ Belast evt. een vakfirma met de afvalverwijdering.

4 Installatie

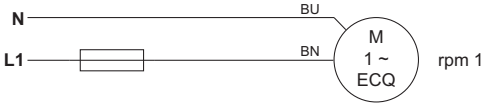
4.1 Montage van de motor



Opgelet!

- Controleer het apparaat voor de montage op evt. beschadigingen bijv. scheuren of deuken of beschadigingen aan de elektrische aansluitkabel. Indien een transportschade is opgetreden, is de inbedrijfstelling niet toegestaan!
- Montage alleen door opgeleid personeel laten uitvoeren. Het valt onder de verantwoordelijkheid van de systeem- of installatiefabrikant resp. exploitant dat inbouw- en veiligheidsaanwijzingen betreffende de installatie overeenstemmen met de geldende normen en voorschriften (EN ISO 12100 / 13857).
- De constructies van de klant moeten in overeenstemming zijn met de optredende belastingen.
- Bij de installatie van de schoepenraderen van de ventilatoren of andere onderdelen mag geen ontoelaatbare druk op de motorfundering uitgeoefend worden.
- Wanneer de motor als aandrijving van schoepenraderen of andere componenten wordt gebruikt, let dan op de max. toelaatbare toerentallen van het loopwiel resp. de aan te drijven componenten.
- De max. toelaatbare massa van het loopwiel resp. van de aan te drijven component bedraagt 0,3 kg. Grotere massa's moeten bij ZIEHL-ABEGG worden opgevraagd en schriftelijke worden bevestigd.
- De bevestigingsmiddelen met het aangegeven draaimoment aanhalen.
- De motor moet in een behuizing worden ingebouwd met een beschermklasse van minstens IP20 en die bescherming tegen ultraviolette straling en elektrostatische oplading garandeert.
- De motor moet zodanig worden ingebouwd dat de motoreenheid door de eindgebruiker niet direct toegankelijk is. Dit wordt normaal gesproken door beschermroosters, afschermingen of barrières bereikt, die uit de toepassing van de applicatie volgen.
- De behuizing moet aan de mechanische eisen van de geldende normen en voorschriften voldaan. Neem hiervoor de IEC 60079-0 alinea 26.4.2.
- Bij de toepassing als ventilatoraandrijving in explosiegevaarlijke zones moet ook de constructie van de ventilator aan de toepasselijke explosiebeschermingsnorm voldoen, bijv. afstanden, materiaalparingen enz.

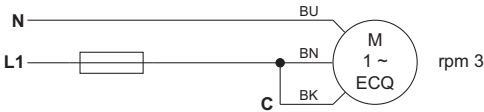
Aansluitschema voor motoren met een toerental



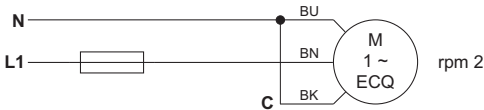
KT00047B
18.11.2015

N, L1 *Netspanning zie vermogensplaatje*
BN *bruin*
BU *blauw*

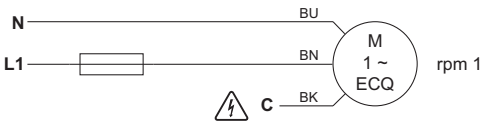
Aansluitschema voor motoren met drie toerentallen



Wanneer de zwarte draad met de bruine draad wordt verbonden, draait de motor met toerentalstand 3




Wanneer de zwarte draad met de blauwe draad wordt verbonden, draait de motor met toerentalstand 2



Wanneer de zwarte draad niet wordt aangesloten, draait de motor met toerentalstand 1

KT00047A
14.04.2016

N, L1 *Netspanning*  *typeplaatje*
C *Stuurgang toerental*
BK *zwart*
BN *bruin*
BU *blauw*
rpm 3 *Toerentalstand 3*
rpm 2 *Toerentalstand 2*
rpm 1 *Toerentalstand 1*



Gevaar door elektrische stroom

- De aansluiting op 3 ~ 230 V net tussen twee buitengeleiders is niet toegestaan!
- Op de **zwarte** aansluitdraad (stuurgang toerental) is een gevaarlijke spanning aanwezig (maximaal netspanning), wanneer deze niet wordt gebruikt (toerental 1). Daarom moet deze draad voor de isolering aan een klem worden aangesloten.

5 Inbedrijfstelling



Opgelet!

- Vóór eerste ingebruikneming controleren:
 1. De vakkundige installatie en elektrische aansluiting van de ventilator moeten voltooid zijn?
 2. Komen de aansluitgegevens overeen met de gegevens op het typeplaatje?
 3. Verwijder eventueel aanwezige montageresten en andere rommel.



Opgelet!

- Ingebruikname mag pas plaatsvinden als alle veiligheidsaanwijzingen gecontroleerd zijn en gevaren uitgesloten zijn.
 - Draairichting controleren.
 - Let op een trillingvrije loop. Sterke schommelingen door een onrustige loop (onbalans), bijv. door transportschade of ondeskundig gebruik, kunnen tot uitval leiden.

6 Servicewerkzaamheden

6.1 Onderhoud / Reparatie



Opgelet!

- Let op de veiligheidsinstructies!
- Geen onderhoudswerkzaamheden bij lopende motor!
- Zorg er voor werkzaamheden aan de motor / ventilator eerst voor dat er geen explosieve atmosfeer meer aanwezig is. Dan de motor van de spanning loskoppelen en tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
- Regelmatige inspectie, eventueel met reiniging, noodzakelijk om onbalans door vervuiling te voorkomen.
 - Let op een trillingvrije loop.
 - Onderhoudsintervallen naar gelang vuilgraad van het loopwiel!
- De aansluitkabel mag alleen door geautoriseerde personen van de ZIEHL-ABEGG SE worden vervangen.



Informatie

De ventilator c.q. motor is door gebruik van kogellagers met “levensduursmering” onderhoudsvrij. De aangegeven gebruiksduur van het vet (☞ Technische gegevens) kan zich ten opzichte van de genoemde theoretische waarde (F_{10h}) reduceren wanneer de bedrijfsomstandigheden zoals vibraties, vocht of vuil in het lager, ongunstige soorten regeling enz. aanwezig zijn.

6.2 Reiniging



Gevaar door elektrische stroom


- Zorg er voor werkzaamheden aan de motor / ventilator eerst voor dat er geen explosieve atmosfeer meer aanwezig is. Dan de motor van de spanning loskoppelen en tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
- Er mogen geen agressieve reinigingsmiddelen worden gebruikt.
- Er moet op worden gelet dat er geen water in het inwendige van de motor en in de elektronica komt.

7 Aanhang

7.1 Technische gegevens

| | |
|---|--|
| Netspanning* (☞ Typeplaatje) | 1 ~ 230 V, 50/60 Hz 1 ~ 120 V, 50/60 Hz |
| Vermogensopname (P1) | Uitvoering met een toerental: max. 18 W Uitvoering met drie toerentallen: max. 34 W |
| Vermogensafgifte (P2) | Uitvoering met een toerental: max. 9 W Uitvoering met drie toerentallen: max. 20 W |
| Toerentalstand 3 / 2 / 1 | Zie vermogensplaatje |
| Maximale voorzekering | 4 A |
| Max. grenslastintegraal van de inschakelstroom ca. | 0,118 A ² s |
| Toelaatbare minimale en maximale omgevingstemperatuur voor de werking. | -30...+50 °C |
| Toelaatbaar temperatuurbereik voor opslag en transport | -40...+80 °C |
| Toelaatbare relatieve vochtigheid | 85 % niet condenserend |
| Elektromagnetische compatibiliteit voor de normspanningen 230 / 400 V conform IEC 60038 | Stooruitzending overeenkomstig EN 55014-1 (woongebied) |
| | Stoorbestendigheid overeenkomstig EN 61000-4-4 (industriegebied) |
| Stromen component | overeenkomstig EN 61000-3-2 De afzonderlijke componentniveaus van de stroom als percentage van de grondtrilling van de meetstroom kunnen bij de fabrikant opgevraagd worden. |
| Kogellager gebruiksduur van het vet (F _{10h}) | Dit apparaat is geconcepieerd voor een levensduur en gebruiksduur van het vet van minstens 40.000 h bij S1-werking met maximaal vermogen in maximaal toelaatbare omgevingstemperatuur. |
| Aansluitleiding | Uitvoering met een toerental: H03VV-F 2 x 0,5 mm ² |
| | Uitvoering met drie toerentallen: H03VV-F 3 x 0,5 mm ² |
| Thermische klasse | THCL130 |
| Beschermklasse | II |

| | |
|--|----------------------|
| Beschermtype van de motor volgens EN 60529 | IP55 |
| Gewicht | Zie vermogensplaatje |

| | | |
|--|---|------------------------------------|
| Voor motoren met overeenkomstig keurmerk, markering overeenkomstig temperatuurklasse T4 of T5 (zie vermogensplaatje) | | |
| ATEX goedkeuring |  | II 3G nA IIA T4 II 3G nA IIA T5 |

| | | |
|--|---|---|
| Voor motoren met een toerental en overeenkomstig keurmerk (zie vermogensplaatje) | | |
| Authorization: | FILE No. E347018 | UL 1004-7 |
| |  | Electronically-Protected Motor - Component |

| | | |
|--|---|---|
| Voor motoren met drie toerentallen en overeenkomstig keurmerk (zie vermogensplaatje) | | |
| Authorization: | FILE No. E123518 | UL 1004-3 |
| |  | Thermal-device-protected Motor - Component |

7.2 EU-Conformiteitsverklaring

- Vertaling -
(nederlandse)

ZA97ex-NL 1616 Index 001

Fabrikant: ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Duitsland

Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant.

De producten:

- Binnenrotormotoren MI060-4QN.05.N1, MI060-4QN.05.N2, MI060-4QN.05.N3 en MI060-4QN.05.N4 als elektrische bedrijfsmiddelen van groep IIA voor explosiegevaarlijke gebieden zone 2 ontstekingsbeschermtypen "nA"

Het motortype:

- Elektronisch gecommuteerde interne rotormotor met geïntegreerde EC-regelaar

Deze producten voldoen aan de volgende EU-richtlijnen:

- EMC-richtlijn 2014/30/EU
- lage spanningen richtlijn 2014/35/EU
- ATEX-richtlijn 2014/34/EU

De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

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

Het opvolgen van de EMC-richtlijn 2014/30/EU en de ATEX-richtlijn 2014/34/EU heeft alleen betrekking op deze producten wanneer deze volgens de montage-/bedieningshandleiding zijn aangesloten en gemonteerd. Wanneer deze producten in een installatie worden geïntegreerd of met andere componenten (bijv. regel- en besturingstoestellen) gecompleteerd en gebruikt worden, dan is de fabrikant of de exploitant van de totale installatie verantwoordelijk voor het aanhouden van EMC-richtlijn 2014/30/EU en de ATEX-richtlijn 2014/34/EU.

Künzelsau, 20.04.2016
(Plaats , datum van afgifte)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Technische leider luchttechniek
(Naam, functie)



(handtekening)

7.3 Fabrikant

Onze producten zijn vervaardigd volgens de geldende internationale normen.

Als u vragen over het gebruik van onze producten heeft of als u speciale toepassingen plant, neem dan contact op met:

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

7.4 Serviceadres

Zie voor landspecifieke serviceadressen Homepage onder **www.ziehl-abegg.com**