

TZIDC-200

Digital positionsregulator



cFMus

Digital positionsregulator til positionering af pneumatisk regulerede aktuatorer.

—
TZIDC-200

Indledning

TZIDC-200 har en kompakt konstruktion, er modulopbygget og giver et fremragende pris-/ydelsesforhold. Tilpasningen til aktuatoren og identificeringen af reguleringsparametrene sker fuldautomatisk, hvorved der opnås den størst mulige tidsbesparelse og reguleringsadfærd.

Yderligere oplysninger

Ekstra dokumentation til TZIDC-200 kan hentes gratis på www.abb.com/compositioners. Alternativt kan denne kode scannes:



Indholdsfortegnelse

1	Sikkerhed.....	3	7	Pneumatiske tilslutninger	30
	Generelle oplysninger og bemærkninger	3		Sikkerhedsanvisninger	30
	Advarsler	3		Anvisninger til dobbeltvirkende motorer med	
	Tilsigtet anvendelse.....	3		fjedertilbagestilling.....	30
	Utilsigtet anvendelse.....	3		Anvisninger vedrørende ABB-manometerblokke	30
	Kabelforskruninger	3		Tilslutning til apparatet	31
	Ansvarsfritagelse for cybersikkerhed	4		Luftforsyning	31
	Softwaredownloads	4			
	Producentadresse.....	4	8	Idriftsættelse.....	32
	Serviceadresse	4		Driftstyper	32
2	Anvendelse i eksplosionsfarlige områder	5		Standardselvkalibrering.....	33
	Generelle krav	5		Standardselvkalibrering af lineære aktuatorer*.....	33
	Ex-godkendelser.....	5		Standardselvkalibrering af roterende aktuatorer*	33
	Anvendte standarder	5		Eksempel på parametring	33
	Produktidentifikation.....	5		Indstilling af den mekaniske positionsvisning.....	34
	cFMus.....	6		Indstilling af tilbagemelding fra aktiveringspositionen	
	Ex-mærkning.....	6		med nærhedsafbrydere	34
	Elektriske data.....	6		Indstilling af tilbagemelding fra aktiveringspositionen	
	Idriftsættelse, installation.....	6		med mikrokontakter	35
	Særlige betingelser for sikker brug af egensikre		9	Betjening	35
	positionsregulatorer:.....	7		Sikkerhedsanvisninger	35
	Anvendelse, drift.....	7		Parametring af apparatet.....	35
	Vedligeholdelse / reparation	8		Navigering i menuen	35
	Afhjælpning af fejl	8		Menuniveauer.....	36
	Advarsler	9	10	Vedligeholdelse	37
	FM installation drawing No. 901265	10	11	Genanvendelse og bortskaffelse	37
3	Produktidentifikation	15	12	Yderligere dokumenter	37
	Typeskilt.....	15	13	Tillæg	38
4	Transport og opbevaring	16		Returseddel	38
	Kontrol	16			
	Transport af udstyret	16			
	Opbevaring af udstyret	16			
	Omgivelsesbetingelser	16			
	Returnering af apparater	16			
5	Installation	17			
	Sikkerhedsanvisninger	17			
	Mekanisk montering.....	17			
	Måle- og driftsområde til HW-Rev.: 5.0	17			
	Måle- og driftsområde HW-Rev.: 5.01 med valgfri				
	kontaktfri positionstilbagemelding	19			
	Montering på lineære aktuatorer.....	20			
	Montering på roterende aktuatorer	23			
6	El-tilslutninger	25			
	Sikkerhedsanvisninger	25			
	Tilslutningsforbindelse TZIDC-200.....	26			
	Elektriske data for ind- og udgange	27			
	Tilvalgsmoduler	27			
	Tilslutning til apparatet.....	28			
	Ledningstværsnit	29			

1 Sikkerhed

Generelle oplysninger og bemærkninger

Vejledningen er en vigtig bestanddel af produktet og skal gemmes til evt. senere brug.

Installation, idriftsættelse og vedligeholdelse af produktet må kun foretages af uddannet fagpersonale, som er autoriseret hertil af anlæggets ejer. Det faglige personale skal have læst og forstået vejledningen og følge anvisningerne i den.

Hvis der ønskes yderligere oplysninger, eller hvis der opstår problemer, som ikke behandles i vejledningen, kan de nødvendige oplysninger fås ved henvendelse til producenten. Indholdet i denne vejledning er hverken en del af eller en ændring i forhold til tidligere eller eksisterende aftaler, løfter eller retsforhold.

Der må kun foretages ændring eller reparation af produktet, hvis vejledningen udtrykkeligt tillader det.

Det er især vigtigt, at advarsler og symboler anbragt på produktet overholdes. De må ikke fjernes og skal holdes i fuldstændig læsbar stand.

Den driftsansvarlige skal som udgangspunkt overholde de gældende nationale regler i det pågældende land vedrørende installation, funktionskontrol, reparation og service på elektriske produkter.

Advarsler

Advarselsanvisningerne i denne vejledning anvendes i henhold til efterfølgende skema:

FARE

Signalordet "**FARE**" betegner en umiddelbart truende fare. Hvis det ikke overholdes, vil det medføre død eller alvorlig tilskadekomst.

ADVARSEL

Signalordet "**ADVARSEL**" betegner en umiddelbart truende fare. Hvis det ikke overholdes, kan det medføre død eller alvorlig tilskadekomst.

FORSIGTIG

Signalordet "**FORSIGTIG**" betegner en umiddelbart truende fare. Hvis det ikke overholdes, kan det medføre tilskadekomst af let eller ubetydelig karakter.

BEMÆRK

Signalordet "**BEMÆRK**" betegner mulige tingsskader.

Bemærk

Signalordet "**Bemærk**" betegner nyttige eller vigtige oplysninger om produktet.

Tilsigtet anvendelse

Positionering af pneumatisk styrede servomotorer til påbygning på lineære og roterende aktuatorer.

Apparatet er udelukkende bestemt til brug inden for de værdier, der er anført på typeskiltet og i databladet.

- Den maksimale driftstemperatur må ikke overskrides.
- Den tilladte omgivelsestemperatur må ikke overskrides.
- Husets kapslingsklasse skal overholdes under brug.

Utsigtet anvendelse

Følgende anvendelse af apparatet er især ikke tilladt:

- Anvendelse som opstigningshjælp, f.eks. ved montering.
- Anvendelse som holder til eksterne belastninger, f.eks. som holder til rørledninger osv.
- Materialepåføring, f.eks. ved overlakering af huset, typeskiltet eller påsvejsning eller pålodning af dele.
- Materialefjernelse, f.eks. ved at bore hul i huset.

Kabelforskrumninger

Kabelforskrumningerne skal vælges og anvendes i overensstemmelse med deres anvendelsesområde og de krav, der stilles hertil.

Kabelforskrumningerne skal opfylde kravene i hhv. EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 og EN 60079-15.

Især i Ex-applikationer skal der tages hensyn til kravene i den relevante kapslingsklasse.

... 1 Sikkerhed

Ansvarsfritagelse for cybersikkerhed

Dette produkt er udviklet til at blive tilsluttet og kommunikere oplysninger og data via et netværksinterface.

Det er alene kundens ansvar at yde og altid sikre en sikker forbindelse mellem produktet og kundens netværk eller alle andre netværk (som de nu benyttes).

Kunden skal etablere og tage alle nødvendige forholdsregler (f.eks. men ikke begrænset til installation af firewalls, oprettelse af godkendelsesprocedurer, kryptering af data, installation af antivirusprogrammer m.m.) for at beskytte produktet, netværket, systemerne og interfacet mod enhver form for sikkerhedsbrister, uautoriseret adgang, forstyrrelser, hacking, læk og / eller tyveri af data eller oplysninger.

ABB og tilknyttede virksomheder er ikke ansvarlig for skader og / eller tab, som skyldes manglende sikkerhed, enhver uautoriseret adgang, forstyrrelser, hacking, læk og/eller tyveri af data eller oplysninger.

Softwaredownloads

På de nedenstående websteder findes meddelelser om nyligt fundne softwaresvagheder og muligheder for at downloade den seneste software. Det anbefales at besøge disse websteder regelmæssigt:

www.abb.com/cybersecurity

[ABB-Library – TZIDC-200 – Software Downloads](#)



Producentadresse

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Serviceadresse

ABB AG

Serviceinstrumentering

Kallstadter Str. 1

68309 Mannheim

Tyskland

Kundecenter, service: 0180 5 222 580*

E-mail: automation.service@de.abb.com

* 14 eurocent / minut fra tyske fastnettelefoner, maks. 42 eurocent / minut ved mobilopkald.

2 Anvendelse i eksplosionsfarlige områder

Generelle krav

- Positionsregulatoren fra ABB er kun godkendt til passende og tilsigtet anvendelse i almindelige, industrielle atmosfærer. En overtrædelse af dette krav fører til bortfald af garantien og producentens erstatningsansvar!
- Det skal sikres, at der kun monteres apparater, der opfylder beskyttelsestypen i de pågældende zoner og kategorier!
- Alt elektrisk materiel skal være beregnet til den pågældende, tilsigtede anvendelse.

Produktidentifikation

Alt efter typen af eksplosionsbeskyttelse er der anbragt en Ex-mærkning til venstre for hovedtypeskiltet på positionsregulatoren.

Derpå er eksplosionsbeskyttelsen og det gyldige Ex-certifikat angivet for det pågældende apparat.

Godkendelser og certificeringer

Den digitale positionsregulator TZIDC-200 har forskellige Ex-godkendelser. Gyldighedsområdet herfor er hele EU, Schweiz og visse andre lande.

Disse går fra Ex-godkendelser iht. ATEX-direktivet over internationalt anerkendte godkendelser såsom IECEx og til landespecifikke Ex-godkendelser.

Ex-godkendelser

- cFMus, Se detaljerede oplysninger på side 6.

Anvendte standarder

De standarder inkl. den udgivelsesdato, som stemmer overens med apparaterne, er angivet i EU-typeattesten og i producentens overensstemmelseserklæring.

... 2 Anvendelse i eksplosionsfarlige områder

cFMus

Ex-mærkning

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

Certifikat FM20US0122X og FM20CA0061X

Detaljerede oplysninger om modelnummer

- a Hus / montering: 1, 2, 3 eller 4
- b Betjening: 0 eller 1
- d Aktiveringsudgang / sikkerhedsposition: 1, 2, 3 eller 4
- e Valgfri udvidelse med plug-in-modul til analog / digital tilbagemelding: 0, 1, 3 eller 4
- f Valgfri udvidelse med mekanisk digital tilbagemelding: 0, 1, 2 eller 3
- g Parametrering / busadresse: 1 eller 2
- h Design (lakering / mærkning): 1, H, P eller 2
- i Målesteds-identifikationsskilt: 0, 1 eller 2

Elektriske data

Se **FM installation drawing No. 901265** på side 10.

Idriftsættelse, installation

Positionsregulatoren fra ABB skal monteres i et overordnet styresystem. Alt efter IP-kapslingsklassen skal der defineres et rengøringsinterval for apparatet (støvansamlinger). Det skal nøje overholdes, at der kun monteres apparater, der opfylder kapslingsklassen for de pågældende zoner og kategorier.

Ved installation af apparatet skal de lokale opstillingsforskrifter overholdes, se **Side 4 af 5** på side 13 til **Side 5 af 5** på side 14.

Derudover skal følgende overholdes:

- Apparatet er konstrueret iht. IP 66 og skal være passende beskyttet mod barske omgivelsesbetingelser.
- Der skal tages højde for certifikaterne, herunder de særlige betingelser, der er defineret deri.
- Apparatet må kun anvendes til det tilsigtede formål.
- Apparatet må kun tilsluttes spændingsløst.
- Systemets potentialudligning skal udføres iht. de opstillingsforskrifter, der gælder i det pågældende land, se **Side 4 af 5** på side 13 til **Side 5 af 5** på side 14. Ved installation iht. det nordamerikanske zonekoncept er det desuden nødvendigt med ekstern jording.
- Kredsstrømme må ikke ledes via huset!
- Det skal sikres, at huset er korrekt monteret, og at dets IP-kapslingsklasse ikke forringes.
- I eksplosionsfarlige områder må monteringen kun foretages under hensyntagen til de opstillingsforskrifter, der gælder lokalt.

Der skal tages højde for følgende betingelser (listen er ikke fyldestgørende):

- Montering og vedligeholdelse må kun udføres, hvis området ikke er eksplosionsfarligt, og der foreligger en tilladelse til svejsning.
- TZIDC-200 må kun tages i brug, hvis den sidder i et komplet monteret og intakt hus.
- På husets yderside findes der en tilslutning til potentialudligningen.
Blandt valgmulighederne er:
 - Direkte tilslutning af enkeltledere på op til 2,5 mm² eller
 - Direkte tilslutning af finledere på op til 1,5 mm² eller
 - Tilslutning af tværsnit på op til 6 mm² vha. ring- eller fladstik med 4 mm boring.
- For korrekt valg af kabler, se anvisningerne for den elektriske installation i originalproducentens håndbog. Anvend kabler, hvis temperatur mindst ligger 20 K over omgivelsestemperaturen.
- Høje/tilbagevendende opladningsprocesser i gasområdet skal udelukkes af den driftsansvarlige.

Driftsanvisninger

- Positionsregulatoren skal indbygges i det lokale potentialudligningssystem.
- Der må kun tilsluttes enten egensikre eller ikke-egensikre strømkredse. En kombination af de to er ikke tilladt.
- Hvis positionsregulatoren tages i brug med ikke-egensikre strømkredse, er det ikke tilladt på et senere tidspunkt at anvende den i kapslingsklassen egensikkerhed.

Særlige betingelser for sikker brug af egensikre positionsregulatorer:

Særlige forhold

- Det lokale kommunikationsinterface (LKS) må kun anvendes uden for det eksplosionsfarlige område med $U_m \leq 30$ V DC.
- Foranstaltninger til lynbeskyttelse skal installeres af brugeren.

Særlige betingelser for sikker brug af ikke-egensikre positionsregulatorer.

- Kun apparater, der er egnet for drift i de som zone 2 klassificerede eksplosionsfarlige områder og de på anvendelsesstedet gældende forhold, må tilsluttes til strømkredse i zone 2.

Tilslutning eller adskillelse af strømkredse under spænding er kun tilladt under installation eller i forbindelse med vedligeholdelse eller reparation.

Bemærk

Det betragtes som usandsynligt, at en eksplosionsfarlig atmosfære her på samme tid træffer sammen med installation, vedligeholdelse eller reparation.

- For strømkredsen "Tilbage melding fra aktiveringspositionen med mikrokontakter" skal der træffes foranstaltninger uden for apparatet, således at den nom. spænding ikke overskrides med mere end 40 % ved forbigående fejl.
- Der må ikke anvendes brandbare gasser som pneumatisk hjælpeenergi.
- Der må kun anvendes kabelindføringer, der opfylder kravene i EN 60079-15.

Anvendelse, drift

TZIDC-200 er kun godkendt til den tilsigtede og hensigtsmæssige brug. Manglende overholdelse fører til bortfald af garantien og producentens erstatningsansvar!

- I eksplosionsfarlige områder må der kun anvendes hjælpekomponenter, der opfylder alle krav i de europæiske og nationale standarder.
- De omgivelsesbetingelser, der er angivet i driftsvejledningen, skal overholdes nøje.
- TZIDC-200 er kun godkendt til passende og tilsigtet anvendelse i almindelige, industrielle atmosfærer. Hvis der forekommer aggressive stoffer i luften, skal producenten kontaktes.

... 2 Anvendelse i eksplosionsfarlige områder

... cFMus

Vedligeholdelse / reparation

Vedligeholdelse:

Definerer en kombination af handlinger, der har til formål at bibeholde eller genoprette et elements tilstand, så det opfylder kravene til de relevante, tekniske data og udfører dets tilsigtede funktioner.

Kontrol:

Definerer en handling, der omfatter en omhyggelig afprøvning af et element (enten uden adskillelse eller eventuelt med delvis adskillelse) og understøttes af målinger, så der kan gives en pålidelig redegørelse over elementets tilstand.

Visuel kontrol:

Definerer en kontrol, der identificerer mangler, som f.eks. manglende skruer, uden anvendelse af adgangsfaciliteter og værktøj, og som kan ses med det blotte øje.

Nøje undersøgelse:

Definerer en kontrol, der afdækker aspekterne i en visuel kontrol og derudover identificerer mangler, som f.eks. løse skruer, og som kun kan observeres ved anvendelse af adgangsfaciliteter (f.eks. skamler) og værktøj.

Detaljeret kontrol:

Definerer en kontrol, der afdækker aspekterne i en nøje undersøgelse og derudover identificerer mangler, som f.eks. løse tilslutninger, og som kun kan observeres ved at åbne et hus og/eller ved hjælp af værktøj og testapparater efter behov.

- Vedligeholdelses- og udskiftningsarbejde må kun udføres af kvalificeret, teknisk personale, dvs. kvalificeret personale iht. TRBS 1203 eller tilsvarende.
- I eksplosionsfarlige områder må der kun anvendes hjælpekomponenter, der opfylder alle krav i de europæiske og nationale direktiver og love.
- Vedligeholdelsesarbejde, hvor der kræves åbning af systemet, må kun udføres i områder, der ikke er eksplosionsfarlige. Hvis dette ikke er muligt, skal de almene sikkerhedsforanstaltninger nøje overholdes iht. de forskrifter, der gælder lokalt.
- Komponenter må kun udskiftes med originale reservedele, der således er godkendt til anvendelse i eksplosionsfarlige områder.
- I det eksplosionsfarlige område skal apparatet rengøres regelmæssigt. Intervallerne skal fastlægges af brugeren i overensstemmelse med de omgivelsesbetingelser, der foreligger på driftsstedet.
- Ved afslutningen af vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal alle afspærringer og skilte, der er blevet fjernet af hensyn til dette arbejde, igen anbringes på deres oprindelige pladser.
- De brandsikre forbindelser adskiller sig i forhold til tabellerne i IEC 60079-1 og må kun repareres af producenten.

Foranstaltning

Foranstaltning	Visuel kontrol hver 3. måned	Nøje undersøgelse hver 6. måned	Detaljeret kontrol hver 12. måned
Visuel kontrol af positionsregulatoren med hensyn til integritet, fjernelse af støvaflejringer	●		
Kontrol af elektriske anlæg med hensyn til integritet og funktionalitet			●
Kontrol af hele systemet	Brugerens ansvar		

Afhjælpning af fejl

Der må ikke foretages ændringer på apparater, der anvendes i forbindelse med eksplosionsfarlige områder. Sådanne apparater må kun repareres af autoriserede fagfolk, der er uddannet til at udføre dette arbejde.

Advarsler

- "FOR AT FORHINDRE ANTÆNDING AF BRÆNDBARE GASSER ELLER DAMPE MÅ AFDÆKNINGEN IKKE FJERNES, HVIS STRØMKREDSENE BLIVER STRØMFORSYNET."
"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."
- FOR KORREKT VALG AF KABLER, SE ANVISNINGERNE I HÅNDBOGEN FOR DEN ELEKTRISKE INSTALLATION.
"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"

Hvis apparatet blev kontrolleret iht. undtagelsen i tabel 5 for FM-klasse 3615, skal etiketten indeholde følgende udsagn:

- "TÆTN ALLE LEDNINGER INDEN FOR 18 TOMMER"
"SEAL ALL CONDUITS WITHIN 18 INCHES"
"SCELLER TOUS LES CONDUITS À MOINS DE 18 POUCES"

Apparater, som fra fabrikken leveres med en rørtætning, skal være mærket med følgende henvisning:

- "FORSEGLET FRA FABRIKKEN, RØRTÆTNING IKKE NØDVENDIG"
"FACTORY SEALED, CONDUIT SEAL NOT REQUIRED"
"SCELLÉ EN USINE, JOINT DE CONDUIT NON REQUIS"

... 2 Anvendelse i eksplosionsfarlige områder

... cFMus

FM installation drawing No. 901265

Side 1 af 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

1. Entity concept / Ex ec (TZIDC, TZIDC-110/-120)								
	Concept	Groups	V _{max} (V)	I _{max} (mA)	P _{max} (W)	C _i (nF)	L _i (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	V _{max} (V)	I _{max} (mA)	P _{max} (W)	C _i (nF)	L _i (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	V _{max} (V)	I _{max} (mA)	P _{max} (W)	C _i (nF)	L _i (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 Feedback
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

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title FM-Control-Document	Scale /
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	Page -1/-5-
4		2009-10-07	Lasa.	ABB Automation Products				
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

Drwg.-No. (Part-No.)
901265

Page
-1/5-

Side 2 af 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

Non-Hazardous Location	HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION Class I, II, III Div. I & 2 Group A-G Class I Zone 1, 21 Group 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

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	Page -2/5-
4		2009-10-07	Lasa.	ABB Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	
3		2006-06-26	Thie.				901265	
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

... 2 Anvendelse i eksplosionsfarlige områder

... cFMus

Side 3 af 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 (V_{max}), the current (I_{max}) and the power (P_i) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (U_o , V_o , V_t), the current (I_o , I_{sc} , I_t) and the power (P_o) which can be provided by the associated apparatus (supply unit).

In addition, the maximum unprotected residual capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5 nF and 10 μ H 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 (U_o , V_o , V_t) 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 μ A for each connected 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
	$C' = C' \text{ line/line} + 0.5C' \text{ line/screen}$, if both lines are floating
	or
	$C' = C' \text{ line/line} + C' \text{ Line/screen}$, 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:

- $R = 90...100 \Omega$
- $C = 0...2.2 \mu F$.

System evaluation

The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthermore, 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.

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste		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 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	Page
3		2006-06-26	Thie.				901265	-3/5-
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

Side 4 af 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265**Installation Notes****A. Installation notes for all ignition protection methods**

- Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- 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.
- 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
- The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area.
- Tampering and replacement with non-factory components may adversely affect the safe use of the system. Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.
- 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
- Preventing electrostatic charging
- 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.
- To prevent charging of this type from occurring, the C, device may only be cleaned using a damp cloth.
- Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.

B. Installation Notes for I.S.

- 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 $L_c / R_c \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$ and $L_i / R_i \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$
- 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 $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$.
- The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept.
- Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- Caution: Substitution of components may impair intrinsic safety.
- 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 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	
3		2006-06-26	Thie.				901265	Page -4/5-
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

... 2 Anvendelse i eksplosionsfarlige områder

... cFMus

Side 5 af 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

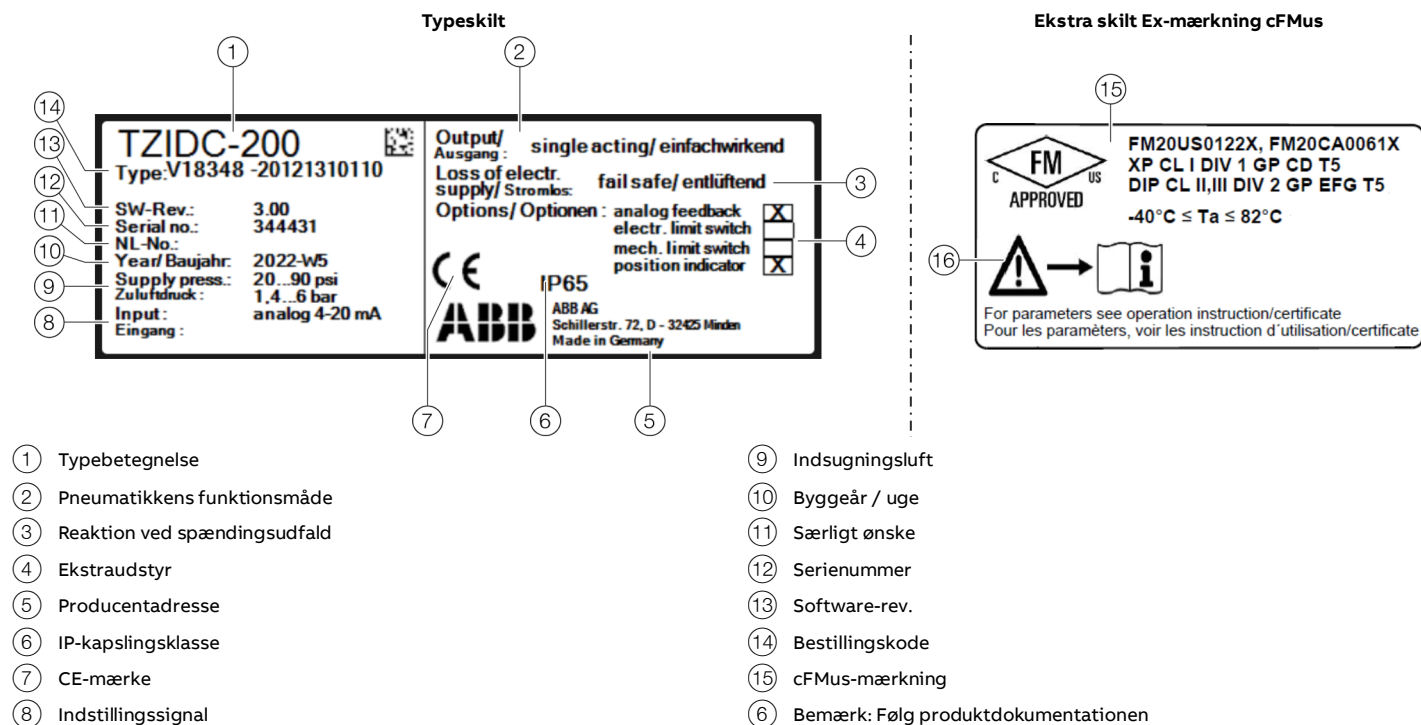
1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table.
2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location.
3. WARNING: Explosion Hazard – 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.				
4		2009-10-07	Lasa.	ABB Automation Products			No change without notice to FM	Page -5/5-
3		2006-06-26	Thie.				Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

3 Produktidentifikation

Typeskilt



Figur 1: Typeskilt (eksempel, TZIDC-200 med cFMus-godkendelse)

4 Transport og opbevaring

Kontrol

Umiddelbart efter udpakningen skal apparaterne kontrolleres for mulige beskadigelser, som kan være opstået gennem usagkyndig transport.

Transportskader skal noteres i fragtpapirerne.

Alle skadeserstatningskrav skal omgående og inden installation gøres gældende over for speditøren.

Transport af udstyret

Overhold følgende punkter:

- Udsæt ikke udstyret for fugt under transporten. Sørg for at pakke udstyret godt ind.
- Emballer udstyret således, at det er beskyttet mod rystelser under transport, f.eks. ved hjælp af luftpolstret emballage.

Opbevaring af udstyret

Ved opbevaringen af udstyr skal følgende punkter overholdes:

- Enheden skal opbevares i originalemballagen et tørt og støvfrit sted. Udstyret er desuden beskyttet med et tørremiddel, der ligger i emballagen.
- Opbevaringstemperaturen skal ligge mellem -40 til 85 °C (-40 til 185 °F).
- Undgå vedvarende, direkte sollys.
- Opbevaringstiden er principielt ubegrænset, dog gælder de garantibestemmelser, der er aftalt i leverandørens ordrebekræftelse.

Omgivelsesbetingelser

Omgivelsesbetingelserne for transport og opbevaring af enheden svarer til omgivelsesbetingelserne for driften af enheden.

Vær opmærksom på enhedens datablad!

Returnering af apparater

Til returnering af apparater for reparation eller efterkalibrering skal originalemballagen eller en egnet, sikker transportbeholder anvendes.

Returneringsformularen (se **Returseddel** på side 38) udfyldes og vedlægges apparatet.

Iht. EU-direktiv for farlige stoffer er de driftsansvarlige for specialaffald ansvarlige for bortskaffelsen af dette og skal ved forsendelse overholde følgende forskrifter:

Alle de apparater, der leveres til producenten, skal være fri for enhver form for farlige stoffer (syrer, baser, opløsningsmidler osv.).

Returadresse:

Du kan henvende dig til kundecentret for service (adressen findes på side 4) og spørge efter det nærmeste servicested.

5 Installation

Sikkerhedsanvisninger

⚠ FORSIGTIG

Fare for personskade

Fare for personskade pga. positionsregulator / motor, der står under tryk.

- Inden påbegyndelse af arbejde på positionsregulatoren / motoren skal luftforsyningen frakobles og positionsregulatoren / motoren udluftes.

⚠ FORSIGTIG

Risiko for personskade ved forkerte parameterværdier!

Hvis der er indstillet forkerte parameterværdier, kan ventilen forskydes sig uventet. Dette kan føre til forstyrrelse af processen og dermed tilskadekomst!

- Inden genanvendelse af en positionsregulator, som tidligere har været anvendt et andet sted, skal apparatet altid nulstilles til fabriksindstillingerne.
- Start aldrig selvkalibreringen inden nulstilling til fabriksindstillingerne!

Bemærk

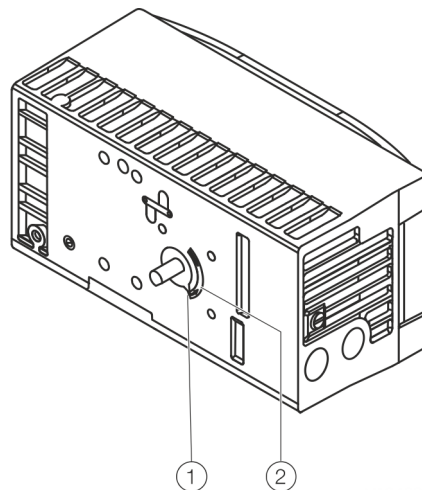
Kontrollér inden montering, om positionsregulatoren overholder de regulerings- og sikkerhedstekniske krav til monteringsstedet (motor/aktuator).

Se **Tekniske data** i databladet.

Alle monterings- og indstillingsarbejder samt elektrisk tilslutning af apparatet må kun udføres af kvalificerede fagfolk. Når der arbejdes på apparatet, skal alle lokalt gældende forskrifter til forebyggelse af ulykker samt forskrifter vedrørende etablering af tekniske anlæg overholdes.

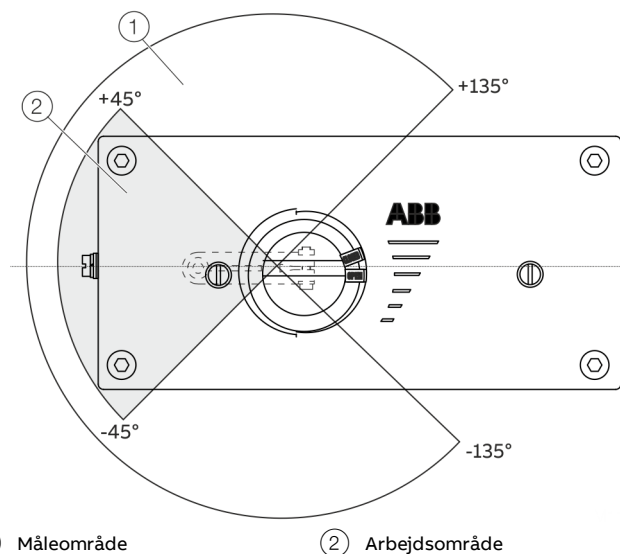
Mekanisk montering

Måle- og driftsområde til HW-Rev.: 5.0



Figur 2: Arbejdssområde

Pilen ① på apparatets aksel (positionstilbagemeldingsstilling) skal bevæge sig mellem området ②, som er markeret med pile.



① Måleområde

② Arbejdssområde

Figur 3: Positionsregulatorens måle- og arbejdsområder

... 5 Installation

... Mekanisk montering

Arbejdsområde ved lineære aktuatorer:

Arbejdsområdet for lineære aktuatorer er maksimalt $\pm 45^\circ$ symmetrisk i forhold til længdeaksen.

Det anvendelige interval inden for arbejdsområdet er ideelt set 40° , men mindst 25° . Det anvendelige interval skal så vidt muligt strække sig symmetrisk i forhold til længdeaksen.

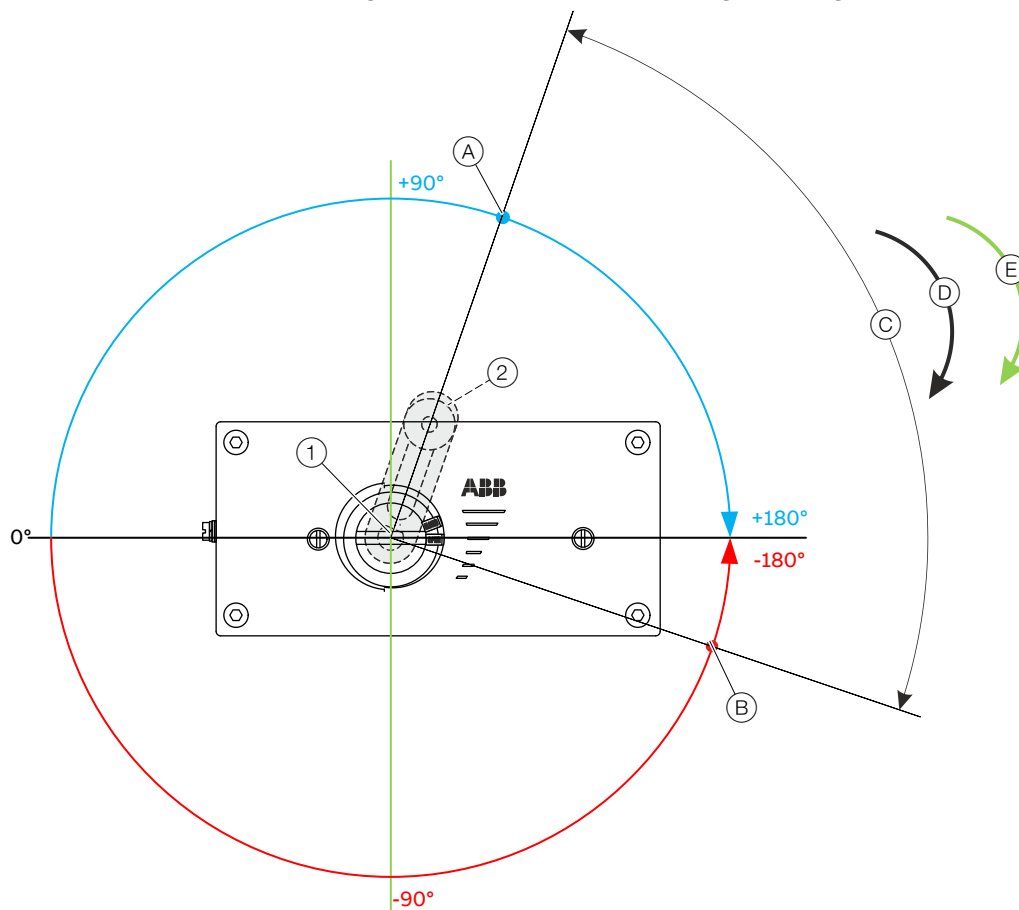
Arbejdsområde for roterende aktuatorer:

Det anvendelige interval er $+57^\circ$ til -57° og skal ligge helt inden for måleområdet, ikke nødvendigvis symmetrisk i forhold til længdeaksen.

Bemærk

Ved montering skal man være opmærksom på den rigtige omsætning af reguleringsstrækningen/drejningsvinklen for positionstilbage melding!

Måle- og driftsområde HW-Rev.: 5.01 med valgfri kontaktfri positionstilbage melding



- ① Apparatets aksel
- ② Vippearms
- (A) Arbejdssområde 100 % åbningsgrad, OUT1 = forsyningstryk
- (B) Arbejdssområde 0 % åbningsgrad, OUT1 = omgivende tryk
- (C) Ventilens/aktuatorens arbejdsområde konstateret ved standard-selvkalibrering. Ved roterende aktuatorer kan arbejdsområdet være op til 340° inden for enhver position.
- (D) Den rotationsretning, der registreres ved standard-selvkalibreringen for parameteren "P6.3 – SPRNG_Y2" (når der udluftes fra OUT1, drejer apparatets aksel 1 med uret).
- (E) Den rotationsretning, der er indstillet af standard-kalibreringen for parameteren "P6.7 – ZERO_POS" (når der udluftes fra OUT 1, drejer apparatets aksel 1 med uret).

Figur 4: Måle- og driftsområde med kontaktfri positionstilbage melding (f.eks. for roterende aktuatorer)

Apparater fra HW-Rev.: 5.01 kan udstyres med bestillingstilvalget "kontaktfri sensor - S1".

Positionstilbage meldingen overføres derefter via en 360°-sensor uden mekaniske endestop.

Dette muliggør et større arbejdsområde på op til 350°. Arbejdsområdet kan ligge på ethvert punkt i sensorområdet.

Selvkalibrering

Standard-selvkalibrering for roterende og lineære drev udføres som beskrevet i **Standardselvkalibrering** på side 33

Forudsætning for selvkalibrering:

- Mekaniske endestop på ventilerne
- Luk ventilen ved drejning til højre

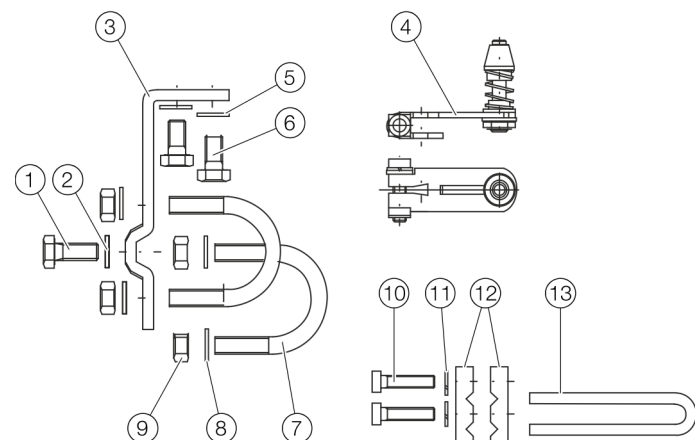
Ved andre påbygningssituationer, såsom: tandstangsaktuatorer, kræves yderligere parameterindstillinger. Se den tekniske beskrivelse i TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR, hvis du vil vide mere!

... 5 Installation

... Mekanisk montering

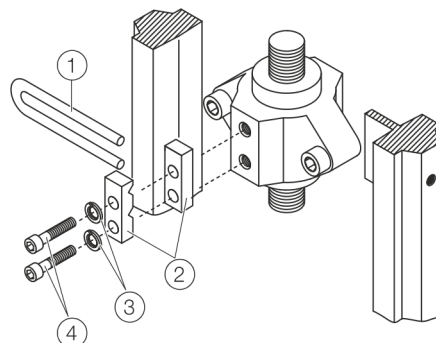
Montering på lineære aktuatorer

Til montering på en lineær aktuator iht. DIN/IEC 60534 (sidemontering iht. NAMUR) findes der et komplet monteringsæt.



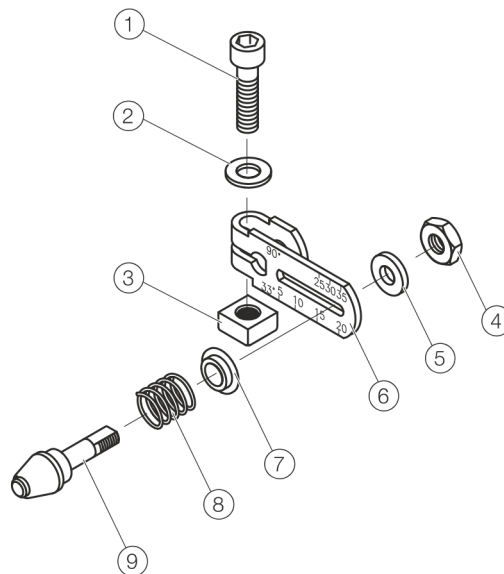
- | | |
|--|----------------|
| ① Skrue | ⑦ Bøjleskrue |
| ② Spændskive | ⑧ Spændskiver |
| ③ Monteringsvinkel | ⑨ Møtrikker |
| ④ Betjeningsarme med konusrulle
(til reguleringsbevægelse
10 til 35 mm (0,39 til 1,38 inch)
eller 20 til 100 mm (0,79 til 3,94 in)) | ⑩ Skrue |
| ⑤ Spændskiver | ⑪ Fjederringe |
| ⑥ Skrue | ⑫ Profilblokke |
| | ⑬ Bøjler |

Figur 5: Monteringsættets bestanddele



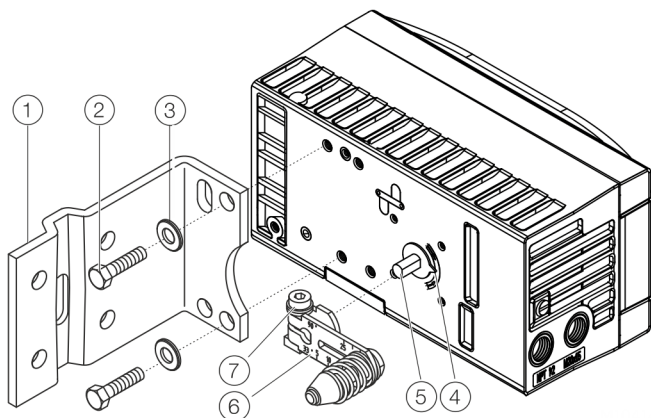
Figur 6: Montering af bøjle på motor

1. Stram skruerne med håndkraft.
2. Fastgør bøjlen ① og profilstykkerne ② med skruerne ④ og fjedringene ③ til motorens spindel.



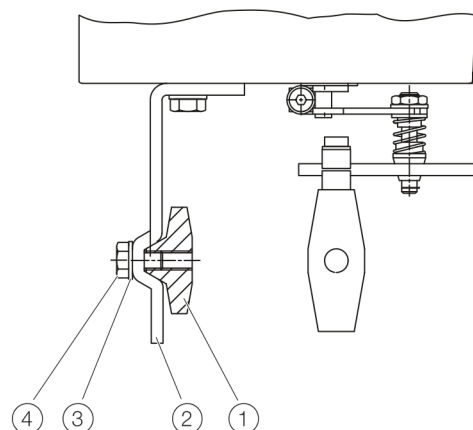
Figur 7: Saml betjeningsarmen (hvis den ikke er monteret på forhånd)

1. Sæt fjederen ⑧ på bolten med konusrullen ⑨.
2. Sæt plastskiven ⑦ på bolten, og tryk derved fjederen sammen.
3. Før bolten med den sammentrykkede fjeder ind i langhullet til betjeningsarmen ⑥, og fastgør den til betjeningsarmen i den ønskede position ved hjælp af skiven ⑤ og møtrikken ④. Skalaen på betjeningsarmen angiver i den forbindelse forbindelsespunktet til bevægelsesområdet.
4. Sæt skiven ② på skruen ①. Før skruen ind i betjeningsarmen, og drej kontra med møtrikken ③.



Figur 8: Montering af betjeningsarm og vinkel på positionsregulatoren

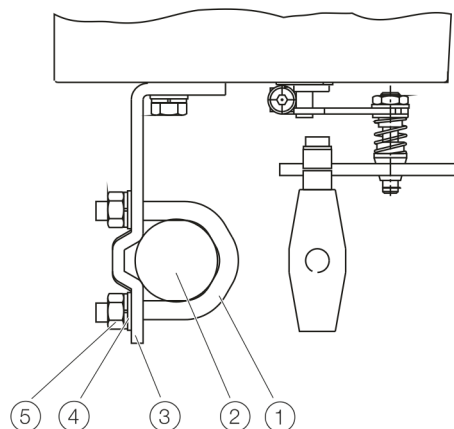
1. Sæt betjeningsarmen (6) på akslen (5) til positionsregulatoren (på grund af akslens tilskårne form kun muligt i én position).
2. Kontrollér ved hjælp af pilemarkeringen (4), om betjeningsarmen bevæger sig i arbejdsområdet (mellem pilene).
3. Stram skruen (7) på betjeningsarmen med håndkraft.
4. Hold den klargjorte positionsregulator med monteringsvinklen (1), som stadigvæk sidder løst på, hen mod motoren, så betjeningsarmens konusrulle forsvinder ind i bøjlen. På denne måde kan det konstateres, hvilke borehuller på positionsregulatoren der skal anvendes til monteringsvinklen.
5. Fastgør monteringsvinklen (1) med skruer (2) og spændskiver (3) i de respektive borehuller i positionsregulatorens kabinet.
For senere at kunne sikre linearitet skal skruerne strammes så jævnt som muligt. Justér monteringsvinklen således i langhullet, er der dannes et symmetrisk arbejdsområde (betjeningsarmen bevæger sig mellem pilene (4)).



Figur 9: Montering på støberamme

1. Fastgør monteringsvinklen (2) med skruen (4) og spændskiven (3) på støberammen (1).

Eller



Figur 6: Montering på søjleåg

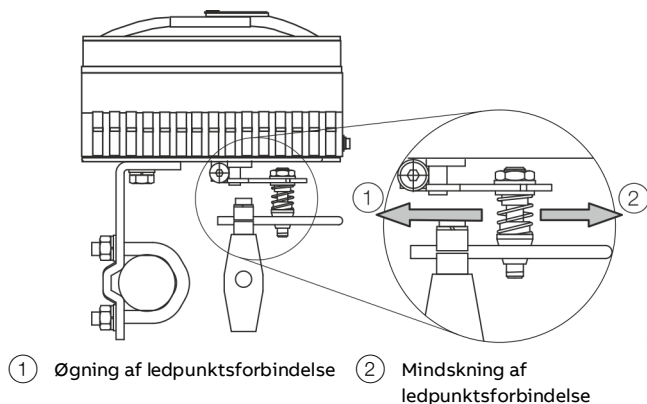
1. Hold monteringsvinklen (3) mod søjleåget (2) i den egnede position.
2. Stik bøjleskruerne (1) gennem monteringsvinklens borehuller fra indersiden af søjleåget (2).
3. Sæt spændskiverne (4) og møtrikkerne (5) på.
4. Stram møtrikkerne med håndkraft.

Bemærk

Justér positionsregulatorens højdeposition således i forhold til støberammen eller søjleåget, at betjeningsarmen ved en halv bevægelse på armaturet (øjemål) står vandret.

... 5 Installation

... Mekanisk montering



Figur 10: Positionsregulatorens forbindelse

Skalaen på betjeningsarmen angiver holdepunkter for ventilens forskellige bevægelsesområder.

Ved at forskyde bolten med konusrullen i langhullet til betjeningsarmen kan armaturets bevægelsesområde tilpasses i forhold til vejsensorens arbejdsområde.

Hvis ledpunktet forskydes indad, øges vejsensorens drejningsvinkel. Forskydning udad formindsker vejsensorens drejningsvinkel.

Vandringsindstillingen skal udføres på en sådan måde, at der udnyttes en så stor drejningsvinkel som muligt på vejsensoren (symmetrisk omkring midterstillingen).

Anbefalet område for lineære aktuatorer:

40°

Minimumsvinkel:

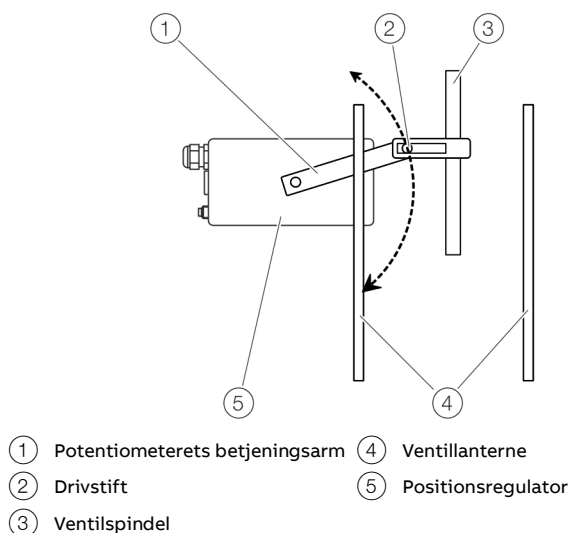
25°

Bemærk

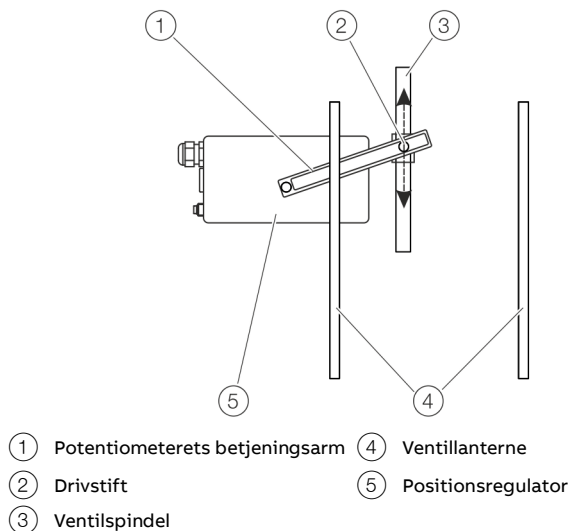
Kontrollér efter montering, om positionsregulatoren arbejder inden for måleområdet.

Drivstiftens position

Drivstiften til medrivning af potentiometerets betjeningsarm kan være monteret på selve betjeningsarmen eller på ventilspindlen. Alt efter monteringen foretager drivstiften ved ventilbevægelsen enten en cirkulær eller en lineær bevægelse ud fra potentiometerarmens drejningspunkt. I brugergrænsefladens menu vælges den valgte boltposition, der kan sikre en optimal linearisering. Standardindstillingen er drivstiften på betjeningsarmen.



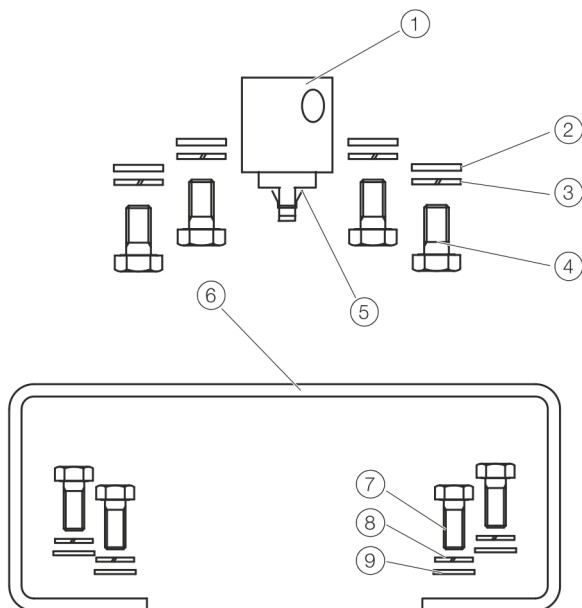
Figur 11: Drivstifter på betjeningsarm



Figur 12: Drivstifter på ventil

Montering på roterende aktuatorer

Til montering på en roterende aktuator iht. VDI/VDE 3845 findes følgende monteringsæt:

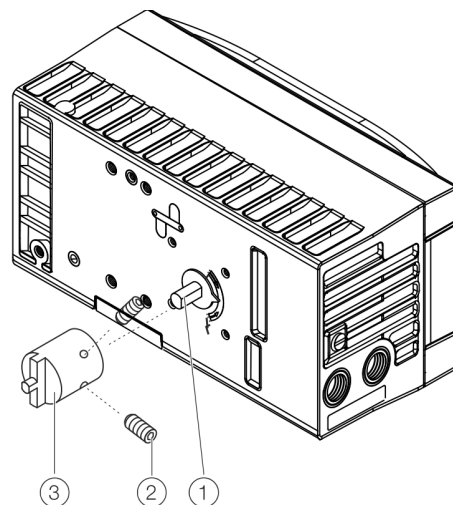


Figur 13: Monteringsættets bestanddele

- Adapter 1 med fjeder 5
- fire skruer M6 4, fjederringe 3 og spændskiver 2 til fastgøring af monteringskonsollen 6 på positionsregulatoren
- fire skruer M5 7, fjederringe 8 og spændskiver 9 til fastgøring af monteringskonsollen på motoren

Nødvendigt værktøj:

- Skruenøgle, str. 8 / 10
- Unbrakonøgle, str. 3

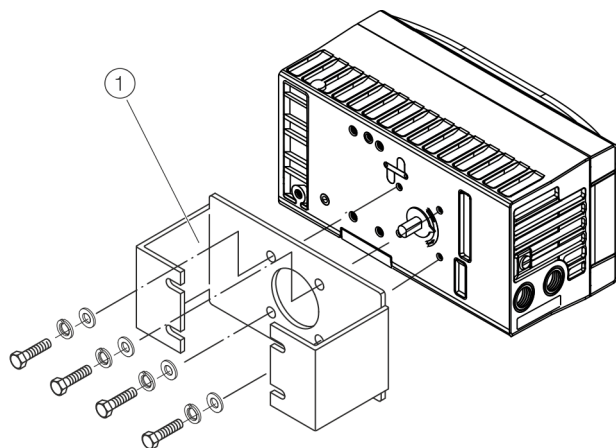


Figur 14: Montering af adapter på positionsreguleringen

1. Bestem monteringspositionen (parallelt med motoren eller forskudt med 90°).
2. Definér motorens omdrejningsretning (højre om eller venstre om).
3. Kør den roterende aktuator i grundstilling.
4. Forudindstilling af akslen.
Med henblik på at positionsregulatoren arbejder inden for arbejdsområdet (se **Måle- og driftsområde til HW-Rev.: 5.0** på side 17 eller **Måle- og driftsområde HW-Rev.: 5.01 med valgfri kontaktfri positionstilbage melding** på side 19), skal der tages højde for monteringspositionen samt for aktuatorens grundindstilling og drejeretning, når adapterpositionen på aksel ① bestemmes. Akslen kan drejes med håndkraft for at sætte adapteren 3 i den rigtige position.
5. Sæt adapteren på akslen i den egnede position, og fiksér den ved hjælp af genvindstifterne 2. I den forbindelse skal én af gevindstifterne være fikseret sikkert på den flade side af akslen.

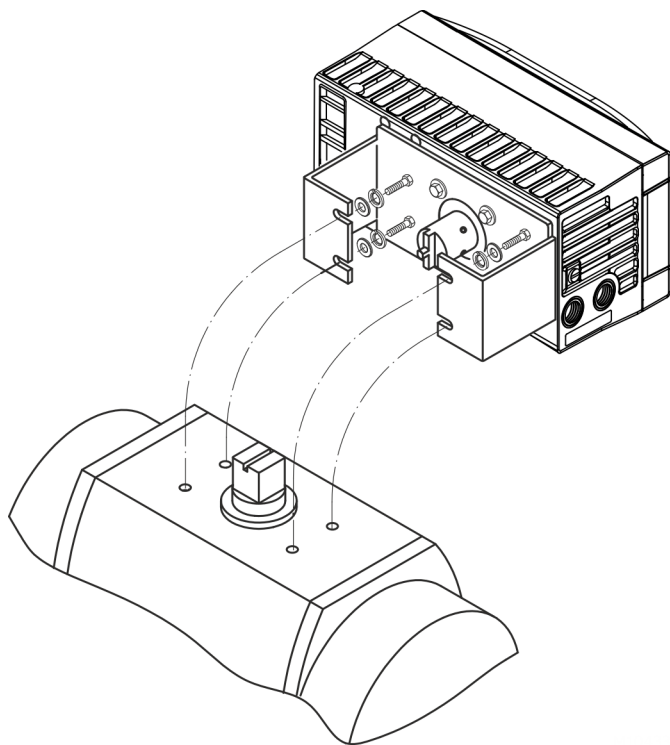
... 5 Installation

... Mekanisk montering



① Monteringskonsol

Figur 15: Påskruining af monteringskonsol på positionsregulatoren



Figur 16: Påskruining af positionsregulatoren på motoren

Bemærk

Kontrollér efter montering, om motorens arbejdsområde passer med positionsregulatorens måleområde, se **Måle- og driftsområde** til HW-Rev.: 5.0 på side 17 eller **Måle- og driftsområde HW-Rev.: 5.01 med valgfri kontaktfri positionstilbage melding** på side 19.

6 El-tilslutninger

Sikkerhedsanvisninger

FARE

Eksplosionsfare ved apparater med lokalt kommunikationsinterface (LCI)

Drift af lokalt kommunikationsinterface (LCI) er ikke tilladt i eksplosionsfarlige områder.

- Anvend aldrig det lokale kommunikationsinterface (LCI) på hovedprintkortet i et eksplosionsfarligt område!

ADVARSEL

Fare for personskade pga. spændingsførende komponenter!

Når huset er åbnet, er berøringsbeskyttelsen ophævet, og EMK-beskyttelsen er begrænset.

- Sluk for strømforsyningen, før huset åbnes.

Elektrisk tilslutning må kun foretages af autoriseret fagpersonale.

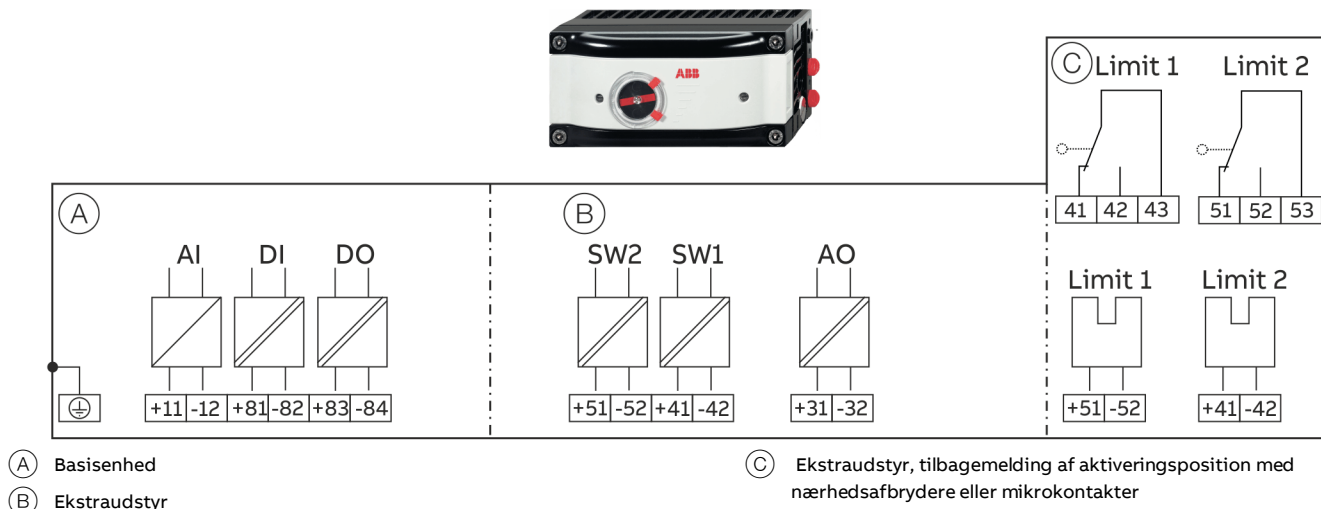
De i vejledningen anførte anvisninger vedr. elektrisk tilslutning skal følges, idet den elektriske sikkerhed og IP-kapslingsklassen ellers kan påvirkes.

Sikker adskillelse af berøringsfarlige strømkredse er kun garanteret, når de tilsluttede apparater opfylder kravene iht. EN 61140 (grundlæggende krav til sikker adskillelse).

Til sikker adskillelse skal tilførselsledningerne lægges adskilt fra berøringsfarlige strømkredse eller isoleres yderligere.

... 6 El-tilslutninger

Tilslutningsforbindelse TZIDC-200



Figur 17: Tilslutningsskema for TZIDC-200

Tilslutninger til ind- og udgangene

Klemme	Funktion / bemærkninger
+11 / -12	Analog indgang
+81 / -82	Binær indgang DI
+83 / -84	Binær udgang DO2
+51 / -52	Plug-in-modul til digital tilbagemelding SW1 (ekstraudstyrsmodule)
+41 / -42	Plug-in-modul til digital tilbagemelding SW2 (ekstraudstyrsmodule)
+31 / -32	Plug-in-modul til analog tilbagemelding AO (ekstraudstyrsmodule)

Klemme	Funktion / bemærkninger
+51 / -52	Tilbagemelding fra aktiveringspositionen med nærhedsafbrydere limit 1 (ekstraudstyr)
+41 / -42	Tilbagemelding fra aktiveringspositionen med nærhedsafbrydere limit 2 (ekstraudstyr)
41 / 42 / 43	Tilbagemelding fra aktiveringspositionen med mikrokontakter limit 1 (ekstraudstyr)
51 / 52 / 53	Tilbagemelding fra aktiveringspositionen med mikrokontakter limit 2 (ekstraudstyr)

Bemærk

TZIDC-200 kan være udstyret med enten nærhedsafbrydere eller mikrokontakter som mekanisk digital tilbagemelding.

Elektriske data for ind- og udgange

Bemærk

Ved anvendelse af apparatet i eksplosionsfarlige områder skal de supplerende tilslutningsdata i **Anvendelse i eksplosionsfarlige områder** på side 5 overholdes!

Analog indgang

Aktiveringssignal analogt (tolederteknik)

Klemmer	+11 / -12
Mærkeområde	4 til 20 mA
Delområde	Kan parametres 20 til 100 % fra mærkeområdet
Maksimal	50 mA
Minimal	3,6 mA
Start fra	3,8 mA
Lastspænding	9,7 V ved 20 mA
Impedans ved 20 mA	485 Ω

Binærindgang

Indgang til følgende funktioner:

- Ingen funktion
- Kør til 0 %
- Kør til 100 %
- Bibehold seneste position
- Lås lokal konfiguration
- Lås lokal konfiguration og betjening
- Lås al adgang (lokalt eller via computer)

Binær indgang DI

Klemmer	+81 / -82
Forsyningsspænding	24 V DC (12 til 30 V DC)
Indgang "logisk 0"	0 til 5 V DC
Indgang "logisk 1"	11 til 30 V DC
Strømforbrug	maksimalt 4 mA

Binærudgang

Udgang kan via software konfigureres som alarmudgang.

Binær udgang DO

Klemmer	+83 / -84
Forsyningsspænding	5 til 11 V DC (Styrestrømkreds iht. DIN 19234 / NAMUR)
Udgang "logisk 0"	> 0,35 mA til < 1,2 mA
Udgang "logisk 1"	> 2,1 mA
Funktionsretning	Kan parametres "logisk 0" eller "logisk 1"

Tilvalgsmoduler

Plug-in-modul til analog tilbagemelding AO*

Uden signal fra positionsregulator (f. eks. "ingen energi" eller "initialisering") indstiller modulet udgangen > 20 mA (alarmniveau).

Klemmer	+31 / -32
Signalområde	4 til 20 mA (delområder kan parametres) • i tilfælde af fejl > 20 mA (alarmniveau)
Forsyningsspænding, tolederteknik	24 V DC (11 til 30 V DC)
Karakteristik	stigende eller faldende (kan parametres)
Afvigelse fra karakteristik	< 1 %

Stikmodul til digital tilbagemelding SW1, SW2*

2 softwareafbrydere til binær tilbagemelding af positionen (aktiveringsposition kan indstilles inden for 0 til 100 %, ikke overlappende)

Klemmer	+41 / -42, +51 / -52
Forsyningsspænding	5 til 11 V DC (Styrestrømkreds iht. DIN 19234 / NAMUR)
Udgang "logisk 0"	< 1,2 mA
Udgang "logisk 1"	> 2,1 mA
Funktionsretning	Kan parametres "logisk 0" eller "logisk 1"

* Modulet til analog og modulet til digital tilbagemelding har separate stikpladser, så de begge kan sættes i stik samtidig.

Mekanisk digital tilbagemelding

To nærhedsafbrydere eller mikrokontakter til uafhængig signalering af aktiveringspositionen: Koblingspunkter kan indstilles mellem 0 til 100 %.

Tilbagemelding fra aktiveringspositionen med nærhedsafbrydere limit 1, limit 2

Klemmer	+41 / -42, +51 / -52
Forsyningsspænding	5 til 11 V DC (Styrestrømkreds iht. DIN 19234 / NAMUR)
Funktionsretning	Styrefane i nærhedsafbryderen Styrefane uden for nærhedsafbryderen
Type S32-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA > 2,1 mA

Tilbagemelding fra aktiveringspositionen med mikrokontakter limit 1, limit 2

Klemmer	+41 / -42, +51 / -52
Forsyningsspænding	Maks. 24 V AC/DC
Strømbelastningsevne	maksimalt 2 A.
Kontaktoverflade	10 µm Gold (AU)

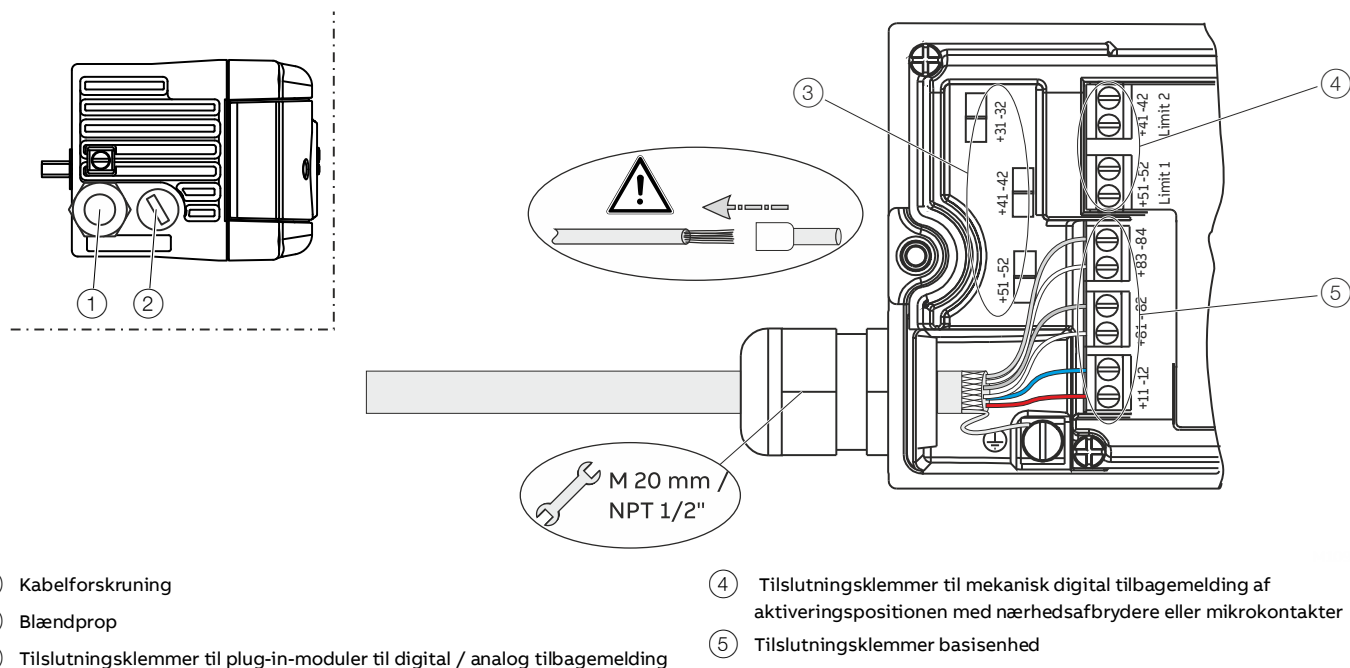
Mekanisk positionsvisning

Indikatorskive i huset dæksel forbundet med apparatets aksel.

Der fås også ekstraudstyr til eftermontering ved service.

... 6 El-tilslutninger

Tilslutning til apparatet



Figur 18: Tilslutning på apparat (eksempel)

Med henblik på kabelindføring i huset er der på venstre side af huset to gevindboringer ½- 14 NPT eller M20 × 1,5.

Kabelforskruningerne skal vælges og anvendes i overensstemmelse med deres anvendelsesområde og de krav, der stilles hertil.

Kabelforskruningerne skal opfylde kravene i hhv. EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 og EN 60079-15.

Især i Ex-applikationer skal der tages hensyn til kravene i den relevante kapslingsklasse.

Bemærk

Tilslutningsklemmerne leveres i lukket tilstand og skal inden indføring af ledningstrådene skrues op.

1. Afisolér ledningstrådene op til ca. 6 mm (0,24 in).
2. Efter afisolering forsynes kabelenden med passende ledningsendemufter og crimpes.
3. Forbind ledningstrådene med tilslutningsklemmerne iht. tilslutningsskemaet.
Tilspændingsmoment for klemeskruerne.
0,5 til 0,6 Nm

Ledningstværsnit

Basisenhed

El-tilslutninger	
4 til 20 mA indgang	Skrueklemmer maks. 2,5 mm ² (AWG14)
Ekstraudstyr	Skrueklemmer maks. 1,0 mm ² (AWG18)

Tværsnit

Stiv /fleksibel leder	0,14 til 2,5 mm ² (AWG26 til AWG14)
Fleksibel med slutmuffe på leder	0,25 til 2,5 mm ² (AWG23 til AWG14)
Fleksibel med slutmuffe på leder uden kunststofmuffe	0,25 til 1,5 mm ² (AWG23 til AWG17)
Fleksibel med slutmuffe på leder med kunststofmuffe	0,14 til 0,75 mm ² (AWG26 til AWG20)

Mulighed for flerledertilslutning (to ledere med samme tværsnit)

Stiv /fleksibel leder	0,14 til 0,75 mm ² (AWG26 til AWG20)
Fleksibel med slutmuffe på leder uden kunststofmuffe	0,25 til 0,75 mm ² (AWG23 til AWG20)
Fleksibel med slutmuffe på leder med kunststofmuffe	0,5 til 1,5 mm ² (AWG21 til AWG17)

Tilvalgsmoduler

Tværsnit

Stiv /fleksibel leder	0,14 til 1,5 mm ² (AWG26 til AWG17)
Fleksibel med slutmuffe på leder uden kunststofmuffe	0,25 til 1,5 mm ² (AWG23 til AWG17)
Fleksibel med slutmuffe på leder med kunststofmuffe	0,25 til 1,5 mm ² (AWG23 til AWG17)

Mulighed for flerledertilslutning (to ledere med samme tværsnit)

Stiv /fleksibel leder	0,14 til 0,75 mm ² (AWG26 til AWG20)
Fleksibel med slutmuffe på leder uden kunststofmuffe	0,25 til 0,5 mm ² (AWG23 til AWG22)
Fleksibel med slutmuffe på leder med kunststofmuffe	0,5 til 1 mm ² (AWG21 til AWG18)

Tilbage melding af aktiveringsposition med nærhedsafbrydere eller mikrokontakter

Stiv ledningstråd	0,14 til 1,5 mm ² (AWG26 til AWG17)
Fleksibel ledningstråd	0,14 til 1,0 mm ² (AWG26 til AWG18)
Fleksibel med slutmuffe på leder uden kunststofmuffe	0,25 til 0,5 mm ² (AWG23 til AWG22)
Fleksibel med slutmuffe på leder med kunststofmuffe	0,25 til 0,5 mm ² (AWG23 til AWG22)

7 Pneumatiske tilslutninger

Sikkerhedsanvisninger

FORSIGTIG

Fare for personskade

Fare for personskade pga. positionsregulator / motor, der står under tryk.

- Inden påbegyndelse af arbejde på positionsregulatoren / motoren skal luftforsyningen frakobles og positionsregulatoren / motoren udluftes.

BEMÆRK

Beskadigelse af komponenter!

Urenheder i luftledning og positionsregulator kan forvolde skader på komponenter.

- Det er yderst vigtigt at fjerne støv, spåner og andre forurenende partikler ved at blæse komponenterne igennem.

BEMÆRK

Beskadigelse af komponenter!

Et tryk på mere end 6 bar (90 psi) kan forvolde skade på positionsregulatoren eller motoren.

Der skal træffes foranstaltninger - f.eks. en trykreduktionsventil - til, at trykket heller ikke i forbindelse med fejl overstiger 6 bar (90 psi).

* 5,5 bar (80 psi) (marineudførelse)

Bemærk

Positionsregulatoren må kun drives med instrumentluft, der er fri for olie, vand og støv.

Renheden og olieindholdet skal overholde kravene i klasse 3 iht. DIN/ISO 8573-1.

Anvisninger til dobbeltvirkende motorer med fjedertilbagestilling

Ved dobbeltvirkende aktuatorer med fjedertilbagestilling kan værdien overstige indsugningsluftens værdi under driften i kraft af fjederen og trykket i kammeret over for fjederen.

Det kan derved føre til beskadigelse af positionsregulatoren, eller styringen af aktuatoren forringes.

For at udelukke denne reaktion, anbefales det at installere en trykudligningsventil mellem kammeret uden fjeder og indgangsluften på sådanne anvendelser. Det gør det muligt, at det øgede tryk kan strømme tilbage i indgangsluftledningen. Kontraventilens åbningstryk bør være < 250 mbar (< 3,6 psi).

Anvisninger vedrørende ABB-manometerblokke

De manometerblokke, der leveres som tilbehør af ABB, har et begrænset driftstemperaturområde og en anden IP-kapslingsklasse end positionsregulatoren.

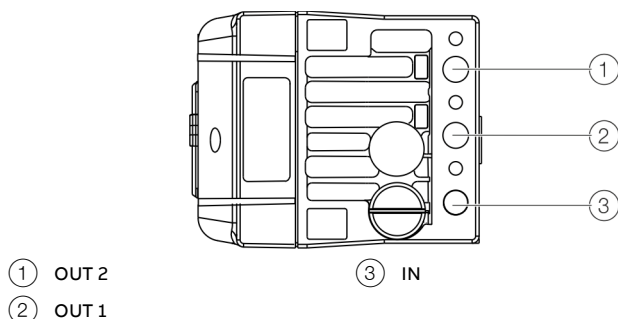
Den driftsansvarlige skal tage hensyn til disse begrænsninger ved anvendelsen af ABB-manometerblokke.

Tekniske data ABB-manometerblokke

Driftstemperaturområde	−5 °C til 60 °C (23 til 140 °F)
------------------------	------------------------------------

IP-kapslingsklasse	IP 30
--------------------	-------

Tilslutning til apparatet



Figur 19: Pneumatiske tilslutninger

Mærkning	Tilslutningsforbindelse
IN	Indsugningsluft, tryk 1,4 til 6 bar (20 til 90 psi) Marineudførelse: Indsugningsluft, tryk 1,4 til 5,5 bar (20 til 80 psi)*
OUT1	Styretryk til motoren
OUT2	Styretryk til motoren (2. Tilslutning ved dobbeltvirkende motor)

* (marineudførelse)

Tilslutningerne skal rørføres iht. mærkning, hvorved følgende punkter skal overholdes:

- Alle pneumatiske ledningstilslutninger sidder på højre side af positionsregulatoren. Til de pneumatiske tilslutninger forefindes der gevindboringer af typen G $\frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{4}$ 18 NPT. Positionsregulatoren har en påskrift om den pågældende type gevindboringer.
- Det anbefales, at der anvendes en ledning med målene 12 × 1,75 mm.
- Den nødvendige værdi for indsugningsluftens tryk til opbygning af reguleringskraften skal tilpasses reguleringsstrykket i motoren. Positionsregulatorens arbejdsområde ligger mellem 1,4 til 6 bar (20 til 90 psi)**.

** 1,4 til 5,5 bar (20 til 80 psi) marineudførelse

Luftforsyning

Instrumentluft*

Renhed	Maks. partikelstørrelse: 5 µm Maks. partikeltæthed: 5 mg/m ³
Olieindhold	Maks. koncentration: 1 mg/m ³
Trykdugpunkt	10 K under driftstemperatur
Forsyningstryk**	Standardudførelse: 1,4 til 6 bar (20 til 90 psi) Marineudførelse: 1,6 til 5,5 bar (23 til 80 psi)

Egenforbrug*** < 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Olie-, vand- og støvfri iht. DIN / ISO 8573-1, forurening og olieindhold i overensstemmelse med klasse 3

** Overhold aktuatorens maks. aktiveringstryk

*** Uafhængig af forsyningstryk

8 Idriftsættelse

Bemærk

Oplysningerne om den elektriske energiforsyning og indsugningsluften, der er angivet på typeskiltet, skal altid overholdes ved idriftsættelsen.

FORSIGTIG

Risiko for personskade ved forkerte parameterværdier!

Hvis der er indstillet forkerte parameterværdier, kan ventilen forskydes sig uventet. Dette kan føre til forstyrrelse af processen og dermed tilskadekomst!

- Inden genanvendelse af en positionsregulator, som tidligere har været anvendt et andet sted, skal apparatet altid nulstilles til fabriksindstillingerne.
- Start aldrig selvkalibreringen inden nulstilling til fabriksindstillingerne!

Bemærk

Overhold **Betjening** på side 35 vedrørende betjening af apparatet!

Foretag idriftsættelse af positionsregulatoren:

- Åbn den pneumatiske energiforsyning.
- Tilslut den elektriske energiforsyning, og angiv samtidig den nominelle signalværdi 4 til 20 mA.
- Kontrollér den mekaniske montering:
 - Tryk på **MODE** og hold den inde; tryk desuden på **↑** eller **↓**, indtil driftstypen 1.3 vises (manuel justering inden for måleområdet). Slip **MODE**.
 - Tryk på **↑** eller **↓** for at køre aktuatoren frem til den mekaniske yderposition; kontrollér yderpositionerne; drejningsvinklen vises i grader; tryk på **↑** eller **↓** samtidigt, hvis hurtig hastighed ønskes.

Anbefalet drejevinkelområde

Lineære aktuatorer	-20 til 20°
Roterende aktuatorer	-57 til 57°
Minimumsvinkel	25°

- Udfør en standardselvkalibrering iht. **Standardselvkalibrering** på side 33.

Idriftsættelsen af positionsregulatoren er nu afsluttet, og apparatet er driftsklar.

Driftstyper

Valg fra arbejdsniveauet

- Tryk på MODE, og hold den inde.
- Tryk desuden så ofte det er nødvendigt kortvarigt på **↑**. Den valgte driftstype vises.
- Slip MODE.

Positionen vises i % eller som drejningsvinkel.

Driftsart	Driftstypeangivelse	Positionsangivelse
1.0 Reguleringsdrift* med kalibrering af reguleringsparametre		
1.1 Reguleringsdrift* uden kalibrering af reguleringsparametre		
1.2 Manuel justering** i arbejdsområdet. Justering af ↑ med ↓ eller***		
1.3 Manuel justering** i måleområdet. Justering af ↑ med ↓ eller***		

* Da selvoptimeringen i driftstype 1.0 under normaldrift med adaption er underlagt en lang række påvirkninger, kan der over en længere periode optræde fejltilpasninger.

** Positionering ikke aktiv

*** For hurtig drift: **↑** og **↓** Tryk samtidigt på.

Standardselvkalibrering

Bemærk

Standardselvkalibreringen giver ikke altid det optimale reguleringsresultat.

Standardselvkalibrering af lineære aktuatorer*

1. **MODE** Tryk på , og hold den inde, indtil **ADJ_LIN** vises.
2. **MODE** Tryk på , og hold den inde, indtil nedtælling er udløbet.
3. Slip **MODE**, standard-selvkalibreringen startes.

Standardselvkalibrering af roterende aktuatorer*

1. **ENTER** Tryk på , og hold den inde, indtil **ADJ_ROT** vises.
2. **ENTER** Tryk på , og hold den inde, indtil nedtælling er udløbet.
3. Slip **ENTER**, standard-selvkalibreringen startes.

Efter udført standard-selvkalibrering gemmes parametrene automatisk og positionsregulatoren tilbage til driftstype 1.1.

Hvis der opstår fejl under udførelse af standard-selvkalibreringen, afbrydes proceduren sammen med en fejlmelding.

Hvis der opstår fejl, udføres følgende trin:

1. Tryk på betjeningsknap **↑** eller **↓**, og hold den inde i ca. 3 sekunder.

Apparatet skifter til arbejdsniveauet, i driftstype 1.3 (manuel justering i måleområdet).

2. Kontrollér den mekaniske montering iht.

Standardselvkalibrering på side 33, og gentag standardselvkalibreringen.

- * Nulpunktspositionen registreres automatisk ved standardselvkalibreringen og gemmes, for lineære aktuatorer venstre om (CTCLOCKW) og for roterende aktuatorer højre om (CLOCKW).

Eksempel på parametring

"LCD-visningens nulpunktsposition ændres fra anslag højre om (CLOCKW) til anslag venstre om (CTCLOCKW)"

Udgangssituation: Positionsregulatoren arbejder i arbejdsniveauet i busdrift.

1. Skift til konfigurationsniveauet:
 - Tryk på **↑** og **↓**, og hold dem inde.
 - Tryk desuden kortvarigt på **ENTER**.
 - Vent, indtil nedtællingen fra 3 til 0 er færdig.
 - Slip **↑** og **↓**.

Der vises nu følgende i displayet:



2. Skift til parametergruppe 3:
 - Tryk på **MODE** og **ENTER** , og hold dem inde.
 - Tryk desuden kortvarigt to gange på **↑**.
 Der vises nu følgende i displayet:



- Slip **MODE** og **ENTER** .
- Der vises nu følgende i displayet:



3. Vælg parameter 3.2:
 - Tryk på **MODE**, og hold den inde.
 - Tryk desuden kortvarigt to gange på **↑**.
 Der vises nu følgende i displayet:



— Slip **MODE**.

... 8 Idriftsættelse

... Eksempel på parametring

4. Ændr parameterindstillingen:
 - Tryk kortvarigt på **↑** for at vælge CTCLOCKW.
5. Skift til parameter 3.3 (tilbage til arbejdsniveauet), og gem de nye indstillinger:
 - Tryk på **MODE**, og hold den inde.
 - Tryk desuden kortvarigt to gange på **↑**.
 Der vises nu følgende i displayet:



- Slip **MODE**.
- Tryk kortvarigt på **↑** for at vælge **NV_SAVE**.
- Tryk på **ENTER**, og hold den inde, indtil nedtællingen fra 3 til 0 er færdig.

Den nye parameterindstilling gemmes, og positionsregulatoren vender automatisk tilbage til arbejdsniveauet. Den arbejder videre i den driftstype, der var aktiv før skiftet til konfigurationsniveauet.

Indstilling af valgfrie moduler

Indstilling af den mekaniske positionsvisning

1. Løsn skruerne på husets dæksel, og tag dækslet af.
2. Drej positionsvisningen på akslen i den ønskede position.
3. Sæt husets dæksel på, og skru det på huset. Spænd skruerne med håndkraft.
4. Sæt symbolmærkater til markering af min. og maks. ventilindstilling på husets dæksel.

Bemærk

Mærkaterne findes på den indvendige side af dækslet.

Indstilling af tilbagemelding fra aktiveringspositionen med nærhedsafbrydere

1. Løsn skruerne på husets dæksel, og tag dækslet af.

⚠ FORSIGTIG

Fare for personskade!

Der er skarpe styrefaner i apparatet.

- Styrefanerne må kun indstilles med en skruetrækker!

2. Indstil det nederste og øverste koblingspunkt til den binære tilbagemelding:
 - Vælg driftstypen "Manuel indstilling", og køør aktuatoren ned i nederste koblingsposition med hånden.
 - Indstil med en skruetrækker nærhedsafbryder 1's styrefane på akslen (nederste kontakt), indtil der etableres kontakt, dvs. lige før den går ind i nærhedsafbryderen. Styrefanen går ind i nærhedsafbryder 1 (set forfra), når akslen drejes mod højre.
 - Køør aktuatoren til den øverste koblingsposition med hånden.
 - Indstil med en skruetrækker nærhedsafbryder 2's styrefane på akslen (nederste kontakt), indtil der etableres kontakt, dvs. lige før den går ind i nærhedsafbryderen. Styrefanen går ind i nærhedsafbryder 2 (set forfra), når akslen drejes mod venstre.
3. Sæt husets dæksel på, og skru det på huset.
4. Spænd skruerne med håndkraft.

9 Betjening

Sikkerhedsanvisninger

⚠ FORSIGTIG

Risiko for personskade ved forkerte parameterværdier!

Hvis der er indstillet forkerte parameterværdier, kan ventilen forskydes sig uventet. Dette kan føre til forstyrrelse af processen og dermed tilskadekomst!

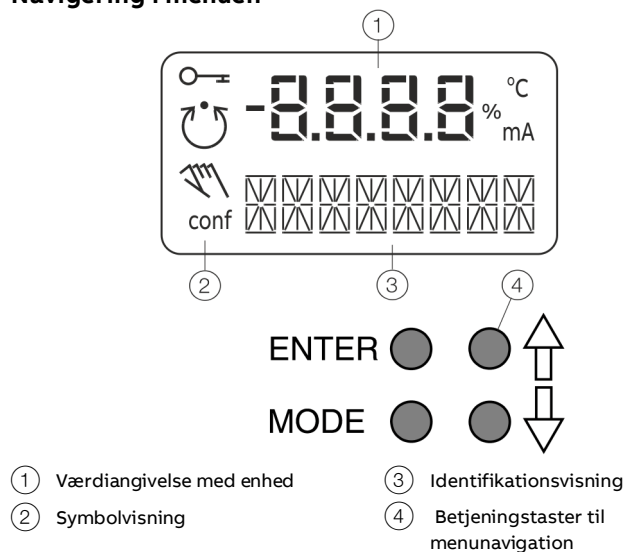
- Inden genanvendelse af en positionsregulator, som tidligere har været anvendt et andet sted, skal apparatet altid nulstilles til fabriksindstillingerne.
- Start aldrig selvkalibreringen inden nulstilling til fabriksindstillingerne!

Hvis man må gå ud fra, at en ufarlig drift ikke længere er mulig, skal apparatet frakobles og sikres mod utilsigtet gentilkobling.

Parametrering af apparatet

LCD-visningen har to betjeningsknapper, der gør det muligt at betjene apparatet, mens dækslet til huset er åbnet.

Navigering i menuen



Figur 20: LCD-display med betjeningsknapper

Værdiangivelse med enhed

Denne fircifrede 7-segmentvisning viser parameterværdier og -nøgletal. For værdierne vises samtidig den fysiske enhed (°C, %, mA).

Identifikationsvisning

I denne ottecifrede 14-segmentvisning vises parametrenes identifikationsenheder med deres tilstande, parametergrupper og driftstyper.

Indstilling af tilbagemelding fra aktiveringspositionen med mikrokontakter

1. Løsn skrueerne på husets dæksel, og tag dækslet af.
2. Vælg driftsarten "Manuel indstilling", og kørs aktuatoren i den ønskede koblingsposition for kontakt 1 med hånden.
3. Indstil maks.-kontakt (1, nederste plade).
Fiksér den øverste plade med justeringskrog, og drej den nederste plade med hånden.
4. Vælg driftsarten "Manuel indstilling", og kørs aktuatoren i den ønskede koblingsposition for kontakt 2 med hånden.
5. Indstil maks.-kontakt (2, øverste plade).
Fiksér den nederste plade med justeringskrog, og drej den øverste plade med hånden.
6. Tilslut mikroafbryderen.
7. Sæt husdækslet på, og skru det fast på huset.
8. Spænd skrueerne med håndkraft.

... 9 Betjening

... Parametrering af apparatet

Beskrivelse af symbolerne

Symbol	Beskrivelse
	Betjenings- og adgangslåsen er aktiv. Reguleringskredsen er aktiv. Symbolet vises, når positionsregulatoren befinder sig i arbejdsniveauet i driftstypen 1.0 CTRL_ADP (regulering med kalibrering) eller 1.1 CTRL_FIX (regulering uden kalibrering). I konfigurationsniveauet er der derudover testfunktioner, hvor regulatoren er aktiv. Her vises symbolet for reguleringskredsen også.
	Manuel justering. Symbolet vises, når positionsregulatoren befinder sig i arbejdsniveauet i driftstypen 1.2 MANUAL (manuel justering i løfteområdet) eller 1.3 MAN_SENS (manuel justering i måleområdet). I konfigurationsniveauet er den manuelle justering aktiv under indstillingen af ventilområdets grænser (parametergruppe 6 MIN_VR (ventilområde Min.) og parametergruppe 6 MAX_VR (ventilområde Max.). Her vises symbolet også.
conf	Konfigurationssymbolet angiver, at positionsregulatoren befinder sig i konfigurationsniveauet. Reguleringen er ikke aktiv.

Der trykkes på den enkelte eller på en kombination af de fire betjeningsknapper **ENTER**, **MODE**, **↑** og **↓** alt efter, hvilken funktion der ønskes anvendt.

Betjeningstastens funktion

Betjeningsknap	Betydning
ENTER	- Kvitter for meddelelse - Start handling - Gem i sikker tilstand (nødstrømsforsyning)
MODE	- Vælg driftstype (arbejdsniveau) - Vælg parametergruppe og parameter (konfigurationsniveau)
↑	Piletast op
↓	Piletast ned
Tryk på alle fire knapper samtidigt i 5 sek.	Nulstil

Menuniveauer

Positionsregulatoren har to betjeningsniveauer:

Arbejdsniveau

I arbejdsniveauet arbejder positionsregulatoren i en af de fire mulige driftstyper (to til automatisk regulering og to til manuel drift). Det er ikke muligt at ændre og gemme parametre i dette niveau.

Konfigurationsniveau

I dette betjeningsniveau kan de fleste af positionsregulatorens parametre ændres lokalt. En undtagelse er bevægelsestællerens, vejtællerens og den brugerdefinerede kurves grænseværdier, der kun kan ændres eksternt via en computer.
I konfigurationsniveauet annulleres den aktive driftstype. I/P-modulet befinder sig i neutral position. Reguleringen er ikke aktiv.

BEMÆRK

Tingskader!

Under den eksterne konfigurering via en pc reagerer positionsregulatoren ikke længere på mærkestrømmen. Derved kan processen ødelægges.

- Kør altid motoren i sikkerhedsposition før den eksterne parametrering, og aktivér den manuelle styring.

Bemærk

For detaljerede oplysninger om parametreringen af apparatet henvises til den tilhørende betjenings-, konfigurations- og parametreringsvejledning.

10 Vedligeholdelse

Positionsregulatoren er vedligeholdelsesfri ved korrekt anvendelse i normal drift.

Bemærk

Ved manipulation udført af brugeren bortfalder garantien for fejl og mangler øjeblikkeligt for enheden!

For en fejlfri funktion er driften med olie-, vand- og støvfri instrumentluft afgørende.

11 Genanvendelse og bortskaffelse

Bemærk



Produkter, der er mærket med det viste symbol, må **ikke** bortskaffes som usorteret husholdningsaffald. De skal afleveres særskilt på en genbrugsstation som gamle el- og elektronikapparater.

Det foreliggende produkt og emballagen består af materialer, der kan genbruges af specialiserede genbrugsvirksomheder.

Ved bortskaffelse af apparatet skal følgende punkter overholdes:

- Det foreliggende produkt hører fra den 15. august 2018 under WEEE-direktivets åbne anvendelsesområde 2012/19/EU og den tilsvarende nationale lovgivning (i Tyskland f.eks. n Deutschland z. B. ElektroG).
- Produktet skal afleveres til en specialiseret genbrugsvirksomhed. De kommunale genbrugspladser må ikke anvendes hertil. Disse må kun benyttes til privat anvendte produkter iht. WEEE-direktiv 2012/19/EU.

Hvis der ikke er mulighed for at bortskaffe det gamle apparat korrekt, er vores service klar til at påtage sig tilbagetagelse og bortskaffelse mod betaling.

12 Yderligere dokumenter

Bemærk

Alle dokumentationer, overensstemmelseserklæringer, tilladelser, certifikater og andre dokumenter står til rådighed i ABB's download-område.

www.abb.com/positioners

13 Tillæg

Returseddel

Erklæring om forurening af apparater og komponenter

Reparation og/eller service af apparater og komponenter gennemføres kun, hvis der foreligger en komplet udfyldt erklæring. I modsat fald kan forsendelsen returneres. Denne erklæring må kun udfyldes og underskrives af ejeres autoriserede faglige personale.

Oplysninger om ordregiveren:

Firma: _____
Adresse: _____
Kontaktperson: _____ Telefon: _____
Fax: _____ E-mail: _____

Oplysninger om apparatet:

Type: _____ Serienr.: _____
Indsendelsesgrund/beskrivelse af defekten: _____

Er dette apparat blevet benyttet til arbejde med substanser, der kan være farlige eller sundhedsskadelige?

☐ Ja ☐ Nej

Hvis ja, hvilken type forurening (sæt kryds)

☐ biologisk	☐ Ætsende / irriterende	☐ brændbart (let-/højantændeligt)
☐ toksisk	☐ eksplosivt	☐ andet skadelige stoffer
☐ radioaktivt		

Med hvilke substanser kom apparatet i berøring?

1. _____
2. _____
3. _____

Hermed bekræfter vi, at det indsendte apparat / dele er blevet rengjort og er fri for enhver form for farlige materialer eller giftstoffer, i overensstemmelse med forordningen om farlige stoffer.

Sted, dato

Underskrift og firmastempel

Varemærker

HART er et registreret varemærke tilhørende 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

Der tages til enhver tid forbehold for tekniske ændringer samt ændringer af indholdet i dette dokument uden varsel.

Ved bestillinger gælder de aftalte, detaljerede angivelser. ABB påtager sig intet ansvar for eventuelle fejl eller ufuldstændige oplysninger i dette dokument.

Vi forbeholder os alle rettigheder til dette dokument samt til temaer og illustrationer heri. Kopiering, offentliggørelse til tredjepart eller anvendelse af indholdet, herunder uddrag, er forbudt uden forudgående skriftlig godkendelse fra ABB.