ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | INBEDRIJFSTELLING INSTRUCTIE | CI/TZIDC-200/C-FM-US-NL REV. B

# TZIDC-200

## Digitale standsteller

cFMus

Digitale standsteller voor het positioneren van pneumatisch gestuurde actuatoren.

—
TZIDC-200

## Inleiding

De TZIDC-200 heeft een compacte bouwvorm, is modulair opgebouwd en biedt een uitstekende prijs-prestatievergelijking. De aanpassing aan de actuator en de bepaling van de regelparameters vindt geheel automatisch plaats, zodat een zo groot mogelijke tijdsbesparing en een optimaal regelgedrag worden verkregen.

## Meer informatie

Aanvullende documentatie over TZIDC-200 kan gratis worden gedownload op www.abb.com/positioners. U kunt ook gewoon deze code scannen:

# Inhoudsopgave


**1 Veiligheid ... 3**
Algemene informatie en aanwijzingen ... 3
Waarschuwingen ... 3
Reglementair gebruik ... 3
Ondoelmatig gebruik ... 3
Kabelwartels ... 3
Vrijwaringsclausule cyberbeveiliging ... 4
Softwaredownloads ... 4
Fabrikantadres ... 4
Service-adres ... 4

**2 Inzet in explosiegevaarlijke gebieden ... 5**
Algemene vereisten ... 5
Goedkeuringen voor explosiebeveiliging ... 5
Toegepaste normen ... 5
Productidentificatie ... 5
cFMus ... 6
Ex-markering ... 6
Elektrische gegevens ... 6
Inbedrijfstelling, installatie ... 6
Speciale voorwaarden voor het veilige gebruik van intrinsiek veilige standstellers: ... 7
Inzet, gebruik ... 7
Onderhoud / reparatie ... 8
Verhelpen van fouten ... 8
Waarschuwingen ... 9
FM installation drawing No. 901265 ... 10

**3 Productidentificatie ... 15**
Typeplaatje ... 15

**4 Transport en opslag ... 16**
Testen ... 16
Transport van het apparaat ... 16
Opslag van het apparaat ... 16
Omgevingsomstandigheden ... 16
Het retour zenden van apparaten ... 16

**5 Installatie ... 17**
Veiligheidsaanwijzingen ... 17
Mechanische bevestiging ... 17
Meet- en werkbereik tot HW-Rev.: 5.0 ... 17
Meet- en werkbereik van HW-Rev.: 5.01met optionele contactloze positieterugkoppeling ... 19
Bevestiging aan lineaire aandrijvingen ... 20
Bevestiging aan zwenkaandrijvingen ... 23

**6 Elektrische aansluitingen ... 25**
Veiligheidsaanwijzingen ... 25
Aansluitingen TZIDC-200 ... 26
Elektrische gegevens van de in- en uitgangen ... 27
Optiemodule ... 27
Aansluiting op het apparaat ... 28
Aderdoorsnedes ... 29

**7 Pneumatische aansluitingene ... 30**
Veiligheidsaanwijzingen ... 30
Aanwijzingen aangaande dubbelwerkende aandrijvingen met veerretour ... 30
Opmerkingen over ABB-manometerblokken ... 30
Aansluiting op het apparaat ... 31
Luchtvoorziening ... 31

**8 Ingebruikname ... 32**
Bedrijfsmodi ... 32
Standaard zelfkalibratie ... 33
Standaard zelfkalibratie voor lineaire aandrijvingen* 33
Standaard zelfkalibratie voor zwenkaandrijvingen* ... 33
Parametreervoorbeeld ... 33
Instelling van de mechanische standaanduiding ... 34
De terugkoppeling van de positie instellen met naderingsschakelaars ... 34
De terugkoppeling van de positie instellen met microschakelaars ... 35

**9 Bediening ... 35**
Veiligheidsaanwijzingen ... 35
Parametrering van het apparaat ... 35
Menunavigatie ... 35
Menu-niveaus ... 36

**10 Onderhoud ... 37**

**11 Recycling en afvoer ... 37**

**12 Andere documenten ... 37**

**13 Bijlage ... 38**
Retourformulier ... 38

# 1 Veiligheid

## Algemene informatie en aanwijzingen

De handleiding is een belangrijk onderdeel van het product en moet voor naslagdoeleinden bewaard worden.
De montage, inbedrijfstelling en het onderhoud van het product mag alleen worden uitgevoerd door geschoold vakpersoneel dat door de exploitant van de installatie hiervoor geautoriseerd is.
Het vakpersoneel moet de handleiding gelezen en begrepen hebben en de instructies opvolgen.
Mocht u meer informatie wensen of als er problemen optreden die niet in de handleiding vermeld staan, kunt u de gewenste informatie opvragen bij de fabrikant.
De inhoud van deze handleiding vormt geen onderdeel, noch een wijziging van een vroegere of bestaande overeenkomst, toezegging of juridische verhouding.
Veranderingen en reparaties aan het product mogen slechts worden uitgevoerd als de handleiding dit nadrukkelijk toestaat.
Direct op het product aangebrachte aanwijzingen en symbolen moeten beslist worden opgevolgd. Zij mogen niet worden verwijderd en moeten in volledig leesbare toestand worden gehouden.
In principe moet de exploitant de in zijn land geldende landelijke voorschriften met betrekking tot de installatie, typegoedkeuring, reparatie en onderhoud van elektrische apparaten in acht nemen.

## Waarschuwingen

De waarschuwingen in deze handleiding zijn overeenkomstig het volgende schema opgebouwd:

**⚠ GEVAAR**

Het signaalwoord "**GEVAAR**" geeft een onmiddellijk gevaar aan. Het niet opvolgen ervan heeft de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.

**⚠ WAARSCHUWING**

Het signaalwoord "**WAARSCHUWING**" geeft een onmiddellijk gevaar aan. Het niet opvolgen kan tot de dood of zwaar lichamelijk letsel leiden.

**⚠ WEES VOORZICHTIG**

Het signaalwoord "**WEES VOORZICHTIG**" geeft een onmiddellijk dreigend gevaar aan. Het niet opvolgen kan tot lichte of minder zware verwondingen leiden.

***LET OP***

Het signaalwoord "***LET OP***" geeft mogelijke materiële schade aan.

**Aanwijzing**

"**Aanwijzing**" geeft nuttige of belangrijke informatie over het product aan.

## Reglementair gebruik

Positioneren van pneumatisch gestuurde actuatoren, bestemd tot aanbouw aan lineaire en zwenkaandrijvingen.
Het apparaat is uitsluitend bestemd voor toepassing binnen de op het typeplaatje en op het gegevensblad vermelde waarden.

- De maximale bedrijfstemperatuur mag niet worden overschreden.
- De toegestane omgevingstemperatuur mag niet worden overschreden.
- De beschermingsklasse van de behuizing moet bij het gebruik in acht genomen worden.

## Ondoelmatig gebruik

Met name zijn de volgende toepassingen van het apparaat niet toegestaan:

- Het gebruik als klimhulpmiddel, bijvoorbeeld voor montagedoeleinden.
- Het gebruik als houder voor externe belastingen, bijvoorbeeld als houder voor leidingen, enz.
- Materiaal aanbrengen, bijvoorbeeld door het overschilderen van de behuizing, het typeplaatje of lassen resp. solderen van onderdelen.
- Materiaalverwijdering, bijvoorbeeld door in de behuizing te boren.

## Kabelwartels

Kabelwartels moeten door de exploitant worden gekozen en gebruikt overeenkomstig de gebruiks- en toepassingsvereisten.
De kabelwartels moeten voldoen aan de eisen van EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 of EN 60079-15.
Vooral bij Ex-toepassingen moet rekening worden gehouden met de eisen van het overeenkomstige type bescherming.

# ... 1 Veiligheid

## Vrijwaringsclausule cyberbeveiliging

Dit product is ontworpen voor aansluiting op een netwerk-interface om daarmee informatie en gegevens over te brengen. De exploitant is de enig verantwoordelijke voor de totstandbrenging en continue garantieaansprakelijkheid van een veilige verbinding tussen het product, het daaraan verbonden netwerk of eventuele andere netwerken.
De exploitant neemt en handhaaft passende maatregelen (zoals de installatie van firewalls, het gebruik van authentificatiemaatregelen, gegevenscodering, de installatie van antivirusprogramma's, enz.) om het product, het netwerk, de systemen en de interface te beschermen tegen inbreuken op de veiligheid, ongeoorloofde toegang, interferentie, binnendringing, verlies en/of diefstal van gegevens of informatie.
ABB en haar dochterondernemingen zijn niet aansprakelijk voor schade en / of verlies ten gevolge van dergelijke mazen in de beveiliging, onbevoegde toegang, storing, binnendringen of verlies en / of ontvreemding van gegevens of informatie.

## Softwaredownloads

Op de onderstaande websites vindt u meldingen van nieuw ontdekte software-issues en mogelijkheden om de nieuwste software te downloaden. Het is aan te bevelen deze websites regelmatig te bezoeken:
www.abb.com/cybersecurity

ABB-Library – TZIDC-200 – Software Downloads

## Fabrikantadres

**ABB AG**
**Measurement & Analytics**
Schillerstr. 72
32425 Minden
Germany
Tel: +49 571 830-0
Fax: +49 571 830-1806

## Service-adres

**ABB AG**
**Service-instrumentatie**
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Duitsland
Klantenservice: +49 (0) 180 5 222 580*
E-mail: automation.service@de.abb.com
* 14 cent/minuut vanaf het Duitse vaste netwerk, max. 42 cent/minuut vanaf mobiele telefoons.

# 2 Inzet in explosiegevaarlijke gebieden

## Algemene vereisten

- De standsteller van ABB is uitsluitend toegestaan voor correct gebruik volgens de voorschriften in gangbare industriële atmosferen. Een overtreding van deze vereiste leidt tot verlies van de garantie en de verantwoordelijkheid van de fabrikant!
- Er moet worden gewaarborgd dat alleen die apparaten zijn geïnstalleerd die voldoen aan de explosieveiligheidsklasse van de betreffende zones en categorieën!
- Alle elektrische bedrijfsmiddelen moeten voor het betreffende gebruik volgens de voorschriften geschikt zijn.

## Toelatingen en certificaten

De digitale standsteller TZIDC-200 heeft diverse explosieveilige goedkeuringen. Het toepassingsgebied bestrijkt de hele EU, Zwitserland en ook specifieke landen.

Deze variëren van explosieveiligheidsgoedkeuringen overeenkomstig de ATEX-richtlijn tot internationaal erkende goedkeuringen zoals IECEx en daarnaast landspecifieke explosieveiligheidsgoedkeuringen.

### Goedkeuringen voor explosiebeveiliging

- cFMus, details zie op pagina 6.

### Toegepaste normen

De normen waaraan de apparatuur voldoet, met inbegrip van de datum van afgifte, zijn vermeld in het certificaat van EU-typeonderzoek en in de verklaring van overeenstemming van de fabrikant.

## Productidentificatie

Afhankelijk van de explosiebeveiliging is het apparaat voorzien van een Ex-markering links naast het hoofdtypeplaatje op de standsteller.
Daar zijn de explosieveiligheid en het voor het betreffende apparaat geldige Ex-certificaat vermeld.

# ... 2 Inzet in explosiegevaarlijke gebieden

## cFMus

### Ex-markering

| | |
|---|---|
| **TZIDC-200** | |
| **Modelnummer: V18348-a0b2d3efghi** | |
| XP / I / 1 / CD / T5 Ta = -40°C to +82°C; | |
| DIP / II, III / 1 / EFG / T5 Ta = -40°C to +82°C; | |
| Type 4X | |
| Certificaat | FM20US0122X en FM20CA0061X |

### Details voor modelnummer

a Behuizing / Montage: 1, 2, 3 of 4
b Bediening: 0 of 1
d Controle-uitgang / Veiligheidsstand: 1, 2, 3 of 4
e Optionele uitbreiding met insteekmodule voor analoge / digitale terugmelding: 0, 1, 3 of 4
f Optionele uitbreiding met mechanische digitale terugmelding: 0, 1, 2, 3
g Parametrering / busadres: 1 of 2
h Ontwerp (lak/markering): 1, H, P of 2
i Meetpuntidentificatielabel: 0, 1 of 2

### Elektrische gegevens

Zie **FM installation drawing No. 901265** op pagina 10.

### Inbedrijfstelling, installatie

De standsteller van ABB moet in een bovenliggend besturingssysteem worden gemonteerd. Al naar gelang de IP-beschermingsklasse moet een reinigingsinterval voor het apparaat (stofophoping) gedefinieerd worden. Er moet streng op gelet worden dat alleen die apparaten geïnstalleerd worden die voldoen aan de veiligheidsklasse van de betreffende zones en categorieën.

Bij het installeren van het apparaat moeten de plaatselijk geldende installatievoorschriften in acht worden genomen, zie **Pagina 4 van 5** op pagina 13 tot **... cFMus**
**Pagina 5** van 5 op pagina 14.

Verder moet het volgende in acht worden genomen:

- De eenheid is ontworpen volgens IP 66 en moet dienovereenkomstig worden beschermd tegen zware omgevingsomstandigheden.
- Er moet rekening worden gehouden met de certificaten, inclusief de speciale voorwaarden die daarin zijn vastgelegd.
- Het apparaat mag uitsluitend worden gebruikt overeenkomstig het gebruik volgens de voorschriften.
- Het apparaat mag uitsluitend spanningsloos aangesloten worden.
- De potentiaalvereffening van het systeem moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de installatievoorschriften die van toepassing zijn in het betreffende land, zie **Pagina 4 van 5** op pagina 13 tot **... cFMus**

**Pagina 5** van 5 op pagina 14. Bij installatie volgens het Noord-Amerikaanse zoneconcept is bovendien externe aarding vereist.

- Regelkringstroom mag niet via de behuizing geleid worden!
- Er moet worden gewaarborgd dat de behuizing correct is geïnstalleerd en dat de IP-beschermingsklasse van de behuizing niet negatief werd beïnvloed.
- Binnen explosiegevaarlijke zones mag de montage uitsluitend met inachtneming van de lokale voorschriften uitgevoerd worden.

De onderstaande voorwaarden moeten in acht worden genomen (de lijst is niet volledig):

- De montage en het onderhoud mogen uitsluitend worden uitgevoerd wanneer de zone niet explosiegevaarlijk is en er toestemming is voor werkzaamheden bij hoge temperaturen.
- De TZIDC-200 mag uitsluitend in een volledig gemonteerde en intacte behuizing gebruikt worden.
- Een aansluiting voor potentiaalvereffening bevindt zich aan de buitenzijde van de behuizing.
  U kunt kiezen uit de volgende opties:
  - Directe aansluiting van enkele draden tot 2,5 $mm^2$ of
  - Directe aansluiting van fijne draden tot 1,5 $mm^2$ of
  - Aansluiting van doorsneden tot 6 $mm^2$ door middel van ring of platte plug met gat van 4 mm.
- Voor de juiste keuze van de kabels, zie de instructies voor de elektrische installatie in de oorspronkelijke handleiding van de fabrikant. Gebruik kabels waarvan de temperatuur ten minste 20 K boven de omgevingstemperatuur ligt.
- Hoge/terugkerende laadprocessen in gaszones moeten door de exploitant worden uitgesloten.

**Instructies voor gebruik**

- De standsteller moet in het lokale potentiaalvereffeningssysteem geïntegreerd worden.
- Er mogen uitsluitend intrinsiek veilige of niet-intrinsiek veilige stroomkringen worden aangesloten. Een combinatie van beide is niet toegestaan.
- Wanneer de standsteller niet met intrinsiek veilige stroomkringen gebruikt wordt, dan is een later gebruik voor de veiligheidsklasse 'Intrinsieke veiligheid' niet toegestaan.

**Speciale voorwaarden voor het veilige gebruik van intrinsiek veilige standstellers:**

**Bijzondere voorwaarden**

- De lokale communicatie-interface (LKS) mag uitsluitend buiten de explosiegevaarlijke zone met $U_m \leq 30$ V DC gebruikt worden.
- Bliksembeveiligingsmaatregelen moeten door de gebruiker worden getroffen.

**Speciale voorwaarden voor het veilige gebruik van intrinsiek veilige standstellers.**

- Alleen apparaten die geschikt zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke bereiken die geclassificeerd zijn als "Zone 2" en voor de bij de opstelplaats heersende omstandigheden mogen worden aangesloten op circuits in zone 2.
- Het aansluiten, loskoppelen en schakelen van stroomkringen die onder spanning staan is alleen toegestaan tijdens de installatie of onderhouds- of reparatiewerkzaamheden.

**Aanwijzing**

Het samenvallen van een explosieve atmosfeer met installatie-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden wordt als onwaarschijnlijk beschouwd.

- Voor het circuit "positieterugkoppeling met naderingsschakelaars of microschakelaars" moeten buiten het apparaat maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de nominale spanning niet met meer dan 40% wordt overschreden door transiënte storingen.
- Er mogen alleen niet-brandbare gassen worden gebruikt als pneumatische hulpenergie.
- Er mogen alleen geschikte kabelinvoeren worden gebruikt die voldoen aan de eisen van norm IEC 60079-15.

**Inzet, gebruik**

De TZIDC-200 is uitsluitend toegestaan voor vakkundig gebruik volgens de voorschriften. Het niet aanhouden leidt tot verlies van de garantie en aansprakelijkheid van de fabrikant!

- In explosiegevaarlijke zones mogen uitsluitend die hulpcomponenten gebruikt worden die voldoen aan alle vereisten van de Europese en nationale normen.
- De in de gebruikshandleiding vermelde omgevingscondities moeten strikt worden aangehouden.
- De TZIDC-200 is uitsluitend voor correct gebruik volgens de voorschriften in gangbare industriële atmosferen toegestaan. Mochten er agressieve stoffen aanwezig zijn in de lucht, dan moet de fabrikant worden geraadpleegd.

# ... 2 Inzet in explosiegevaarlijke gebieden

## ... cFMus

### Onderhoud / reparatie

**Onderhoud:**
definieert een combinatie van acties die bedoeld zijn om de toestand van een element te handhaven of te herstellen, zodat het voldoet aan de vereisten van de relevante technische gegevens en de beoogde functies uitvoert.
**Test:**
Definieert een handeling die een zorgvuldige controle van het element omvat (zonder demontage of eventueel met gedeeltelijke demontage) en door metingen wordt aangevuld, zodat een betrouwbare uitspraak over de toestand van het element gedaan kan worden.
**Zichtcontrole:**
Definieert een controle die zonder gebruik van toegangsinrichtingen en gereedschap gebreken zoals ontbrekende bouten identificeert, die met het blote oog zichtbaar zijn.
**Specifiek onderzoek:**
Definieert een inspectie die de aspecten van een visuele inspectie omvat, naast het identificeren van defecten zoals losse bouten die alleen kunnen worden gedetecteerd door toegangsapparatuur (bijv. trappen) en gereedschap te gebruiken.
**Gedetailleerd onderzoek:**
Definieert een inspectie die de aspecten van een nauwkeurige inspectie omvat, naast het opsporen van defecten zoals losse verbindingen die alleen kunnen worden opgespoord door een behuizing te openen en/of indien nodig gereedschap en testapparatuur te gebruiken.

- Onderhouds- en vervangingswerkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd vakbekwaam personeel, d.w.z. gekwalificeerd personeel overeenkomstig TRBS 1203 of gelijkwaardig, worden uitgevoerd.
- In explosiegevaarlijke zones mogen uitsluitend hulpcomponenten worden gebruikt die voldoen aan alle vereisten van de Europese en nationale richtlijnen en wetten.
- Onderhoudswerkzaamheden waarbij het openen van het systeem noodzakelijk is, mogen uitsluitend in niet-explosiegevaarlijke zones worden uitgevoerd. Wanneer dat niet mogelijk is, moeten absoluut de gangbare voorzorgsmaatregelen overeenkomstig de lokaal geldende voorschriften in acht worden genomen.
- Componenten mogen uitsluitend worden vervangen door originele reserveonderdelen die voor gebruik in explosiegevaarlijke zones zijn toegestaan.
- Binnen de explosiegevaarlijke zone moet het apparaat regelmatig gereinigd worden. De intervallen moeten door de gebruiker in overeenstemming met de op de gebruikslocatie aanwezige omgevingscondities vastgelegd worden.
- Na beëindiging van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moeten alle voor dit doel verwijderde afzettingen en borden weer op de oorspronkelijke plaats worden aangebracht.
- De ontstekingsdoorslagveilige verbindingen verschillen van de tabellen van IEC 60079-1 en mogen uitsluitend door de fabrikant gerepareerd worden.

**Maatregel**

| Maatregel | Visuele controle elke 3 maanden | Nauwkeurige inspectie elke 6 maanden | Gedetailleerde controle elke 12 maanden |
|---|---|---|---|
| Visuele controle van de standsteller op integriteit, verwijderen van stofafzettingen | ● | | |
| Controle van de elektrische installatie op integriteit en goede werking | | | ● |
| Controle van de hele installatie | Verantwoordelijkheid van de gebruiker | | |

### Verhelpen van fouten

Er mogen geen wijzigingen worden aangebracht aan apparaten die worden gebruikt in verband met een potentieel explosieve atmosfeer. Dergelijke apparatuur mag alleen worden gerepareerd door geschoold personeel dat voor dergelijke werkzaamheden is opgeleid en bevoegd is.

**Waarschuwingen**

- "OM ONTBRANDING VAN BRANDBARE GASSEN OF DAMPEN TE VOORKOMEN, DE AFDEKKING NIET VERWIJDEREN WANNEER DE CIRCUITS ONDER SPANNING STAAN."
  ‘‘TO PREVENT IGNITION OF FLAMMABLE GASES OR VAPORS, DO NOT REMOVE COVER WHILE CIRCUITS ARE LIVE’’
  “POUR ÉVITER L'INFLAMMATION DE GAZ OU DE VAPEURS INFLAMMABLES, NE PAS RETIRER LE COUVERCLE LORSQUE LES CIRCUITS SONT SOUS TENSION.”
- "VOOR DE JUISTE KEUZE VAN KABELS, ZIE DE INSTRUCTIES VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIE IN DE HANDLEIDING"
  “FOR PROPER SELECTION OF CABLES SEE ELECTRICAL INSTALLATION INSTRUCTIONS IN THE MANUAL”
  “POUR LA SÉLECTION APPROPRIÉE DES CÂBLES, VOIR LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ÉLECTRIQUE DANS LE MANUEL”

Indien het apparaat is beproefd in overeenstemming met de uitzondering van tabel 5 van FM-klasse 3615, moet het etiket de volgende verklaring bevatten:

- "DICHT ALLE LEIDINGEN AF BINNEN 18 INCHES"
  ‘‘SEAL ALL CONDUITS WITHIN 18 INCHES’’
  “SCELLER TOUS LES CONDUITS À MOINS DE 18 POUCES”

Apparaten die worden geleverd met een in de fabriek gemonteerde pijpafdichting moeten worden gemarkeerd met de volgende mededeling:

- "AF FABRIEK VERZEGELD, PIJPAFDICHTING NIET NODIG"
  ‘‘FACTORY SEALED, CONDUIT SEAL NOT REQUIRED’’
  “SCELLÉ EN USINE, JOINT DE CONDUIT NON REQUIS”

# ... 2 Inzet in explosiegevaarlijke gebieden

## ... cFMus

**FM installation drawing No. 901265**

**Pagina 1 van 5**

### FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

| 1. Entity concept / Ex ec (TZIDC, TZIDC-110/-120) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Concept | Groups | Vmax (V) | Imax (mA) | Pmax (W) | Ci (nF) | Li (µH) | Comment |
| Terminals +11, -12 | Entity | IIC / ABCD | 30 | 320 | 1.1 | 6.6 | - | Analog Input |
| | FISCO | IIC / ABCD | 17.5 | 183 | - | | | Input |
| | FISCO | IIB / CD | 17.5 | 380 | - | | | Input |
| Terminals +31, -32 | Entity | IIC / ABCD | 30 | 320 | 1.1 | 6.6 | - | Analog Position Feedback |
| Terminals +41, -42; +51, -52 | Entity | IIC / ABCD | 30 | 320 | 0.25 | 3.7 | - | Digital Feedback |
| Terminals +41, -42; +51, -52 | Entity | IIC / ABCD | 16 | 25 | 0.064 | 60 | 100 | Limit switches |
| Terminals +81, -82 | Entity | IIC / ABCD | 30 | 320 | 1.1 | 14.5 | - | Digital Input |
| Terminals +83, -84 | Entity | IIC / ABCD | 30 | 320 | 0.5 | 14.5 | - | Digital Output |

| 2. Intrinsic safety / Ex I (TZIDC, TZIDC-110/-120) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Concept | Groups | Vmax (V) | Imax (mA) | Pmax (W) | Ci (nF) | Li (µH) | Comment |
| Terminals +11, -12 | Intrinsic safe | IIC / IIIC / ABCDEFG | 30 | 320 | 1.1 | 6.6 | - | Analog Input |
| | FISCO | IIC / IIIC / ABCDEFG | 17.5 | 183 | - | | | Input |
| | FISCO | IIB / IIIC / CDEFG | 17.5 | 380 | - | | | Input |
| Terminals +31, -32 | Intrinsic safe | IIC / IIIC / ABCDEFG | 30 | 320 | 1.1 | 6.6 | - | Analog Position Feedback |
| Terminals +41, -42; +51, -52 | Intrinsic safe | IIC / IIIC / ABCDEFG | 30 | 320 | 0.25 | 3.7 | - | Digital Position Feedback |
| Terminals +41, -42; +51, -52 | Intrinsic safe | IIC / IIIC / ABCDEFG | 16 | 25 | 0.064 | 60 | 100 | Limit switches |
| Terminals +81, -82 | Intrinsic safe | IIC / IIIC / ABCDEFG | 30 | 320 | 1.1 | 14.5 | - | Digital Input |
| Terminals +83, -84 | Intrinsic safe | IIC / IIIC / ABCDEFG | 30 | 320 | 0.5 | 14.5 | - | Digital Output |

| 3. Flameproof / Ex d (TZIDC-200/-210/-220) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Concept | Groups | Vmax (V) | Imax (mA) | Pmax (W) | Ci (nF) | Li (µH) | Comment |
| Terminals +11, -12 | Flameproof | IIC / ABCDEFG | 30 | | | | | Analog Input |
| | FISCO | IIC / ABCDEFG | 17.5 | 183 | | | | Input |
| | FISCO | IIB / CDEFG | 17.5 | 380 | | | | Input |
| Terminals -31, -32 | Flameproof | IIC / ABCDEFG | 30 | | | | | Analog Position Feedback |
| Terminals +51, -52; +41, -42 | Flameproof | IIC / ABCDEFG | 30 | | | | | Digital Position Feedback |
| Terminals +51, -52; +41, -42 | Flameproof | IIC / ABCDEFG | 30 | | | | | Mechanical Digital Feed-back |
| Terminals +41, -42; +51, -52 | Flameproof | IIC / ABCDEFG | 16 | | | | | Limit switches |

Ambient temperature **TZIDC-200/-210/-220** Temperature class T5 = -40°C to 82°C

| Rev. | Change | Date | Name | 2003 | Date | Name | Title | Scale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | | 2022-02-19 | Pet. | | | | FM-Control-Document | / |
| 7 | DIP marking removed | 2021-06-23 | Ste | Name | 27.03.03 | Thiem. | | |
| 6 | | 2020-04-28 | Ste | Appr. | | | | |
| 5 | | 2011-07-08 | Thie | Std. | | | No change without notice to FM | |
| 4 | | 2009-10-07 | Lasa. | ABB | | | | |
| 3 | | 2006-06-26 | Thie. | | | | Drwg.-No. (Part-No.) 901265 | Page -1/5- |
| 2 | | 2006-05-22 | Thie. | Automation Products | | | | |
| 1 | | 2006-03-27 | Thie. | | | | | |
| | | | | | | | Supersedes Dwg. : | Part Class: |

**Pagina 2 van 5**

# FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

| Non-Harzardous Location | HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION<br>Class I, II, III Div. I & 2 Group A-G Class I Zone 1, 21 Group<br>IIC or IIB/ IIIC |
|---|---|

Any FM/CSA Approved Associated Apparatus

| TZIDC-xxx | |
|---|---|
| +11 | Analog Input |
| -12 | Analog Input |
| +31 | Analog Position Feedback / Limit Switches |
| -32 | Analog Position Feedback / Limit Switches |
| +41 | Digital Position Feedback / |
| -42 | Digital Position Feedback |
| +51 | Digital Position Feedback/ Limit Switches |
| -52 | Digital Position Feedback/ Limit Switches |
| +81 | Digital Input |
| -82 | Digital Input |
| +83 | Digital Output |
| -84 | Digital Output |

→Any FM/ CSA Approved Terminator (maynot be necessary for Entity Installations)

**Ambient temperature dependent on temperature class**

| **Type and Marking** | **TZIDC, TZDIC-110/-120** | |
|---|---|---|
| Ambient temperature | Gas atmosphere | Dust atmosphere |
| | Temperature class | Ambient temperature |
| -40 °C to 85 °C | T4 | T 125°C |
| -40 °C to 40 °C | T6 | T 85°C |

| Rev. | Change | Date | Name | | Date | Name | Title | Scale |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | | 2022-02-19 | Pet. | 2003 | | | FM-Control-Document | / |
| 7 | DIP marking removed | 2021-06-23 | Ste | Name | 27.03.03 | Thiem. | | |
| 6 | | 2020-04-28 | Ste | Appr. | | | | |
| 5 | | 2011-07-08 | Thie | Std. | | | No change without notice to FM | |
| 4 | | 2009-10-07 | Lasa. | ABB | | | | |
| 3 | | 2006-06-26 | Thie. | | | | Drwg.-No. (Part-No.) 901265 | Page -2/5- |
| 2 | | 2006-05-22 | Thie. | Automation Products | | | | |
| 1 | | 2006-03-27 | Thie. | | | | | |
| | | | | | | | Supersedes Dwg. : | Part Class: |

# … 2 Inzet in explosiegevaarlijke gebieden

## … cFMus

**Pagina 3 van 5**

### FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

**FISCO rules**
The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination.
The criterion for such interconnection is that the voltage (Vmax), the current (Imax) and the power (Pi) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (Uo, Voc, Vt), the current (Io, Isc, It,) and the power (Po) which can be provided by the associated apparatus (supply unit).
In addition, the maximum unprotected residual capacitance (Ci) and inductance(Li) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5 nF and 10 µH respectively.

In each I.S. Fieldbus segment only one active source, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system.
The allowed voltage (Uo, Voc, Vt) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c.
All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 µA for each con - nected device.
Separately powered equipment needs a galvanic Isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive.
The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:

| | |
|---|---|
| Loop resistance | R': 15…150 Ω/km |
| Inductance per unit length | L': 0.4…1mH/km |
| Capacitance per unit length | C':80…200 nF / km<br>C' = C' line/line + 0.5C' line/screen, if both lines are floating<br>or<br>C' = C' line/line + C' Line/screen, if the screen is connected to one line |
| Length of spur cable: | max. 30m |
| Length of trunk cable: | max. 1km |
| Length of splice: | max. 1m |

Terminators
At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable:
- R = 90…100 Ω
- C = 0…2.2 µF.

System evaluation
The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthemore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety of the installation.

| Rev. | Change | Date | Name | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | | 2022-02-19 | Pet. | 2003 | Date | Name | Title |
| 7 | DIP marking removed | 2021-06-23 | Ste | Name | 27.03.03 | Thiem. | FM-Control-Document |
| 6 | | 2020-04-28 | Ste | Appr. | | | |
| 5 | | 2011-07-08 | Thie | Std. | | | No change without notice to FM |
| 4 | | 2009-10-07 | Lasa. | ABB | | | |
| 3 | | 2006-06-26 | Thie. | | | | Drwg.-No. (Part-No.) 901265 |
| 2 | | 2006-05-22 | Thie. | | | | |
| 1 | | 2006-03-27 | Thie. | Automation Products | | | |

Scale: /

Page -3/5-

Supersedes Dwg. :

Part Class:

# FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

## Installation Notes

### A. Installation notes for all ignition protection methods

1. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
2. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 (except chapter 5 for FISCO Installations) “Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations” and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505.
3. Output current must be limited by a resistor such that the output voltage current plot is a straight line drawn between open circuit voltage and short circuit current
4. The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area.
5. Tampering and replacement with non-factory components may adversely affect the safe use of the system. Subsituation of components may impair suitability for hazadous locations.
6. For FM Div. 2 use: Do not connect or disconnect unless the power was switched off or the area is known to be non hazardous
7. Preventing electrostatic charging
8. Due to the possibility of impermissible electrostatic charging of the housing occurring, the effects of high-voltage sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments.
9. To prevent charging of this type from occurring, the C, device may only be cleaned using a damp cloth.
10. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.

### B. Installation Notes for I.S.

11. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
    - $U_O$ or $V_{OC}$ or $V_t \leq V_{max}$, $I_O$ or $I_{sc}$ or $I_t \leq I_{max}$, $P_O \leq P_i$. $C_a$ or $C_o \geq \sum C_i + \sum C_{cable}$.
    - For inductance use either $L_a$ or $L_o \geq \sum L_i + \sum L_{cable}$ or $L_C / R_C \leq (L_a / R_a$ or $L_o / R_o)$ and $L_i / R_i \leq (L_a / R_a$ or $L_o / R_o)$
12. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnecting of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examine in combination as a system when: $U_O$ or $V_{OC}$ or $V_t \leq V_{max.}$, $I_O$ or $I_{SC}$ or $I_t \leq I_{max}$, $P_O \leq P_i$.
13. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept.
14. Associated Apparatus manufacturer’s installation drawing must be followed when installing this equipment.
15. Caution: Substitution of components may impair intrinsic safety.
16. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each channel must be run in separate cable shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | | 2022-02-19 | Pet. | 2003 | Date | Name | Title | Scale |
| 7 | DIP marking removed | 2021-06-23 | Ste | Name | 27.03.03 | Thiem. | FM-Control-Document | / |
| 6 | | 2020-04-28 | Ste | Appr. | | | | |
| 5 | | 2011-07-08 | Thie | Std. | | | No change without notice to FM | |
| 4 | | 2009-10-07 | Lasa. | ABB | | | | |
| 3 | | 2006-06-26 | Thie. | | | | Drwg.-No. (Part-No.) 901265 | Page -4/5- |
| 2 | | 2006-05-22 | Thie. | | | | | |
| 1 | | 2006-03-27 | Thie. | Automation Products | | | | |
| Rev. | Change | Date | Name | | | | Supersedes Dwg. : | Part Class: |

# … 2 Inzet in explosiegevaarlijke gebieden

## … cFMus

**Pagina 5 van 5**

### FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

**C. Installation notes for flameproof housing**

17. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
18. When connecting conduit to the enclosure use conduit hubs that have the same environmentalrating as the enclosure

**D. NONINCENDIVE, CLASS I, DIV. 2, GROUP A, B, C, D, AND FOR CLASS II AND III, DIV. 1&2, GROUP E, F, G HAZARDOUS LOCATION INSTALLATION**

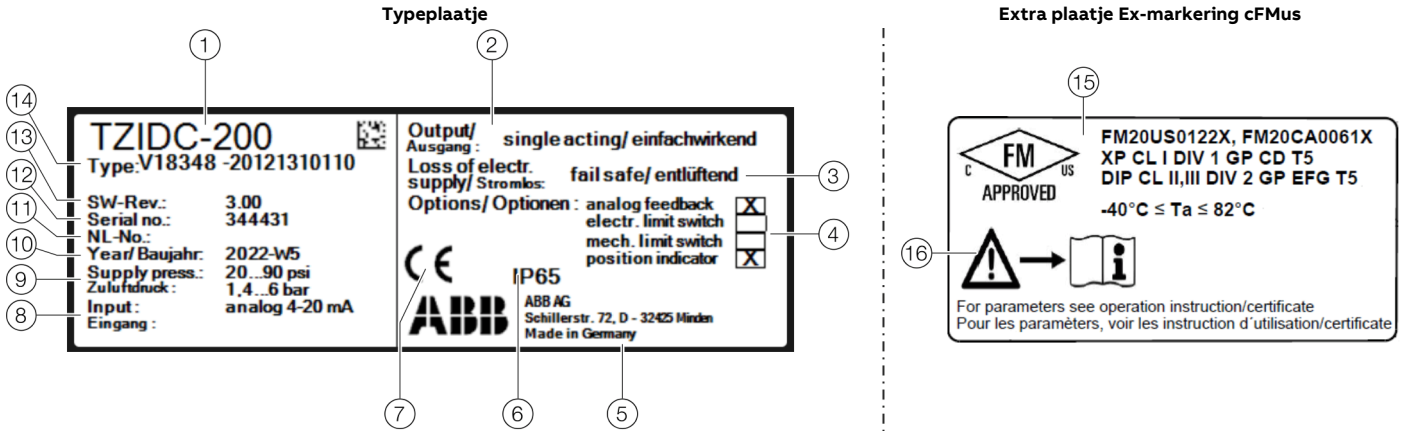
1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table.
2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location.
3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous.
   WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.

FM-901265 FM-Control-Document Rev. 8

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | | 2022-02-19 | Pet. | 2003 | Date | Name | Title | Scale |
| 7 | DIP marking removed | 2021-06-23 | Ste | Name | 27.03.03 | Thiem. | FM-Control-Document | / |
| 6 | | 2020-04-28 | Ste | Appr. | | | | |
| 5 | | 2011-07-08 | Thie | Std. | | | No change without notice to FM | |
| 4 | | 2009-10-07 | Lasa. | ABB | | | | |
| 3 | | 2006-06-26 | Thie. | | | | Drwg.-No. (Part-No.) 901265 | Page -5/5- |
| 2 | | 2006-05-22 | Thie. | | | | | |
| 1 | | 2006-03-27 | Thie. | Automation Products | | | | |
| Rev. | Change | Date | Name | | | | Supersedes Dwg. : | Part Class: |

# 3 Productidentificatie

## Typeplaatje




1. Type-aanduiding
2. Werkingstype van de pneumatiek
3. Reactie bij spanningsuitval
4. Extra opties
5. Adres fabrikant
6. IP-beschermingsklasse
7. CE-markering
8. Regelsignaal
9. Druk toevoerlucht
10. Bouwjaar / Kalenderweek
11. Speciaal verzoek
12. Serienummer
13. Software-rev.
14. Bestelcode
15. cFMus-kenmerk
16. Let op: productdocumentatie in acht nemen

**Afbeelding 1: Typeplaatje (voorbeeld, TZIDC-200 met cFMus-goedkeuring)**

# 4 Transport en opslag

## Testen

Onmiddellijk na het uitpakken moet u de apparaten inspecteren op eventuele beschadigingen die ten gevolge van een ondeskundig transport ontstaan zijn.
U moet beschadigingen ten gevolge van het transport in de vrachtbrief vastleggen.
Eventuele schadeclaims moeten onverwijld en vóór de installatie bij het transportbedrijf worden ingediend.

## Transport van het apparaat

U moet de volgende aanwijzingen opvolgen:

- Stel het apparaat tijdens het transport niet bloot aan vocht. Het apparaat passend verpakken.
- Verpak het apparaat zodanig dat het tijdens het transport beschermd is tegen trillingen, bijv. door een luchtgevulde verpakking.

## Opslag van het apparaat

Bij de opslag van apparaten de volgende punten in acht nemen:

- Het apparaat in de originele verpakking op een droge en stofvrije plaats opslaan. Het apparaat moet bovendien door een in de verpakking aangebracht droogmiddel worden beschermd.
- De opslagtemperatuur dient binnen het bereik van −40 tot 85 °C (−40 tot 185 °F) te liggen.
- Permanente rechtstreekse zonnestraling voorkomen.
- Het apparaat kan in principe onbeperkt worden opgeslagen; de garantiebepalingen die bij opdrachtbevestiging zijn overeengekomen met de leverancier zijn wel van toepassing.

**Omgevingsomstandigheden**

De omgevingsomstandigheden voor het transport en de opslag van het apparaat komen overeen met de omgevingsomstandigheden voor de werking van het apparaat. Het gegevensblad van het apparaat in acht nemen!

## Het retour zenden van apparaten

Bij het retour zenden van apparaten voor reparatie of herkalibratie a.u.b. de originele verpakking of een andere geschikte en veilige transportdoos gebruiken.
Het apparaat terugsturen met het ingevulde retourformulier (zie bijlage **Retourformulier** op pagina 38).
Volgens de EU-richtlijnen voor gevaarlijke stoffen is de eigenaar van afval verantwoordelijk voor de afvoer en moet bij verzending op de volgende voorschriften worden gelet:
Alle aan ABB geleverde apparaten moeten vrij zijn van alle gevaarlijke stoffen (zuren, logen, oplossingen, etc.).

**Retouradres:**

Neem a. u. b. contact op met de klantenservice (adres op blz. 4) en vraag waar de dichtstbijzijnde service vestiging is.

# 5 Installatie

## Veiligheidsaanwijzingen

**⚠ WEES VOORZICHTIG**

**Verwondingsgevaar**
Verwondingsgevaar door onder druk staande standsteller / aandrijving.
- Voor aanvang van werkzaamheden aan de standsteller / aandrijving de luchttoevoer uitschakelen en de standsteller / aandrijving ontluchten.

**⚠ WEES VOORZICHTIG**

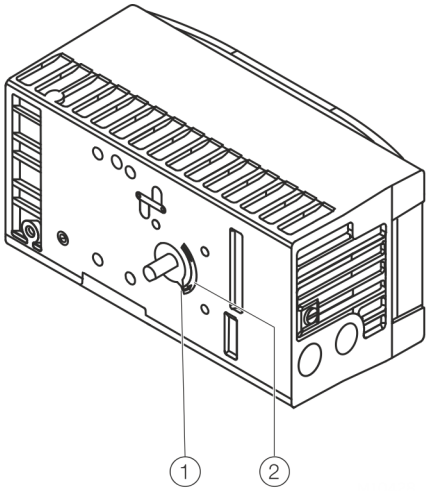
**Gevaar voor letsel door verkeerde parameterwaarden!**
Door verkeerde parameterwaarden kan de klep zich onverwacht verplaatsen. Dit kan tot processtoringen leiden en dus letsel veroorzaken!
- Voordat een standsteller die eerder op een andere plaats is gebruikt, opnieuw wordt gebruikt, moet het apparaat altijd naar de fabrieksinstellingen gereset worden.
- Nooit vóór het resetten naar de fabrieksinstellingen de zelfkalibratie starten!

**Aanwijzing**
Vóór montage controleren of de standsteller voldoet aan de regel- en veiligheidstechnische vereisten op de plaats van installatie (aandrijving of regelelement).
Zie **Technische gegevens** in het gegevensblad.

Alle montage- en instelwerkzaamheden alsmede de elektrische aansluiting van het apparaat mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
Bij alle werkzaamheden aan het apparaat moeten de lokale ongevallenpreventievoorschriften en de voorschriften betreffende de instelling van technische installaties in acht genomen worden.

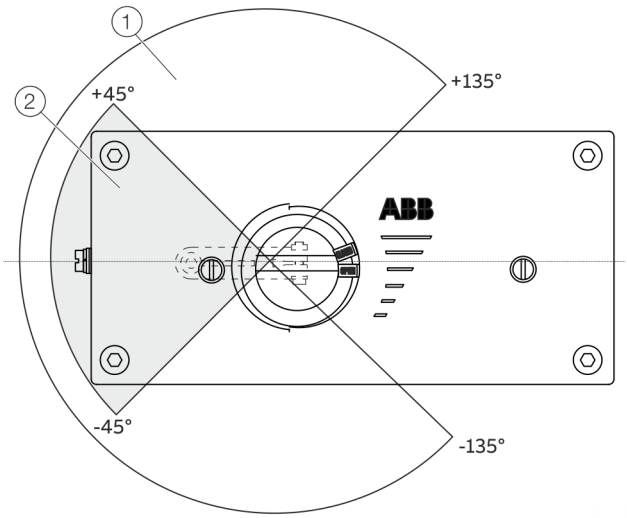
## Mechanische bevestiging

### Meet- en werkbereik tot HW-Rev.: 5.0




**Afbeelding 2: Werkbereik**

De pijl (1) op de apparaatas (stand van de positieterugmelding) moet zich tussen de pijlmarkeringen (2) bewegen.




(1) Meetbereik (2) Werkbereik

**Afbeelding 3: Meet- en werkbereiken van de standsteller**

# ... 5 Installatie

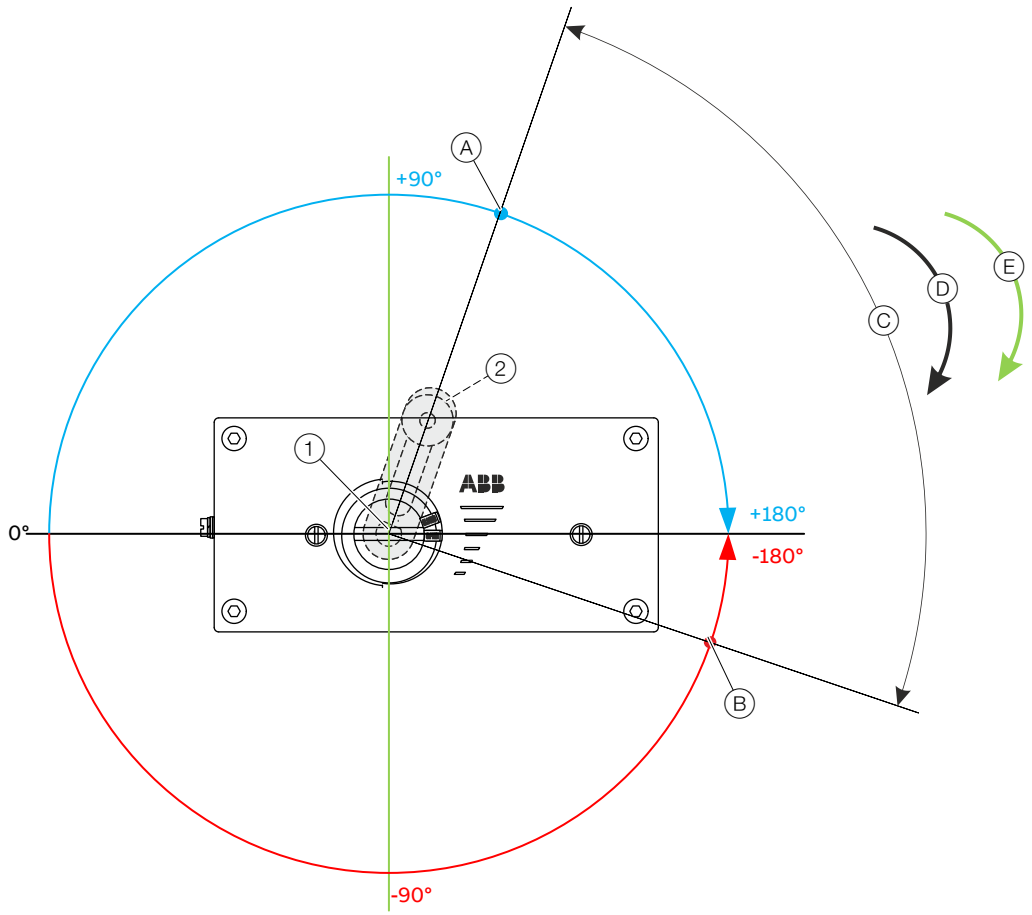
## ... Mechanische bevestiging

**Werkbereik lineaire aandrijvingen:**
Het werkbereik voor lineaire aandrijvingen bedraagt maximaal ±45° symmetrisch ten opzichte van de langsas.
De bruikbare marge binnen het werkbereik bedraagt minimaal 25°, aanbevolen wordt 40°. De bruikbare marge moet indien mogelijk symmetrisch ten opzichte van de langsas verlopen.

**Werkbereik zwenkaandrijvingen:**
De bruikbare marge bedraagt +57° tot −57° en moet volledig binnen het meetbereik liggen, niet per se symmetrisch ten opzichte van de langsas.

**Aanwijzing**
Bij de montage moet u letten op de correcte omzetting van het versteltraject of de draaihoek voor de standterugmelding!

**Meet- en werkbereik van HW-Rev.: 5.01met optionele contactloze positieterugkoppeling**




1. Apparaatas
2. Hendel
A. Werkbereik 100 % openingsgraad, OUT1 = toevoerdruk
B. Werkbereik 0 % openingsgraad, OUT1 = omgevingsdruk
C. Werkbereik van de klep/actuator gedetecteerd door de standaard zelfafstelling. Voor de zwenkaandrijving kan het werkbereik binnen elke positie tot 340° liggen.
D. Draairichting gedetecteerd door de standaard zelfafstelling voor de parameter “P6.3 – SPRNG_Y2” (Bij het ontluchten van OUT 1 draait de as 1 van het apparaat rechtsom).
E. Rotatierichting ingesteld door de standaard zelfafstelling voor de parameter “P6.7 – ZERO_POS” (Bij het ontluchten van OUT 1 draait de as van het apparaat 1 rechtsom).

**Afbeelding 4: Meet- en werkbereik met contactloze positieterugkoppeling (voorbeeld voor zwenkaandrijvingen)**

Apparaten vanaf HW-Rev.: 5.01 kan worden uitgerust met de besteloptie "Contactloze sensor - S1".
Er wordt dan positieterugkoppeling gegeven door een 360° sensor zonder mechanische eindaanslagen.

Hierdoor is een groter werkbereik tot 350° mogelijk. Het werkgebied kan zich op elk punt in het sensorbereik bevinden.

**Zelfafstelling**
De standaard zelfafstelling voor zwenkaandrijvingen en lineaire aandrijvingen wordt uitgevoerd zoals beschreven in **Standaard zelfkalibratie** op pagina 33.

Voorwaarde voor zelfafstelling:
- Mechanische eindaanslagen op de kleppen
- Sluit de klep met de klok mee

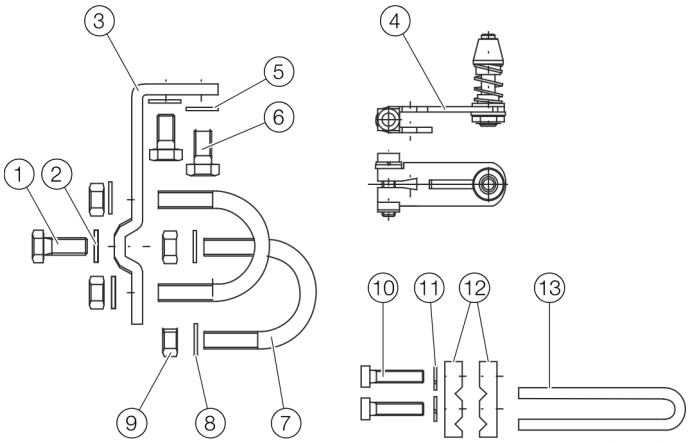
# ... 5 Installatie

## ... Mechanische bevestiging

Voor afwijkende aanbouwsituaties, bijv: Heugelaandrijvingen, zijn verdere parameterinstellingen nodig. Voor gedetailleerde informatie, zie de technische beschrijving TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR.

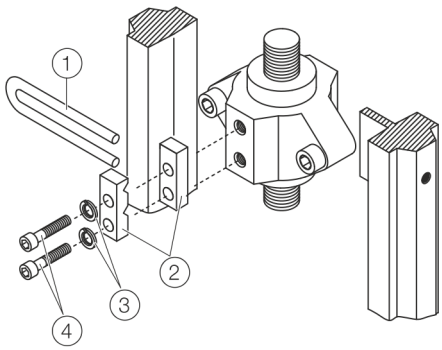
### Bevestiging aan lineaire aandrijvingen

Voor de bevestiging aan een lineaire aandrijving volgens DIN / IEC 60534 (zijmontage volgens NAMUR) is de volgende bevestigingsset verkrijgbaar.



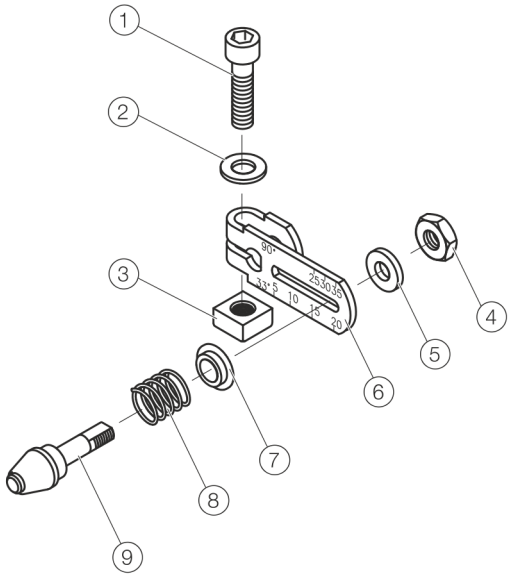

1. Schroef
2. Onderlegschijf
3. Bevestigingsbeugel
4. Kruk met conusrol voor stelslag 10 tot 35 mm (0,39 tot 1,38 in) of 20 tot 100 mm (0,79 tot 3,94 in)
5. Onderlegringen
6. Bouten
7. Beugelschroef
8. Onderlegringen
9. Moeren
10. Bouten
11. Veerringen
12. Profielblokken
13. Beugel

**Afbeelding 5: Onderdelen van de bevestigingsset**



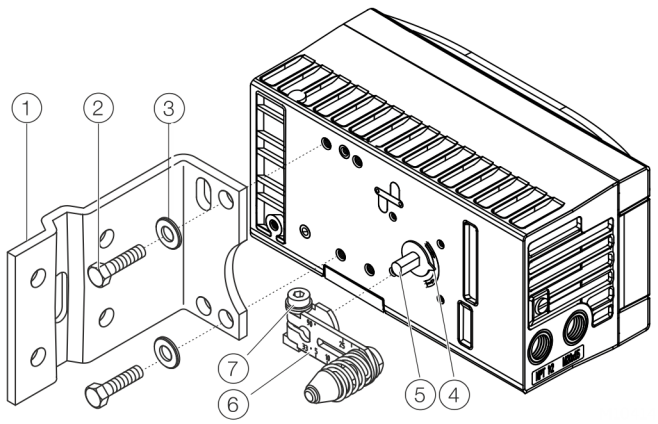

**Afbeelding 6: Beugel op aandrijving monteren**

1. Bouten handvast aandraaien.
2. Beugel (1) profielstukken (2) met bouten (4) en veerringen (3) op de as van de aandrijving bevestigen.



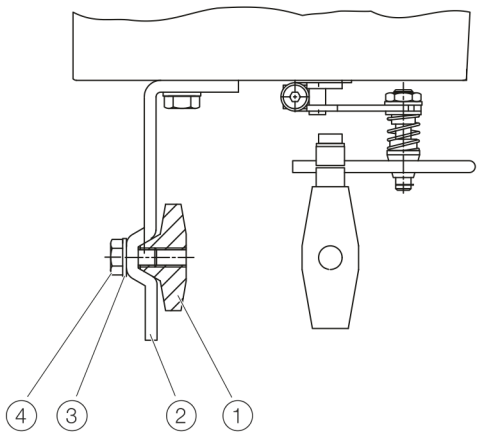

**Afbeelding 7: Kruk in elkaar zetten (indien niet voorgemonteerd)**

1. Veer (8) op pen met conusrol (9) steken.
2. Kunststof ring (7) op pen steken en daarmee veer samendrukken.
3. Pen bij samengedrukte veer door het slobgat in de kruk (6) leiden en in gewenste positie met ring (5) en moer (4) op de kruk bevestigen. De schaal op de kruk geeft het verbindingspunt aan voor het slagbereik.
4. Ring (2) op bout (1) steken. Bout in de kruk leiden en met moer (3) borgen.




**Afbeelding 8: Kruk en hoekbeugel op de standsteller monteren**

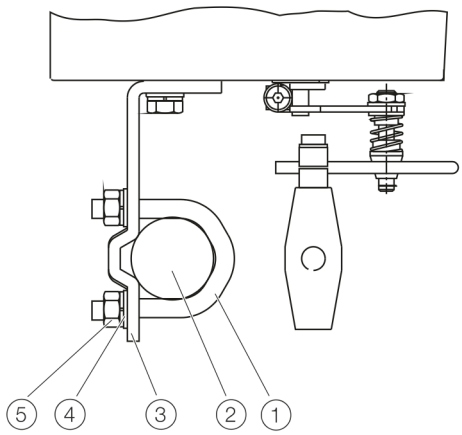
1. Kruk (6) op de as (5) van de standsteller zetten (door afgeplatte vorm van de as op slechts één manier mogelijk).
2. Aan de hand van pijlmarkering (4) controleren of de kruk zich in het werkbereik (tussen de pijlen) beweegt.
3. Bout (7) op de kruk handvast aandraaien.
4. De voorbereide standsteller met nog losse bevestigingsbeugel (1) zodanig tegen de aandrijving aanhouden dat de conusrol van de kruk in de beugel valt, om te bepalen welke draadgaten van de standsteller voor bevestigingsbeugel moeten worden gebruikt.
5. Bevestigingsbeugel (1) met bouten (2) en onderlegringen (3) in de daarvoor bestemde draadgaten op de behuizing van de standsteller bevestigen.
   Draai de bouten zo gelijkmatig mogelijk aan om later de lineariteit te kunnen garanderen. De bevestigingsbeugel zo in het slobgat uitlijnen dat er een symmetrisch werkgebied ontstaat (kruk beweegt zich tussen de pijlmarkeringen (4)).




**Afbeelding 9: Montage op gietmetalen frame**

1. Bevestigingsbeugel (2) met bouten (4) en onderlegring (3) aan het gietmetalen frame (1) bevestigen.

of




**Afbeelding 6: Bevestiging op een buisklem**

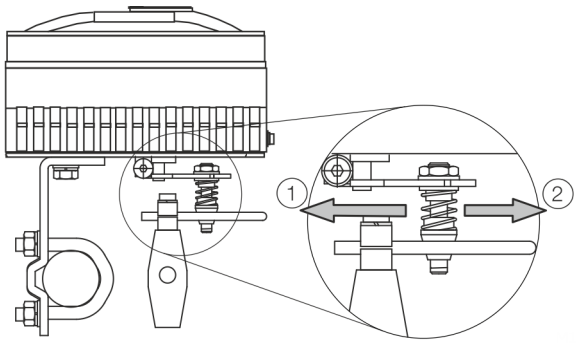
1. Bevestigingsbeugel (3) in de geschikte stand tegen de buisklem (2) drukken.
2. U-bouten (1) vanuit de binnenzijde van de buisklem (2) door de openingen van de bevestigingsbeugel steken.
3. Onderlegingen (4) en moeren (5) (16)(12)(1)(1)(20)(19)(5)(14).
4. Moeren met de hand aandraaien.

**Aanwijzing**

De hoogtestand van de standsteller zodanig op het gietmetalen frame of de buisklem uitlijnen dat de kruk bij een halve slag van de armatuur (duidelijk) horizontaal staat.

# ... 5 Installatie

## ... Mechanische bevestiging




1 Koppeling vergroten
2 Koppeling verkleinen

**Afbeelding 10: Koppeling van de standsteller**

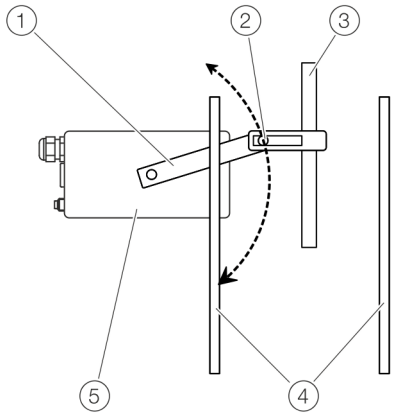
De schaal op de kruk geeft een indeling weer voor de verschillende slagbereiken van de klep.
Door de pen met de conusrol in het slobgat van de kruk te verschuiven, kan het slagbereik van de armatuur aan de werkslag van de wegsensor aangepast worden.
Als het verbindingspunt naar binnen wordt verschoven, wordt de draaihoek van de wegsensor groter. Het naar buiten verschuiven maakt de draaihoek van de wegsensor kleiner.
De slaginstelling moet zo worden uitgevoerd dat een zo groot mogelijke draaihoek (symmetrisch om de middenstand) op de wegsensor benut wordt.

Aanbevolen bereik voor lineaire aandrijvingen:
40°

Min. hoek:
25°

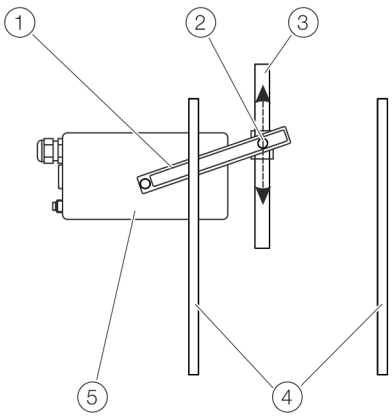
**Aanwijzing**
Na de bevestiging controleren of de standsteller binnen het meetbereik werkt.

**Positie van de meenemerpen**
De meenemerpen voor het bewegen van de potentiometerhendel kan vast aan de hendel zelf of aan de klepspindel zijn gemonteerd. Afhankelijk van de montage beschrijft de meeneempen bij de klepbeweging een cirkelvormige of een lineaire beweging ten opzichte van het draaipunt van de potentiometerkruk. In het menu van de HMI de geselecteerde penpositie selecteren, om een optimale linealisering te waarborgen. De standaardinstelling is meenemerpen op hendel.




1 Potentiometerhendel
2 Meenemerpen
3 Ventielspindel
4 Ventielkoppelstuk
5 Standsteller

**Afbeelding 11: Meenemerpen op hendel**

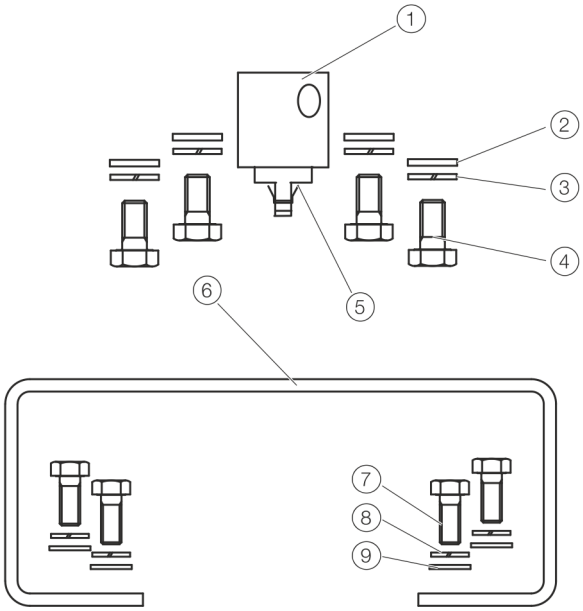



1 Potentiometerhendel
2 Meenemerpen
3 Ventielspindel
4 Ventielkoppelstuk
5 Standsteller

**Afbeelding 12: Meenemerpen op klep**

### Bevestiging aan zwenkaandrijvingen

Voor bevestiging aan een zwenkaandrijving volgens VDI / VDE 3845 is de volgende bevestigingsset verkrijgbaar:

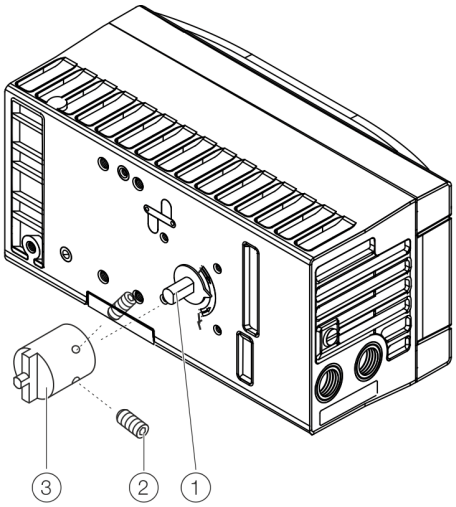



**Afbeelding 13: Onderdelen van de aanbouwset**

- Adapter (1) met veer (5)
- Elk vier M6-bouten (4), veerringen (3) en onderlegringen (2) voor het bevestigen van de aanbouwconsole (6) op de standsteller
- Elk vier M5-bouten (7), veerringen (8) en onderlegringen (9) voor bevestiging van de aanbouwconsole op de aandrijving

Benodigd gereedschap:

- Moersleutel maat 8 / 10
- Inbussleutel maat 3

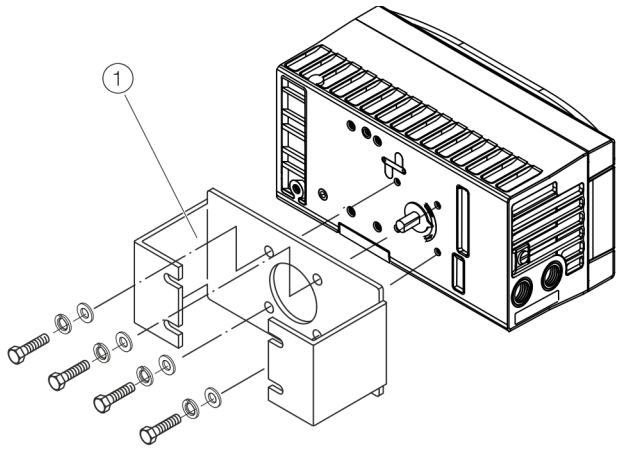



**Afbeelding 14: Adapter aan de roterende actuator bevestigen**

1. Bevestigingsstand bepalen (parallel aan de aandrijving of 90° gedraaid).
2. Draairichting van de aandrijving (rechtsdraaiend of linksdraaiend) bepalen.
3. Zwenkaandrijving in de uitgangspositie verzetten.
4. As vooraf instellen.
   Om ervoor te zorgen dat de klepstandsteller binnen het werkbereik werkt (zie **Meet- en werkbereik tot HW-Rev.: 5.0** op pagina 17 of **Meet- en werkbereik van HW-Rev.: 5.01met optionele contactloze positieterugkoppeling** op pagina 19), moet bij het bepalen van de adapterpositie op as 1 rekening worden gehouden met de montagepositie en de basispositie en draairichting van de aandrijving. De as kan hiertoe met de hand worden versteld om adapter (3) in de juiste positie aan te brengen.
5. Adapter in de juiste positie op de as zetten en met stifttappen (2) fixeren. Daarbij moet een van de stifttappen tegen verdraaien geborgd op het vlakke deel van de as bevestigd zijn.

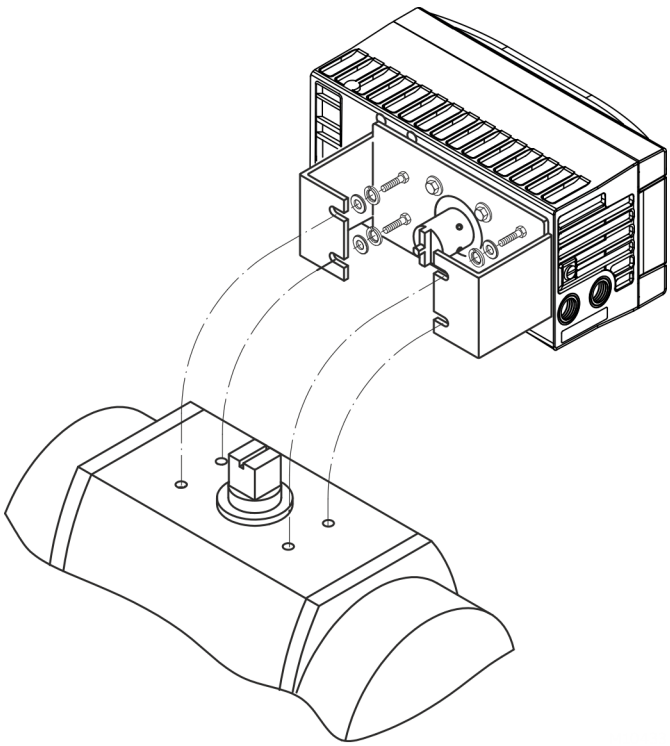
# ... 5 Installatie

## ... Mechanische bevestiging




(1) Aanbouwconsole

**Afbeelding 15: Aanbouwconsole op roterende actuator monteren**



**Afbeelding 16: Roterende actuator op aandrijving bevestigen**

**Aanwijzing**
Controleer na de montage of het werkbereik van de aandrijving overeenkomt met het meetbereik van de klepstandsteller, zie **Meet- en werkbereik tot HW-Rev.: 5.0** op pagina 17 of **Meet- en werkbereik van HW-Rev.: 5.01met optionele contactloze positieterugkoppeling** op pagina 19.

# 6 Elektrische aansluitingen

## Veiligheidsaanwijzingen

**⚠ GEVAAR**

**Explosiegevaar bij apparaten met lokale communicatie-interface (LCI)**

Het gebruik van de lokale communicatie-interface (LCI) in explosiegevaarlijke zones is niet toegestaan.

- Nooit de lokale communicatie-interface (LCI) op de hoofdprintplaat binnen een explosiegevaarlijke zone gebruiken!

**WAARSCHUWING**

**Gevaar voor letsel door onder spanning staande onderdelen!**

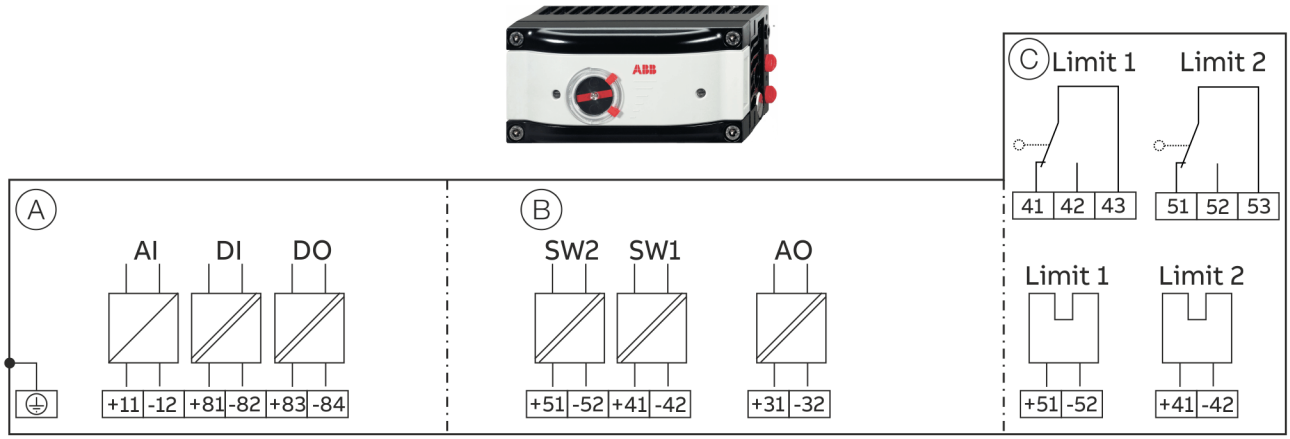
Bij geopende behuizing is de aanraakbeveiliging niet langer van toepassing en de EMC-bescherming beperkt.

- Schakel voor het openen van de behuizing de voeding uit.

De elektrische aansluiting mag alleen door geautoriseerd vakbekwaam personeel worden uitgevoerd overeenkomstig de aansluitschema's.
Let op de instructies voor de elektrische aansluiting in deze handleiding, anders kunnen de elektrische veiligheid en de IP-beschermingsklasse nadelig worden beïnvloed.
De veilige scheiding van van gevaarlijke contactcircuits is alleen gegarandeerd als de aangesloten apparaten voldoen aan de eisen van EN 61140 (basisvereisten voor veilige scheiding).
Voor een veilige scheiding de toevoerleidingen apart van de aanrakingsgevaarlijke stroomkringen leggen of aanvullend isoleren.

# ... 6 Elektrische aansluitingen

## Aansluitingen TZIDC-200




Ⓐ Basisapparaat

Ⓑ Opties

Ⓒ Opties, terugkoppeling van de positie met benaderingsschakelaars of microschakelaars

**Afbeelding 17: Aansluitschema TZIDC-200**

### Aansluitingen voor de in- en uitgangen

| Klem | Functie/opmerkingen |
|---|---|
| +11 / −12 | **Analoge ingang** |
| +81 / −82 | **Binaire ingang DI** |
| +83 / −84 | **Binaire uitgang DO2** |
| +51 / −52 | **Insteekmodule voor digitale terugmelding SW1** (optiemodule) |
| +41 / −42 | **Insteekmodule voor digitale terugmelding SW2** (optiemodule) |
| +31 / −32 | **Steekmodule voor analoge terugmelding AO** (optiemodule) |

| Klem | Functie/opmerkingen |
|---|---|
| +51 / −52 | **Positieterugkoppeling met naderingsschakelaars Limiet 1** (optie) |
| +41 / −42 | **Positieterugkoppeling met naderingsschakelaars Limiet 2** (optie) |
| 41 / 42 / 43 | **Positieterugkoppeling met microschakelaars Limiet 1** (optie) |
| 51 / 52 / 53 | **Positieterugkoppeling met microschakelaars Limiet 2** (optie) |

**Aanwijzing**

De TZIDC-200 kan worden uitgerust met naderingsschakelaars of microschakelaars voor positieterugkoppeling.

# Elektrische gegevens van de in- en uitgangen

**Aanwijzing**
Bij gebruik van het apparaat in explosiegevaarlijke zones moeten de aanvullende aansluitgegevens in **Inzet in explosiegevaarlijke gebieden** op pagina 5 worden opgevolgd!

## Analoge ingang

| **Regelsignaal analoog (2-draadstechniek)** | |
|---|---|
| Klemmen | +11 / −12 |
| Nominaal bereik | 4 tot 20 mA |
| Deelbereik | 20 tot 100 % van nominaal bereik parametreerbaar |
| Maximaal | 50 mA |
| Minimaal | 3,6 mA |
| Start vanaf | 3,8 mA |
| Lastspanning | 9,7 V bij 20 mA |
| Impedantie bij 20 mA | 485 Ω |

## Binaire ingang

Ingang voor de volgende functies:

- Geen functie
- ga naar 0 %
- ga naar 100 %
- laatste positie aanhouden
- lokale configuratie blokkeren
- lokale configuratie en bediening blokkeren
- elke toegang blokkeren (lokaal of via pc)

| **Binaire ingang DI** | |
|---|---|
| Klemmen | +81/-82 |
| Voedingsspanning | 24 V DC (12 tot 30 V DC) |
| Ingang "logisch 0" | 0 tot 5 V DC |
| Ingang "logisch 1" | 11 tot 30 V DC |
| Stroomopname | Maximaal 4 mA |

## Binaire uitgang

Uitgang softwarematig configureerbaar als alarmuitgang.

| **Binaire uitgang DO** | |
|---|---|
| Klemmen | +83/-84 |
| Voedingsspanning | 5 tot 11 V DC<br>(stuurstroomkring volgens DIN 19234/NAMUR) |
| Uitgang "logisch 0" | > 0,35 mA tot < 1,2 mA |
| Uitgang "logisch 1" | > 2,1 mA |
| Werkrichting | Parametreerbaar<br>"logisch 0" of "logisch 1" |

## Optiemodule

### Steekmodule voor analoge terugmelding AO*

Zonder signaal van de standsteller (bijv. "geen energie" of "initialisatie") zet de module de uitgang op > 20 mA (alarmniveau).

| | |
|---|---|
| Klemmen | +31/-32 |
| Signaalbereik | 4 tot 20 mA (deelbereiken parametreerbaar) |
| • in geval van storing | > 20 mA (alarmniveau) |
| Voedingsspanning, 2-draadstechniek | 24 V DC (11 tot 30 V DC) |
| Karakteristiek | stijgend of dalend (parametreerbaar) |
| Afwijking van karakteristiek | < 1 % |

### Steekmodule voor digitale terugmelding SW1, SW2*

Twee softwareschakelaars voor binaire terugmelding van de positie (regelpositie instelbaar van 0 tot 100 %, niet overlappend)

| | |
|---|---|
| Klemmen | +41 / −42, +51 / −52 |
| Voedingsspanning | 5 tot 11 V DC<br>(stuurstroomkring volgens DIN 19234/NAMUR) |
| Uitgang "logisch 0" | < 1,2 mA |
| Uitgang "logisch 1" | > 2,1 mA |
| Werkrichting | Parametreerbaar<br>"logisch 0" of "logisch 1" |

* De module voor analoge terugmelding en de module voor digitale terugmelding hebben afzonderlijke slots, zodat ze allebei tegelijkertijd ingestoken kunnen worden.

## Mechanische digitale terugmelding

Twee naderingsschakelaars of microschakelaars voor onafhankelijke signalering van de positie, schakelpunten zijn instelbaar tussen 0 en 100%.

| **Positieterugkoppeling met naderingsschakelaars Limiet 1, Limiet 2** | | |
|---|---|---|
| Klemmen | +41 / −42, +51 / −52 | |
| Voedingsspanning | 5 tot 11 V DC<br>(stuurstroomkring volgens DIN 19234/NAMUR) | |
| Werkrichting | Stuurvaan in naderingsschakelaar | Stuurvaan buiten de naderingsschakelaar |
| Type SJ2-SN (NC; log 1) | < 1,2 mA | > 2,1 mA |

| **Positieterugkoppeling met microschakelaars Limiet 1, Limiet 2** | |
|---|---|
| Klemmen | +41 / −42, +51 / −52 |
| Voedingsspanning | Maximaal 24 V AC/DC |
| Stroombelastbaarheid | maximaal 2 A |
| Contactoppervlak | 10 µm goud (AU) |

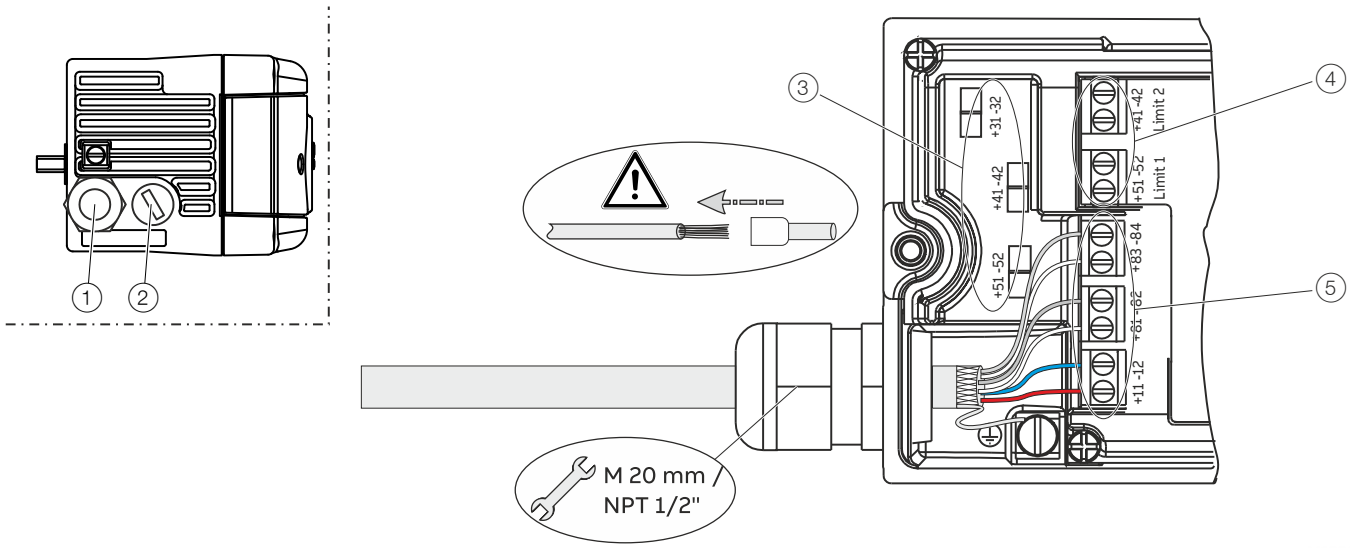
## Mechanische standaanduiding

Indicatieschijf in behuizingdeksel, verbonden met de apparaatas.

De opties zijn ook naderhand bij de servicedienst verkrijgbaar.

# ... 6 Elektrische aansluitingen

## Aansluiting op het apparaat




1. Kabelwartel
2. Blindstoppen
3. Aansluitklemmen voor insteekmodules voor digitale / analoge terugmelding
4. Meet- en werkbereik met contactloze positieterugkoppeling (voorbeeld voor part-turn actuators)
5. Aansluitklemmen basisapparaat

**Afbeelding 18: Aansluiting op het apparaat (voorbeeld)**

Voor de kabelinvoer in de behuizing bevinden zich op de linker behuizingskant 2 schroefdraadboringen ½- 14 NPT of M20 × 1,5.

Kabelwartels moeten door de exploitant worden gekozen en gebruikt overeenkomstig de gebruiks- en toepassingsvereisten. De kabelwartels moeten voldoen aan de eisen van EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 of EN 60079-15.
Vooral bij Ex-toepassingen moet rekening worden gehouden met de eisen van het overeenkomstige type bescherming.

**Aanwijzing**
De aansluitklemmen worden in gesloten toestand geleverd en moeten vóór de invoer van de draden worden opengeschroefd.

1. De aders ongeveer 6 mm (0,24 inch) van isolatie ontdoen.
2. Na het strippen, het kabeleinde voorzien van de juiste adereindhulzen en krimpen
3. De aders volgens aansluitschema op de aansluitklemmen aansluiten.
   Aandraaimoment voor de klemschroeven:
   0,5 tot 0,6 Nm

## Aderdoorsnedes

### Basisapparaat

| **Elektrische aansluitingen** | |
|---|---|
| 4 tot 20 mA ingang | Schroefklemmen max. 2,5 $mm^2$ (AWG14) |
| Opties | Schroefklemmen max. 1,0 $mm^2$ (AWG18) |

| **Doorsnede** | |
|---|---|
| Starre / flexibele ader | 0,14 tot 2,5 $mm^2$ (AWG26 tot AWG14) |
| Flexibel met adereindhuls | 0,25 tot 2,5 $mm^2$ (AWG23 tot AWG14) |
| Flexibel met adereindhuls zonder kunststofhuls | 0,25 tot 1,5 $mm^2$ (AWG23 tot AWG17) |
| Flexibel met adereindhuls met kunststofhuls | 0,14 tot 0,75 $mm^2$ (AWG26 tot AWG20) |

| **Meerdraads aansluitvermogen (2 draden met dezelfde doorsnede)** | |
|---|---|
| Starre / flexibele ader | 0,14 tot 0,75 $mm^2$ (AWG26 tot AWG20) |
| Flexibel met adereindhuls zonder kunststofhuls | 0,25 tot 0,75 $mm^2$ (AWG23 tot AWG20) |
| Flexibel met adereindhuls met kunststofhuls | 0,5 tot 1,5 $mm^2$ (AWG21 tot AWG17) |

### Optiemodule

| **Doorsnede** | |
|---|---|
| Starre / flexibele ader | 0,14 tot 1,5 $mm^2$ (AWG26 tot AWG17) |
| Flexibel met adereindhuls zonder kunststofhuls | 0,25 tot 1,5 $mm^2$ (AWG23 tot AWG17) |
| Flexibel met adereindhuls met kunststofhuls | 0,25 tot 1,5 $mm^2$ (AWG23 tot AWG17) |

| **Meerdraads aansluitvermogen (2 draden met dezelfde doorsnede)** | |
|---|---|
| Starre / flexibele ader | 0,14 tot 0,75 $mm^2$ (AWG26 tot AWG20) |
| Flexibel met adereindhuls zonder kunststofhuls | 0,25 tot 0,5 $mm^2$ (AWG23 tot AWG22) |
| Flexibel met adereindhuls met kunststofhuls | 0,5 tot 1 $mm^2$ (AWG21 tot AWG18) |

| **Positieterugkoppeling met naderingsschakelaars of microschakelaars** | |
|---|---|
| Starre ader | 0,14 tot 1,5 $mm^2$ (AWG26 tot AWG17) |
| Flexibele ader | 0,14 tot 1,0 $mm^2$ (AWG26 tot AWG18) |
| Flexibel met adereindhuls zonder kunststofhuls | 0,25 tot 0,5 $mm^2$ (AWG23 tot AWG22) |
| Flexibel met adereindhuls met kunststofhuls | 0,25 tot 0,5 $mm^2$ (AWG23 tot AWG22) |

# 7 Pneumatische aansluitingene

## Veiligheidsaanwijzingen

**⚠ WEES VOORZICHTIG**

**Verwondingsgevaar**
Verwondingsgevaar door onder druk staande standsteller / aandrijving.

- Voor aanvang van werkzaamheden aan de standsteller / aandrijving de luchttoevoer uitschakelen en de standsteller / aandrijving ontluchten.

***LET OP***

**Beschadiging van onderdelen!**
Verontreinigingen van de luchtleiding en de standsteller kunnen tot beschadiging van componenten leiden.

- Vóór het aansluiten van de leiding moeten stof, zaagsel/vijlsel en andere vuildeeltjes altijd door uitblazen worden verwijderd.

***LET OP***

**Beschadiging van onderdelen!**
Een druk boven 6 bar (90 psi) kan de standsteller of de actuator beschadigen.

- Er moeten maatregelen worden getroffen, bijv. door toepassing van een reduceerventiel, om te waarborgen dat ook bij een storing de druk niet tot boven 6 bar (90 psi) kan oplopen.

* 5,5 bar (80 psi) (marine-uitvoering)

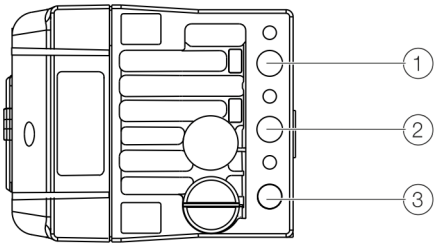
**Aanwijzing**
De standsteller mag uitsluitend met olie-, water- en stofvrije instrumentenlucht worden gebruikt.
De zuiverheid en het oliegehalte moeten voldoen aan de eisen van klasse 3 volgens DIN/ISO 8573-1.

**Aanwijzingen aangaande dubbelwerkende aandrijvingen met veerretour**
Bij dubbelwerkende aandrijvingen met retourveer kan tijdens bedrijf, vanwege de veer, de druk in de kamer tegenover de veer ver boven de waarde van de persluchttoevoer stijgen.
Daardoor kan de standsteller beschadigd raken of kan de regeling van de aandrijving nadelig worden beïnvloed.
Om dit gedrag betrouwbaar uit te sluiten, wordt aangeraden, bij dergelijk gebruik een drukvereffeningsventiel tussen de kamer zonder veer en de toevoerlucht te installeren. Hierdoor kan de verhoogde druk in de toevoerleiding terugstromen.
De openingsdruk van de terugslagklep moet < 250 mbar (< 3,6 psi) zijn.

**Opmerkingen over ABB-manometerblokken**
De manomenterblokken die als toebehoren bij ABB verkrijgbaar zijn, hebben een beperkt bedrijfstemperatuurbereik en een andere IP-beschermingsklasse dan de standsteller.
De gebruiker moet rekening houden met deze beperkingen bij het gebruik van ABB-manometerblokken.

| Technische gegevens ABB-manometerblokken | |
|---|---|
| Bedrijfstemperatuurbereik | −5 °C tot 60 °C (23 tot 140 °F) |
| IP-beschermingsklasse | IP 30 |

## Aansluiting op het apparaat




1 OUT 2
2 OUT 1
3 IN

**Afbeelding 19: Pneumatische aansluitingen**

| Markering | Leidingaansluitingen |
|---|---|
| IN | Luchttoevoer, druk 1,4 tot 6 bar (20 tot 90 psi)<br>Marine-uitvoering:<br>• Luchttoevoer, druk 1,4 tot 5,5 bar (20 tot 80 psi)* |
| OUT1 | Regeldruk naar aandrijving |
| OUT2 | Regeldruk naar aandrijving<br>(2e aansluiting bij dubbelwerkende aandrijving) |

* (Marine-uitvoering)

De aansluitingen overeenkomstig de markeringen aansluiten. Let daarbij op de volgende punten:

- Alle pneumatische leidingaansluitingen bevinden zich aan de rechterkant van de standsteller. De draadgaten G1/4 of 1/4 18 NPT zijn bedoeld voor de pneumatische aansluitingen. De standsteller is overeenkomstig de aanwezige draadgaten van een opschrift voorzien.
- Aanbevolen wordt om een leiding met de afmetingen 12 x 1,75 mm te gebruiken.
- De voor de instelkracht benodigde hoogte van de toegevoerde luchtdruk op de regeldruk in de aandrijving moet worden afgeregeld. Het werkbereik van de standsteller ligt tussen 1,4 tot 6 bar (20 tot 90 psi)**.

** 1,4 tot 5,5 bar (20 tot 80 psi) Marine-uitvoering

## Luchtvoorziening

| **Instrumentlucht*** | |
|---|---|
| Zuiverheid | Maximale deeltjesgrootte: 5 µm<br>Maximale deeltjesdichtheid: 5 mg/m$^3$ |
| Oliegehalte | Maximale concentratie 1 mg/m$^3$ |
| Drukdauwpunt | 10 K onder de bedrijfstemperatuur |
| Voedingsdruk** | Standaarduitvoering:<br>1,4 tot 6 bar (20 tot 90 psi)<br>Marine-uitvoering:<br>1,6 tot 5,5 bar (23 tot 80 psi) |
| Eigen verbruik*** | < 0,03 kg/h / 0,015 scfm |

* Olie-, water- en stofvrij overeenkomstig DIN / ISO 8573-1, verontreiniging en oliegehalte conform klasse 3

** Maximale regeldruk van de aandrijving aanhouden

*** Onafhankelijk van de voedingsdruk

# 8 Ingebruikname

**Aanwijzing**

De op het typeplaatje vermelde gegevens over de elektrische voeding en toevoerluchtdruk moeten bij de ingebruikname verplicht worden aangehouden.

## ⚠ WEES VOORZICHTIG

**Gevaar voor letsel door verkeerde parameterwaarden!**

Door verkeerde parameterwaarden kan de klep zich onverwacht verplaatsen. Dit kan tot processtoringen leiden en dus letsel veroorzaken!

- Voordat een standsteller die eerder op een andere plaats is gebruikt, opnieuw wordt gebruikt, moet het apparaat altijd naar de fabrieksinstellingen gereset worden.
- Nooit vóór het resetten naar de fabrieksinstellingen de zelfkalibratie starten!

**Aanwijzing**

Voor bediening van het apparaat **Bediening** op pagina 35 in acht nemen!

Standsteller in bedrijf stellen:

1. Pneumatische energietoevoer openen.
2. Elektrische energietoevoer inschakelen, daarvoor het gewenste signaal 4 tot 20 mA toevoeren.
3. Mechanische bevestiging controleren:
   - **MODE** indrukken en vasthouden, bovendien ⬆ of ⬇ indrukken totdat de bedrijfsmodus 1.3 (handmatige verstelling in het meetbereik) wordt weergegeven. **MODE** loslaten.
   - ⬆ of ⬇ indrukken, om de aandrijving in de mechanische eindstand te brengen; eindstanden controleren, draaihoek wordt in graden weergegeven; voor snelle werking ⬆ of ⬇ tegelijk indrukken.

| Aanbevolen draaihoekbereik | |
|---|---|
| Lineaire aandrijvingen | −20 tot 20° |
| Zwenkaandrijvingen | −57 tot 57° |
| Min. hoek | 25° |

4. Standaard zelfkalibratie volgens **Standaard zelfkalibratie** op pagina 33 uitvoeren.

De inbedrijfstelling van de standsteller is nu afgerond en het apparaat is bedrijfsklaar.

## Bedrijfsmodi

Selectie uit de werkinterface

1. MODE indrukken en ingedrukt houden.
2. Bovendien ⬆ nog zo vaak als nodig kort indrukken. De geselecteerde bedrijfsmodus wordt afgebeeld.
3. MODE loslaten.

De stand wordt in % of als draaihoek afgebeeld.

| Bedrijfsmodus | Bedrijfsmodusindicatie | Standindicatie |
|---|---|---|
| 1.0<br>Regelmodus* met aanpassing van de regelparameters | 1.0 CTRL_ADP | 50.0 % POSITION |
| 1.1<br>Regelmodus* zonder aanpassing van de regelparameters | 1.1 CTRL_FIX | 50.0 % POSITION |
| 1.2<br>Handmatige verstelling** in het werkbereik.<br>Met ⬆ of ⬇ verstellen*** | 1.2 MANUAL | 50.0 % POSITION |
| 1.3<br>Handmatige verstelling** in het meetbereik.<br>Met ⬆ of ⬇ verstellen*** | 1.3 MAN_SENS | -15.0 ° SENS_POS |

* Omdat de zelfkalibratie in bedrijfsmodus 1.0 tijdens de regelmodus met aanpassing aan diverse invloeden blootstaat, kunnen over een langere periode foutieve aanpassingen optreden.

** Positionering niet actief.

*** Voor snelle werking: ⬆ en ⬇ tegelijk indrukken.

## Standaard zelfkalibratie

**Aanwijzing**
De standaard zelfkalibratie leidt niet altijd tot het optimale regelresultaat.

**Standaard zelfkalibratie voor lineaire aandrijvingen***
1. MODE indrukken en ingedrukt houden tot ADJ_LIN afgebeeld wordt.
2. MODE indrukken en ingedrukt houden tot de countdown is afgelopen.
3. MODE loslaten, standaard zelfkalibratie wordt gestart.

**Standaard zelfkalibratie voor zwenkaandrijvingen***
1. ENTER indrukken en ingedrukt houden tot ADJ_ROT afgebeeld wordt.
2. ENTER indrukken en ingedrukt houden tot de countdown is afgelopen.
3. ENTER loslaten, standaard zelfkalibratie wordt gestart.

Bij een succesvolle standaard zelfkalibratie worden de parameters automatisch opgeslagen en keert de standsteller terug naar bedrijfsmodus 1.1.

Als tijdens de standaard zelfkalibratie een fout optreedt, wordt het proces met een foutmelding afgebroken.

Bij het optreden van een fout de volgende stappen doorlopen:
1. De bedieningstoets ⬆ of ⬇ gedurende ca. 3 seconden indrukken en ingedrukt houden.

Het apparaat schakelt om naar de werkinterface, in bedrijfsmodus 1.3 (handmatige verstelling in het meetbereik).
2. De mechanische bevestiging overeenkomstig **Standaard zelfkalibratie** op pagina 33 controleren en de standaard zelfkalibratie herhalen.

* De nulpuntstand wordt bij de standaard zelfkalibratie automatisch bepaald en opgeslagen, voor lineaire aandrijvingen linksdraaiend (CTCLOCKW) en voor zwenkaandrijvingen rechtsdraaiend (CLOCKW).

## Parametreervoorbeeld

**"Nulpuntstand van het LCD-display wijzigen van rechtsom draaiende aanslag (CLOCKW) in linksom draaiende aanslag (CTCLOCKW)"**

Uitgangssituatie: de standsteller werkt in de werkinterface in de busmodus.

1. Naar het configuratiescherm gaan:
   - ⬆ en ⬇ gelijktijdig indrukken en ingedrukt houden,
   - daarbij kort ENTER indrukken,
   - wacht tot de countdown van 3 tot 0 is afgelopen,
   - ⬆ en ⬇ loslaten.

   Op het display wordt nu het volgende weergegeven:

2. Naar parametergroep 3 gaan:
   - MODE en ENTER gelijktijdig indrukken en ingedrukt houden,
   - daarbij 2x kort ⬆ indrukken,

   Op het display wordt nu het volgende weergegeven:

   - MODE en ENTER loslaten.

   Op het display wordt nu het volgende weergegeven:

3. Parameter 3.2 kiezen:
   - MODE indrukken en ingedrukt houden,
   - daarbij 2x kort ⬆ indrukken,

   Op het display wordt nu het volgende weergegeven:

   — MODE loslaten.

# ... 8 Ingebruikname

## ... Parametreervoorbeeld

4. Parameterinstelling wijzigen:
   - ⬆ kort indrukken om CTCLOCKW te selecteren.

5. Naar parameter 3.3 (terug naar werkinterface) gaan en de nieuwe instellingen opslaan:
   - MODE indrukken en ingedrukt houden,
   - daarbij 2x kort ⬆ indrukken,

   Op het display wordt nu het volgende weergegeven:

   - MODE loslaten,
   - ⬆ kort indrukken om NV_SAVE te selecteren,
   - ENTER indrukken en ingedrukt houden tot de countdown van 3 op 0 staat.

De nieuwe parameterinstelling wordt opgeslagen en de standsteller keert automatisch terug naar de werkinterface. Deze werkt verder in de bedrijfsmodus waarin deze voor het oproepen van de configuratie-interface actief was.

## Instelling van de optiemodule

### Instelling van de mechanische standaanduiding

1. Beide bouten van het behuizingdeksel losdraaien en het behuizingsdeksel verwijderen.
2. Standaanduiding op de as naar de gewenste positie draaien.
3. Het behuizingdeksel plaatsen en op de behuizing schroeven. De bouten handvast aandraaien.
4. Sticker voor markering van de minimale en maximale klepstand op het behuizingsdeksel aanbrengen.

**Aanwijzing**

De stickers bevinden zich aan de binnenkant van het behuizingsdeksel.

### De terugkoppeling van de positie instellen met naderingsschakelaars

1. Bouten van het behuizingdeksel losdraaien en het behuizingsdeksel verwijderen.

**⚠ WEES VOORZICHTIG**

**Verwondingsgevaar!**

In het apparaat bevinden zich regellippen met scherpe randen.

- De regellippen alleen met een schroevendraaier verstellen!

2. Het onderste en bovenste schakelpunt voor de binaire terugmelding als volgt instellen:
   - De bedrijfsmodus "Handmatige verstelling" selecteren en de actuator met de hand in de onderste schakelstand zetten.
   - Stel met een schroevendraaier de stuurvaan van naderingsschakelaar 1 (onderste contact) op de as af tot contact wordt gemaakt, d.w.z. tot net voordat het contact in de naderingsschakelaar wordt ondergedompeld. De stuurvaan dipt in de naderingsschakelaar 1 wanneer de as rechtsom draait (kijkrichting vanaf de voorkant).
   - De actuator met de hand in de bovenste schakelpositie zetten.
   - Stel met een schroevendraaier de stuurvaan van naderingsschakelaar 2 (bovenste contact) op de as af tot contact wordt gemaakt, d.w.z. tot net voordat het contact in de naderingsschakelaar wordt ondergedompeld. De stuurvaan dipt in de naderingsschakelaar 2 wanneer de as linksom draait (kijkrichting vanaf de voorkant).
3. Het behuizingdeksel plaatsen en op de behuizing schroeven.
4. De bouten handvast aandraaien.

**De terugkoppeling van de positie instellen met microschakelaars**

1. Bouten van het behuizingdeksel losdraaien en het behuizingsdeksel verwijderen.
2. Bedrijfsmodus “Handmatige verstelling” selecteren en het verbindingselement met de hand in de gewenste schakelpositie voor contact 1 verzetten.
3. Maximaal contact (1, onderste schijf) instellen.
   Daarbij bovenste schijf met uitlijnhaak fixeren en de onderste schijf met de hand draaien.
4. Bedrijfsmodus “Handmatige verstelling” selecteren en het verbindingselement met de hand in de gewenste schakelpositie voor contact 2 verzetten.
5. Minimaal contact (2, bovenste schijf) instellen.
   Daarbij de onderste schijf met uitlijnhaak fixeren en de bovenste schijf met de hand draaien.
6. Microschakelaar aansluiten.
7. Deksel op behuizing plaatsen en aan behuizing vastschroeven.
8. De bouten handvast aandraaien.

# 9 Bediening

## Veiligheidsaanwijzingen

**⚠ WEES VOORZICHTIG**

**Gevaar voor letsel door verkeerde parameterwaarden!**
Door verkeerde parameterwaarden kan de klep zich onverwacht verplaatsen. Dit kan tot processtoringen leiden en dus letsel veroorzaken!

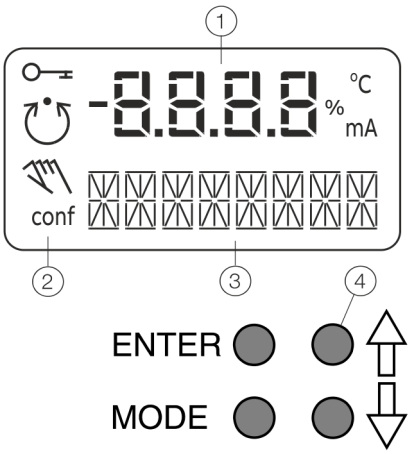
- Voordat een standsteller die eerder op een andere plaats is gebruikt, opnieuw wordt gebruikt, moet het apparaat altijd naar de fabrieksinstellingen gereset worden.
- Nooit vóór het resetten naar de fabrieksinstellingen de zelfkalibratie starten!

Als het aan te nemen is dat een veilige werking niet meer te garanderen is, moet u het apparaat onmiddellijk buiten werking stellen en tegen onbedoeld inschakelen beveiligen.

## Parametrering van het apparaat

Het LCD-scherm heeft bedieningstoetsen die een bediening van het apparaat bij geopend behuizingdeksel mogelijk maken.

**Menunavigatie**




1 Waardeweergave met eenheid
2 Symboolweergave
3 ID-weergave
4 Bedieningstoetsen voor de navigatie door menu's

**Afbeelding 20: Lcd-scherm met bedieningstoetsen**

**Waardeweergave met eenheid**
Deze 7-segment-indicatie met vier posities toont de parameterwaarden resp. -kengetallen Bij waarden wordt bovendien de natuurkundige eenheid (°C, %, mA) weergegeven.

**ID-weergave**
Op dit 14-segment-display met acht posities worden de identificaties van de parameters met hun toestanden, de parametergroepen en de bedrijfsmodi weergegeven.

# … 9 Bediening

## … Parametrering van het apparaat

### Beschrijving van de symbolen

| Symbool | Beschrijving |
|---|---|
| | Bedienings- resp. toegangsblokkering is actief. |
| | Regelkring is actief.<br>Het symbool wordt weergegeven wanneer de standsteller zich in de werkinterface in bedrijfsmodus 1.0 CTRL_ADP (regeling met aanpassing) of 1.1 CTRL_FIX (regeling zonder aanpassing) bevindt. In de configuratie-interface zijn er bovendien testfuncties waarbij de regelaar actief is. Hier wordt het regelkringsymbool ook weergegeven. |
| | Handmatige verstelling.<br>Het symbool wordt weergegeven wanneer de standsteller zich in de werkinterface in bedrijfsmodus 1.2 MANUAL (handmatige verstelling in het slagbereik) of 1.3 MAN_SENS (handmatige verstelling in het meetbereik) bevindt. In de configuratie-interface is de handmatige verstelling tijdens het instellen van de klepbereikgrenzen (parametergroep 6 MIN_VR (klepbereik min.) en parametergroep 6 MAX_VR (klepbereik max.) actief. Hier wordt het symbool eveneens weergegeven. |
| conf | Het configuratiesymbool geeft aan dat de standsteller zich in de configuratie-interface bevindt. De regeling is niet actief. |

De vier bedieningstoetsen **ENTER**, **MODE**, ⬆ en ⬇ worden al naar gelang de gewenste functie afzonderlijk of in bepaalde combinaties ingedrukt.

### Bedieningstoetsfuncties

| Bedieningstoets | Betekenis |
|---|---|
| **ENTER** | • Melding bevestigen<br>• Actie starten<br>• Beveiligd tegen stroomuitval opslaan |
| **MODE** | • Bedrijfsmodus kiezen (werkinterface)<br>• Parametergroep resp. parameter selecteren (configuratie-interface) |
| ⬆ | Richtingstoets omhoog |
| ⬇ | Richtingstoets omlaag |
| 5 seconden alle vier de toetsen gelijktijdig indrukken | Reset |

## Menu-niveaus

De standsteller beschikt over twee bedieningsniveaus:

**Werkinterface**

In de werkinterface werkt de standsteller in één van de vier mogelijke bedrijfsmodi (twee voor de automatische regeling en twee voor de handmatige modus). Het wijzigen en opslaan van parameter is op dit niveau niet mogelijk.

**Configuratieniveau**

In dit bedieningsniveau kunnen de meeste parameters van de standsteller lokaal gewijzigd worden. Een uitzondering vormen de grenswaarden van de bewegingsteller, de wegteller en de door de gebruiker gedefinieerde karakteristiek, welke uitsluitend via een externe pc bewerkt kunnen worden.

Op het configuratieniveau is de actieve bedrijfsmodus onderbroken. De I/P-module bevindt zich in de neutrale stand. De regeling is niet actief.

***LET OP***

**Materiële schade!**

Tijdens de externe configuratie via een pc reageert de standsteller niet meer op de nominale stroomsterkte. Hierdoor kan storing in het proces optreden.

- De aandrijving vóór de externe parametrering altijd in de veiligheidsstand zetten en de handmatige regeling activeren.

**Aanwijzing**

Voor uitvoerige informatie over de parametrering van het apparaat de bijbehorende handleiding, resp. configuratie-, parametreerhandleiding in acht nemen.

# 10 Onderhoud

De standsteller is bij voorgeschreven toepassing onder normaal gebruik onderhoudsvrij.

**Aanwijzing**
Bij wijzigingen aangebracht door de gebruiker vervalt direct de garantie op het apparaat!
Voor een probleemloze werking is bedrijf bij olie-, water- en stofvrije instrumentlucht vereist.

# 11 Recycling en afvoer

**Aanwijzing**

Producten die gekenmerkt zijn met het hiernaast weergegeven symbool mogen **niet** via de gemeentelijke afvalinzameling (huisvuil) worden afgevoerd .
Deze dienen als gescheiden elektrische en elektronische apparaten afgevoerd te worden.

Het betreffende product en de verpakking bestaan uit materialen die door speciale recyclingbedrijven weer bruikbaar gemaakt kunnen worden.

Let bij het afvoeren op de volgende punten:

- Het voorliggende product valt vanaf 15.08.2018 onder het open toepassingsgebied van de WEEE-richtlijn 2012/19/EU en de overeenkomstige nationale wetten (in Duitsland bijv. ElektroG).
- Het product moet naar een gespecialiseerd recyclingbedrijf worden afgevoerd. Het hoort niet thuis op de locaties voor gemeentelijke afvalinzameling. Deze mag alleen door particulier gebruikte producten inzamelen volgens WEEE-richtlijn 2012/19/EU.
- Indien u niet over de mogelijkheid beschikt om het oude apparaat op de juiste manier af te voeren, is onze service bereid de inname en milieuverantwoorde verwerking tegen vergoeding te verzorgen.

# 12 Andere documenten

**Aanwijzing**
Alle documentatie, conformiteitsverklaringen, goedkeuringen, certificaten en overige documenten staan op de download-pagina van ABB ter beschikking.
www.abb.com/positioners

# 13 Bijlage

## Retourformulier

**Verklaring over de vervuiling van apparaten en onderdelen**

De reparatie en/of het onderhoud aan apparaten en onderdelen wordt alleen uitgevoerd indien een volledig ingevulde verklaring is meegestuurd.
Anders kan de zending terug worden gestuurd. Deze verklaring mag alleen door geautoriseerd vakbekwaam personeel van de exploitant worden ingevuld en ondertekend.

**Gegevens van de opdrachtgever:**

Firma:

Adres:

Contactpersoon: Telefoon:

Fax: E-mail:

**Gegevens van het apparaat:**

Type: Serienr.:

Reden voor retour / beschrijving van het defect:

**Is dit apparaat gebruikt voor werkzaamheden met substanties die vervuilend zijn of die gevaarlijk zijn voor de gezondheid?**

☐ Ja ☐ Nee

Indien ja, wat voor soort vervuiling (kruis aan wat van toepassing is):

☐ biologisch ☐ bijtend / irriterend ☐ brandbaar (gemakkelijk / licht ontvlambaar)

☐ giftig ☐ explosief ☐ anders Schadelijke stoffen

☐ radioactief

Met welke substanties is het apparaat in aanraking geweest?

1.

2.

3.

Hiermee bevestigen wij dat de opgestuurde apparaten/onderdelen gereinigd zijn en vrij zijn van gevaarlijke resp. giftige stoffen conform het besluit gevaarlijke stoffen.

Plaats, datum Handtekening en bedrijfsstempel

# Trademarks

HART is een geregistreerd handelsmerk van de FieldComm Group, Austin, Texas, USA

—

**ABB Measurement & Analytics**

For your local ABB contact, visit:
**www.abb.com/contacts**

For more product information, visit:
**www.abb.com/positioners**

—

Technische wijzigingen evenals wijzigingen van de inhoud van dit document behouden we ons te allen tijde voor zonder voorafgaande aankondiging.
Bij bestellingen gelden de afgesproken gedetailleerde opgaven. ABB aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor eventuele fouten of onvolledige gegevens in dit document.

Wij behouden ons alle rechten op dit document en de daarin verwerkte informatie en afbeeldingen voor. Vermenigvuldiging, bekendmaking aan derden of gebruik van de inhoud, ook in de vorm van uittreksels, is zonder vooraf verleende toestemming van ABB verboden.

© ABB 2023

3KXE341208R4429

CI/TZIDC-200/C-FM-US-NL Rev. B 10.2023