

TZIDC-200

Digital lägesomkopplare



ATEX / UKEX/ IECEx

Digital lägesomkopplare för positionering av pneumatiskt styrda styrdon.

—
TZIDC-200

Inledning

TZIDC-200 har ett kompakt utförande, är moduluppbyggd och erbjuder ett enastående pris-prestandaförhållande. Anpassning till ställdonet och överföring av regleringsparametrarna sker helt automatiskt, så att största möjliga tidsbesparing och optimalt regleringsförhållande uppnås.

Ytterligare information

Ytterligare dokumentation om TZIDC-200 kan laddas ned kostnadsfritt på webbplatsen www.abb.com/positioners. Du kan även enkelt skanna denna kod:



Innehåll

1	Säkerhet.....	3	6	Elektriska anslutningar	23
	Allmän information och anmärkningar	3		Säkerhetsanvisningar.....	23
	Varningsanvisningar	3		Anslutningsbeläggning TZIDC-200	24
	Avsedd användning	3		In- och utgångarnas elektriska data	25
	Icke ändamålsenlig användning	3		Tillvalsmoduler	25
	Kabelförskruvningar.....	3		Anslutning till enheten	26
	Ansvarsfriskrivning för cybersäkerhet.....	4		Ledararea	27
	Software Downloads.....	4	7	Pneumatiska anslutningar	28
	Tillverkarens adress.....	4		Säkerhetsanvisningar.....	28
	Serviceadress.....	4		Information om dubbelverkande drivningar med fjäderretur.....	28
2	Användning i områden med explosionsrisk	5		Information om ABB manometerblock	28
	Allmänna krav.....	5		Anslutning till enheten	29
	Explosionsskyddsgodkännanden	5		Luftförsörjning	29
	Tillämpade standarder	5	8	Drifftagning.....	30
	Produktidentifikation	5		Driftsätt.....	30
	Märkning (typskylt)	5		Standardsjälvkalibrering	31
	Idrifttagning och installation.....	6		Standardsjälvkalibrering för linjära drivningar*.....	31
	Anvisningar för drift.....	6		Standardsjälvkalibrering för svängande drivningar*.....	31
	Användning och drift	6		Parametreringsexempel	31
	Underhåll och reparation	7		Inställning av den mekaniska lägesindikeringen	32
	Villkor för säker användning av lägesställaren.....	8		Inställning av inställningspositionens svarssignal med beröringsfria brytare	32
	Kabelförskruvning	8		Inställning av inställningspositionens svarssignal med mikrobrytare.....	33
	ATEX / UKEX	9	9	Användning.....	34
	Tändskyddsklass Ex d – trycksäker kapsling.....	9		Säkerhetsanvisningar.....	34
	Tändskyddsklass Ex i – egensäkerhet.....	10		Parametrering av apparaten	34
	IECEX	11		Menynavigation	34
	Tändskyddsklass Ex d – trycksäker kapsling.....	11		Menynivåer.....	35
	Tändskyddsklass Ex i – egensäkerhet.....	11	10	Underhåll	36
3	Produktidentifikation	13	11	Återvinning och avfallshantering.....	36
	Typskylt	13	12	Ytterligare dokument.....	36
4	Transport och lagring	14	13	Bilaga.....	37
	Inspektion.....	14		Returblankett	37
	Transport av enheten.....	14			
	Lagring av enheten.....	14			
	Omgivningsförhållanden.....	14			
	Retursändning av apparater	14			
5	Installation	15			
	Säkerhetsanvisningar	15			
	Mekanisk montering	15			
	Mät- och arbetsområde till HW-Rev.: 5.0	15			
	Mät- och arbetsområde till från HW-Rev.: 5.01 med beröringsfri lägesåterkoppling som tillval.....	17			
	Påbyggnad på linjär motor	18			
	Montering på svängdrivning	21			

1 Säkerhet

Allmän information och anmärkningar

Anvisningen är en viktig beståndsdel av produkten och måste förvaras för senare användning.

Installation, idrifttagning och underhåll av produkten får endast utföras av utbildad och av maskinägarens behörig personal.

Behörig personal måste ha läst och förstått driftsinstruktionerna och följa dess anvisningar.

Om ytterligare informationer önskas eller om problem uppträder som inte behandlas i anvisningen, kan nödvändiga uppgifter inhämtas från tillverkaren.

Denna anvisnings innehåll är varken del eller ändring av en tidigare eller bestående överenskommelse, försäkran eller ett rättsligt förhållande.

Förändringar och reparationer på produkten får endast genomföras om anvisningen uttryckligen tillåter detta.

Direkt på produkten placerade hänvisningar och symboler måste ovillkorligen iakttas. De får inte tas bort och ska hållas i ett fullständigt läsligt skick.

Maskinägaren måste beakta gällande nationella föreskrifter vad gäller installation, funktionstester, reparation och underhåll av elektriska produkter.

Varningsanvisningar

Varningstexterna i denna bruksanvisning har följande uppbyggnad:

FARA

Ordet "**FARA**" markerar en omedelbar fara. Om anvisningarna inte följs leder det till döden eller till mycket svåra kroppsskador.

VARNING

Ordet "**VARNING**" markerar en omedelbar fara. Om anvisningarna inte följs kan det leda till döden eller till mycket svåra kroppsskador.

OBSERVERA

Ordet "**OBSERVERA**" markerar en omedelbar fara. Om anvisningarna inte följs kan det leda till lindriga kroppsskador.

OBS!

Ordet "**OBS!**" markerar risk för materiella skador.

OBS!

"**OBS!**" markerar användbar och viktig information om produkten.

Avsedd användning

Positionering av pneumatiska styrdon avsedda för installation på linjära och svängande drivanordningar.

Enheten är uteslutande avsedd för användning inom de värden som anges på typskylten och i databladet.

- Maximal driftstemperatur får inte överskridas.
- Tillåten omgivningstemperatur får inte överskridas.
- Mätarhusets kapslingsklass måste beaktas vid användning.

Icke ändamålsenlig användning

Apparaten får specifikt inte användas till följande:

- Som fotsteg, t.ex. vid installationsarbete.
- Som hållare för externa laster, t.ex. som stöd för rörledningar osv.
- Materialtillägg, t.ex. lackera över huset, typskylten eller svetsa/löda på delar.
- Materialborttagning, t.ex. borra i höljet.

Kabelförskruvningar

Operatören väljer ut och använder kabelförskruvningar som är anpassade till användningen och applikationskraven.

Kabelförskruvningarna ska uppfylla kraven i SS-EN 60079-1, SS-EN 60079-7, SS-EN 60079-11 respektive SS-EN 60079-15.

Speciellt för ex-tillämpningar ska kraven för motsvarande tändskyddsklass vara uppfyllda.

... 1 Säkerhet

Ansvarsfriskrivning för cybersäkerhet

Denna produkt har konstruerats för anslutning till ett nätverksgränssnitt för överföring av information och data via gränssnittet.

Operatören är ensam ansvarig för att upprätta och kontinuerligt säkerställa en säker förbindelse mellan produkten och sitt nätverk eller i förekommande fall andra nätverk.

Operatören ska vidta och upprätthålla lämpliga åtgärder (som t.ex. installation av brandväggar, användning av autentiseringsrutiner, datakryptering, installation av antivirusprogram etc.) för att skydda produkten, nätverket, sina system och gränssnitt mot alla slags säkerhetsluckor, obehörig tillgång, fel, intrång, förlust och / eller tillgrepp av data eller information.

ABB och dess dotterföretag ansvarar inte för skador och/eller förluster som uppkommer till följd av sådana säkerhetsluckor, alla typer av obehörig åtkomst, fel, intrång eller förlust och/eller tillgrepp av data eller information.

Software Downloads

På den nedan angivna webbplatsen finner du information om nyupptäckta svaga punkter i programvaran och möjligheter att hämta den nyaste programvaran. Vi rekommenderar att ni regelbundet besöker denna webbplats:

www.abb.com/cybersecurity

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



Tillverkarens adress

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Serviceadress

ABB AG

Service Instrumentation

Kallstadter Str. 1

D-68309 Mannheim

Tyskland

Kundcenter Service: 0180 5 222 580*

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

* 14 cent/minut från det tyska fasta nätet, max. 42 cent/minut från mobilnätet.

2 Användning i områden med explosionsrisk

Allmänna krav

- Lägesställaren från ABB är endast godkänd för den avsedda användningen i vanlig industriatmosfär. Brott mot detta villkor medför att garantin och tillverkarens ansvar upphör att gälla!
- Se till att endast enheter installeras som motsvarar tändskyddsklasserna för respektive zoner och kategorier!
- All elektrisk utrustning ska vara anpassad för den avsedda användningen.

Godkännanden och certifikat

Den digitala lägesställaren TZIDC-200 har olika explosionsskyddsgodkännanden. Giltighetsområdet omfattar hela EU, Schweiz och vissa länder.

Explosionsskyddsgodkännandena omfattar ATEX-direktivet, internationellt erkända godkännanden som IECEx och dessutom landsspecifika explosionsskyddsgodkännanden.

Explosionsskyddsgodkännanden

- ATEX Ex d / Ex i, UKEX Ex d / Ex i, för detaljer se på sidan 9.
- IECEX Ex d / Ex i, för detaljer se på sidan 11.

Tillämpade standarder

De standarder, inklusive utgivningsdatum, som apparaterna uppfyller finns angivna i EU-typintyget och i tillverkarens överensstämmelseförklaring.

Produktidentifikation

Beroende på typen av explosionsskydd finns en Ex-märkning till vänster om huvudtypskylten på lägesställaren. Där anges explosionsskyddet och det Ex-certifikat som gäller för enheten.

Märkning (typskylt)



Bild 1: Märkning (exempel)



Bild 2: Ex-märkning (exempel UKEX)

OBS!

Före den första installationen och idrifttagningen bestämmer operatören hur enheten ska användas:

- Antingen som enhet med tändskyddsklass egensäker "Ex i"
- Eller som enhet med tändskyddsklass "Ex d"

Operatören ska markera den valda användningstypen permanent på typskylten.

Vid permanent markering måste du även ta hänsyn till specifika omgivningsförhållanden som t.ex. kemisk korrosion. Den valda användningstypen får endast ändras av tillverkaren efter en ny kontroll.

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

Idrifttagning och installation

Lägesställaren från ABB måste monteras i ett överordnat system.

Beroende på IP-skyddsklass behöver ett rengöringsintervall för enheten (damm) definieras.

Se noga till att endast sådana enheter installeras som uppfyller kraven på tändskyddsklass för de aktuella zonerna och kategorierna.

Följ de lokala uppställningsföreskrifterna när enheten installeras, till exempel SS-EN 60079-14.

Observera även följande:

- Lägesställarens strömkretsar i alla zoner ska tas i drift av personal som är behörig enligt TRBS 1203. Uppgifterna på typskylten anger detta som krav.
- Enheten är utformad enligt IP65 (IP66 som tillval) och måste skyddas på lämpligt sätt i tuffa miljöer.
- Följ uppgifterna i EU-typintyget resp. Ex-certifikaten, inklusive de däri definierade särskilda villkoren, motsvarande det valda EU-godkännandet.
- Enheten får endast användas för det avsedda ändamålet.
- Enheten får bara anslutas i spänningslöst tillstånd.
- Systemet ska potentialutjämnas enligt de nationella gällande uppställningsföreskrifterna (VDE 0100, del 540, IEC 364-5-54).
- Kretsströmmar får inte ledas via huset!
- Se till att huset är korrekt installerat och att dess IP-skyddsklass inte påverkas.
- I områden med explosionsrisk ska monteringen ske med hänsyn till lokala riktlinjer för uppställning. Ta alltid hänsyn till följande villkor (listan är inte fullständig):
 - Installation och underhåll får endast genomföras när ingen explosionsrisk föreligger i området och tillstånd för heta arbeten finns.
 - TZIDC-200 får bara användas när huset är komplett monterat och helt.

Anvisningar för drift

- Lägesställaren måste integreras i det lokala potentialutjämnningssystemet.
- Det är bara tillåtet att ansluta antingen egensäkra strömkretsar eller ej egensäkra strömkretsar. En kombination är inte tillåten.
- Om lägesställaren drivs med ej egensäkra strömkretsar så får den inte användas senare för tändskyddsklassen egensäkerhet.

Användning och drift

TZIDC-200 är bara godkänd för användning enligt bestämmelserna i de angivna syftena. Vid brott mot dessa bestämmelser upphör garantin och tillverkarens ansvar!

- I områden med explosionsrisk får endast sådana hjälpkomponenter användas som motsvarar alla krav i europeiska och nationella standarder.
- De omgivningsvillkor som beskrivs i bruksanvisningen ska gälla utan undantag.
- TZIDC-200 är endast godkänd för den avsedda användningen i vanliga industrietmosfärer. Rådgör alltid med tillverkaren om luften innehåller aggressiva ämnen.

Underhåll och reparation

Definition av begrepp enligt IEC 60079-17:

Underhåll

Definierar en kombination av handlingar som syftar till att bibehålla eller återupprätta skicket på ett element så att kraven i relevanta tekniska data uppfylls och de avsedda funktionerna kan utövas.

Kontroll

Definierar en handling som innehåller en noggrann kontroll av ett element (antingen utan demontering eller vid behov med partiell demontering) och som kompletteras med mätningar så att det går att göra ett tillförlitligt uttalande om elementets status.

Visuell kontroll

Definierar en kontroll som inte kräver åtkomstanordningar eller verktyg och som möjliggör identifiering med blotta ögat av fel som exempelvis skruvar som saknas.

Noggrann undersökning

Definierar en kontroll som innehåller alla delarna i en visuell kontroll och dessutom möjliggör identifiering av fel som t.ex. lösa skruvar endast med hjälp av åtkomstanordningar (t.ex. pallar) och verktyg.

Detaljerad kontroll

Definierar en kontroll som innehåller alla delarna i en noggrann undersökning och dessutom möjliggör identifiering av fel som t.ex. lösa anslutningar endast genom att hus öppnas och/eller verktyg och testinstrument används.

- Underhålls- och utbytesarbeten får bara utföras av kvalificerad yrkespersonal, d.v.s. personal som kvalificerats enligt TRBS 1203 eller dylikt.
- I områden med explosionsrisk får endast sådana hjälpkomponenter användas som uppfyller alla krav i europeiska och nationella direktiv och lagar.
- Underhållsarbeten som kräver att systemet tas isär får inte utföras i områden med explosionsrisk. Om det inte är möjligt så måste övriga försiktighetsåtgärder vidtas enligt lokala tillämpliga föreskrifter.
- Komponenter får endast bytas ut mot originalreservdelar som är godkända för användning i områden med explosionsrisk.
- Enheter i områden med explosionsrisk måste rengöras regelbundet. Intervallen måste fastställas av operatören i enlighet med de omgivningsvillkor som gäller på driftstället.
- När underhålls- och reparationsarbeten har avslutats ska alla avspärrningar och skyltar som tagits bort för ändamålet återställas till sina ursprungliga platser.
- De antändningsgenomslagssäkra anslutningarna avviker från tabellerna i IEC 60079-1 och får bara repareras av tillverkaren.

Aktivitet	Visuell kontroll (var 3:e månad)	Noggrann undersökning (var 6:e månad)	Detaljerad kontroll (var 12:e månad)
Visuell kontroll av att lägesomkopplaren är fri från skador, borttagning av dammavlagringar	●		
Kontroll av att elsystemet är oskadat och fungerar helt			●
Kontroll av hela anläggningen		Operatörens ansvar	

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

Villkor för säker användning av lägesställaren

FARA

Risk för explosion p.g.a. varma komponenter

Varma komponenter inuti huset kan orsaka explosioner.

- Öppna aldrig enheten direkt efter avstängningen.
- Vänta minst fyra minuter innan enheten öppnas.

OBS!

Skador på komponenter

Om tätningsytan skadas går det inte längre att garantera att explosionsskyddet "Ex d" fungerar.

- Hantera huslocket försiktigt.
- Lägg huslocket endast på plana och rena ytor!

Kabelförskruvning

Begränsat temperaturområde för kabelförskruvning M20 × 1,5 av plast för explosionsskyddade varianter:

- Det tillåtna omgivningstemperaturområdet är -20 till 80 °C.
- Vid användning av kabelförskruvningen ska det säkerställas att omgivningstemperaturen ligger inom det tillåtna området plus 10 °C resp. att den är lämplig för den lägsta omgivningstemperaturen.
- Kabelförskruvningen ska monteras i höljet med ett åtdragningsmoment på 3,8 Nm. Se till vid monteringen att kabelförskruvningens och kabelns förbindelse sitter tätt för att uppnå den erforderliga IP-skyddsklassen.

Ta hänsyn till följande vid användning i områden med explosionsrisk:

- Observera de tekniska data och särskilda villkor som gäller för enheten enligt gällande certifikat!
- All manipulering av enheten är förbjuden. Endast tillverkaren eller en Ex-kunnig person får förändra enheten.
- Använd aldrig enheten utan stänkskydd.
- Enheterna får endast vara i drift med olje-, vatten- och dammfri instrumentluft. Det är förbjudet att använda brännbara gaser, syrgas eller gaser som blandats med syrgas.
- Höga eller återkommande uppladdningsprocesser i gasområden måste uteslutas av operatören.

ATEX / UKEX

Tändskyddsklass Ex d – trycksäker kapsling

Ex-märkning

Ex-märkning	
Märkning	II 2 G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Typintyg (ATEX)	DMT 02 ATEX E 029 X
Certifikat (UKEX)	Se medföljande certifikat.
Tändskyddsklass	Trycksäker kapsling "d"
Utrustningsgrupp	II 2 G
Standarder	EN 60079-0, EN 60079-1

Särskilda villkor

- Före den slutgiltiga installationen bestämmer operatören hur enheten ska användas, antingen
 - som enhet med tändskyddsklass egensäker "Ex i" eller
 - som enhet med tändskyddsklass "Ex d"
 och markerar den valda användningstypen permanent på typskylten. Vid permanent markering måste du även ta hänsyn till specifika omgivningsförhållanden som t.ex. kemisk korrosion. Den valda användningstypen får endast ändras av tillverkaren efter en ny kontroll.
- Skydda kabel- och ledningsinföringar med säkerhetsetikett (medelfast) mot vridning och lossning.
- Vid höga vridmoment på grund av slitage på axeln för lägesuttag (kraftig regleringsavvikelse) måste lagerbussningarna bytas.
- Vid drift av lägesställaren i omgivningstemperatur över 60 °C eller under -20 °C måste man säkerställa att kabelgenomföringarna och ledningarna som används är lämpliga för en driftstemperatur som motsvarar den högsta omgivningstemperaturen plus 10 °C respektive den lägsta omgivningstemperaturen.
- Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i SS-EN 60079-1.
- Måtten på den antändningsgenomslagssäkra spalten i denna utrustning ligger mellan de minimi- och maximivärden som fastställs i SS-EN 60079-1 resp. IEC 60079-1. Kontakta tillverkaren om du vill ha information om måtten.
- För att tillsluta den trycksäkra kapslingen krävs skruvar som uppfyller kvalitetsminimikraven A2-70 resp. A2-80 eller 10.12.

Temperaturdata

Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4	-40 bis 85 °C
T5	-40 bis 80 °C
T6	-40 bis 65 °C

Elektriska data

Spänning	≤ 30 V AC/DC
Strömstyrka	≤ 20 mA

Pneumatiska data

Försörjningstryck	Standardutförande: ≤ 6 bar
	Marint utförande: ≤ 5,5 bar

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

... ATEX / UKEX

Tändskyddsklass Ex i – egensäkerhet

Ex-märkning

Ex-märkning	
Märkning	II 2 G Ex ia IIC T6/ T4...T1 Gb II 2 G Ex ib IIC T6/ T4 ...T1 Gb II 3 G Ex ic IIC T6/T4 ... T1 Gc
Typintyg	TÜV 04 ATEX 2702 X
Certifikat (UKEX)	EMA22UKEX0032X
Tändskyddsklass	Egensäkerhet "i"
Utrustningsgrupp	II 2G / II 3G
Standarder	EN 60079-0, EN 60079-11

Särskilda villkor

- Matningsspänningen för strömkretsen "inställningspositionens mekaniska digitala svarssignal med beröringsfria brytare (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)" ska utföras egensäkert enligt certifikat PTB 00 ATEX 2049 X motsvarande användningstyp 2.
- Att ansluta, bryta och koppla till eller från spänningsförande strömkretsar är endast tillåtet vid installation, underhåll eller i reparationssyften.

OBS!

Ett tidsmässigt sammanträffande av explosionsfarlig atmosfär och installation, underhåll resp. reparation bedöms som osannolik i zon 2.

- Som pneumatisk energiförsörjning får endast icke-brandfarliga gaser användas.
- Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i EN 60079-11.

Temperaturdata

Utrustningsgrupp II 2 G / II 3 G

Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4 till T1	-40 till +85 °C
T6*	-40 till +40 °C*

* Vid användning av "anslutningsmodulen för digital svarssignal" i temperaturklass T6 är det största tillåtna omgivningstemperaturintervallet -40 till +35 °C.

Elektriska data

I tändskyddsklass "egensäkerhet Ex ib, Ex ia resp. Ex ic" får anslutning endast ske till en kontrollerad egensäker strömkrets.

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)	
Signalströmkrets (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = försumbart lite
Kontaktingång (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 14,5 nF L _i = försumbart lite
Kopplingsutgång (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = försumbart lite
Inställningspositionens svarssignal med beröringsfria brytare. (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Högsta värde, se EU-typintyg PTB 00 ATEX 2049 X spårförsedda ändlägesbrytare Pepperl & Fuchs typ 2	
Insticksmodul för digital svarssignal (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = försumbart lite
Insticksmodul för analog svarssignal (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = försumbart lite
Lokalt kommunikationsgränssnitt (LCI)	Endast för anslutning till en programmeringsenhet vid användning av en ABB LCI-adapter (Um ≤ 30 V DC) utanför området med explosionsrisk.	

IECEX

Tändskyddsklass Ex d – trycksäker kapsling

Ex-märkning

Ex-märkning	
Märkning	Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Typintyg	IECEX BVS 07.0030X
Tändskyddsklass	Druckfeste Kapselung „d“
Standarder	IEC 60079-0, IEC 60079-1

Särskilda villkor

- Lägesställaren är konstruerad för ett maximalt tillåtet omgivningstemperaturområde på -40 till 85 °C.
- Varianter som även motsvarar tändskyddsklassen "Egensäkerhet" enligt intygen får, efter användning i tändskyddsklass "Trycksäker kapsling", inte längre användas som egensäkert.
- Vid drift av lägesställaren i omgivningstemperatur över 60 °C eller under -20 °C måste man säkerställa att kabelgenomföringarna och ledningarna som används är lämpliga för en driftstemperatur som motsvarar den högsta omgivningstemperaturen plus 10 °C respektive den lägsta omgivningstemperaturen.
- Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i SS-EN 60079-1.

Temperaturdata

Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4	-40 bis 85 °C
T5	-40 bis 80 °C
T6	-40 bis 65 °C

Elektriska data

Spänning	≤ 30 V AC/DC
Strömstyrka	≤ 20 mA

Pneumatiska data

Försörjningstryck	Standardutförande: ≤ 6 bar
	Marint utförande: ≤ 5,5 bar

Tändskyddsklass Ex i – egensäkerhet

Ex-märkning

Ex-märkning	
Märkning	Ex ia IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Typintyg	IECEX TUN 04.0015X
Typ	Egensäkerhet "i"
Standarder	IEC 60079-0, IEC 60079-11

Särskilda villkor

- Matningsspänningen för strömkretsen "inställningspositionens mekaniska digitala svarssignal med beröringsfria brytare (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)" ska utföras egensäkert enligt certifikat PTB 00 ATEX 2049 X motsvarande användningstyp 2.
 - Att ansluta, bryta och koppla till eller från spänningsförande strömkretsar är endast tillåtet vid installation, underhåll eller i reparationssyften.
- OBS!**
Ett tidsmässigt sammanträffande av explosionsfarlig atmosfär och installation, underhåll resp. reparation bedöms som osannolik i zon 2.
- Som pneumatisk energiförsörjning får endast icke-brandfarliga gaser användas.
 - Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i EN 60079-11.

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

... IECEx

Temperaturdata

Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4 till T1	–40 till +85 °C
T6*	–40 till +40 °C*

* Vid användning av "anslutningsmodulen för digital svarssignal" i temperaturklass T6 är det största tillåtna omgivningstemperaturintervallet –40 till +35 °C.

Elektriska data

I tändskyddsklass "egensäkerhet Ex ib, Ex ia resp. Ex ic" får anslutning endast ske till en kontrollerad egensäker strömkrets.

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)	
Signalströmkrets (+11 / –12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = försumbart lite
Kontaktingång (+81 / –82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 14,5 nF L _i = försumbart lite
Kopplingsutgång (+83 / –84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = försumbart lite
Lokalt kommunikationsgränssnitt (LCI)	Endast för anslutning till en programmeringsenhet vid användning av en ABB LCI-adapter (Um ≤ 30 V DC) utanför området med explosionsrisk.	

Följande moduler får användas som tillval:

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)	
Inställningspositionens svarssignal med beröringsfria brytare, (Pepperl & Fuchs S32-SN) (Limit1: +51 / –52), (Limit2: +41 / –42)	Högsta värde, se certifikat IECEx PTB 11.0092X spårförsedda ändlägesbrytare Pepperl & Fuchs typ 2	
Insticksmodul för digital svarssignal (+51 / –52) (+41 / –42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = försumbart lite
Insticksmodul för analog svarssignal (+31 / –32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = försumbart lite

3 Produktidentifikation

Typskylt

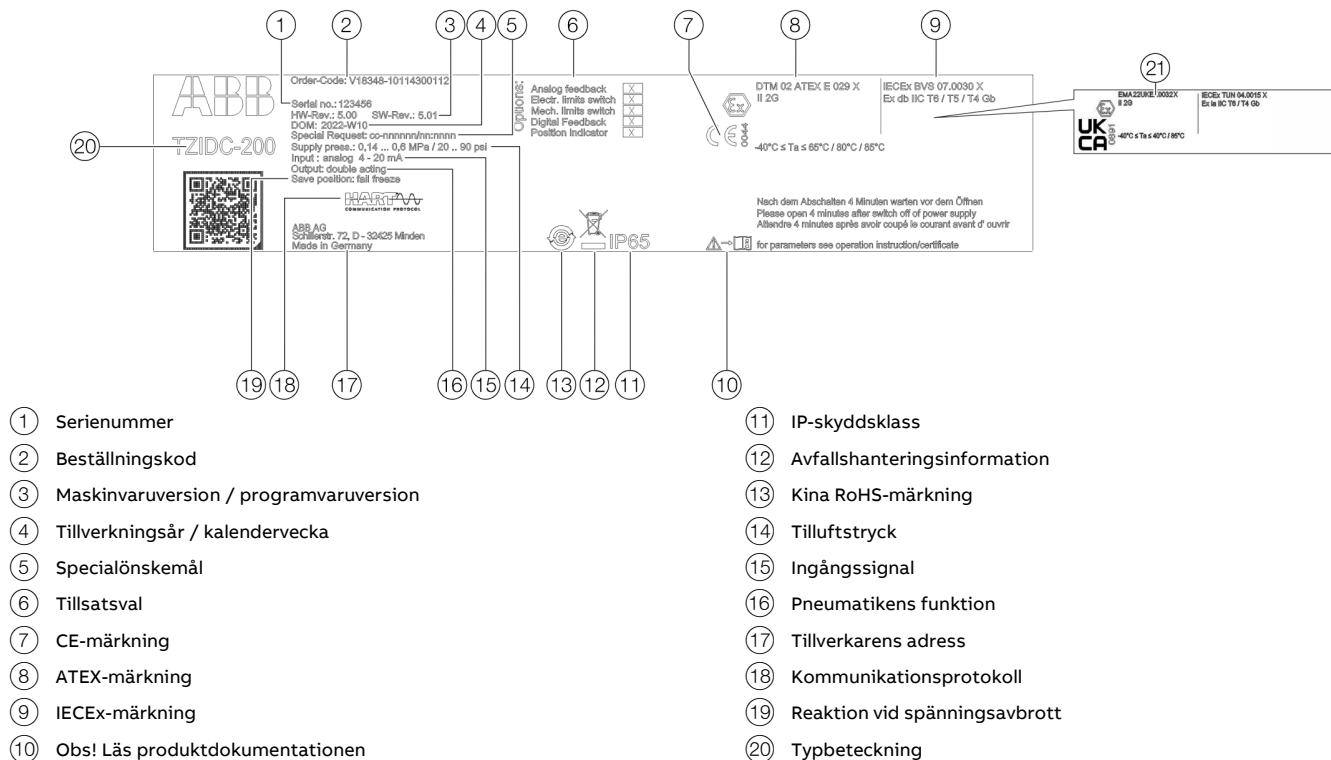


Bild 3: Typskylt (exempel)

4 Transport och lagring

Inspektion

Kontrollera utrustningen omedelbart efter uppackningen om möjliga skador har förorsakats av vårdslös transport.

Transportskador måste dokumenteras i fraktsedlar.

Samtliga skadeståndsanspråk skall omedelbart anmälas till speditören och innan installationen påbörjas.

Transport av enheten

Beakta följande anvisningar:

- Apparaten får inte utsättas för fukt under transporten. Förpacka apparaten på motsvarande sätt.
- Förpacka apparaten så att den skyddas mot stötar under transporten, t.ex. med luftkuddar.

Lagring av enheten

Observera följande punkter vid lagring av enheter:

- Lagra enheten i originalförpackningen på en torr och dammfri plats. Apparaten är dessutom skyddad av ett torrmedel som finns i förpackningen.
- Lagertemperaturen ska ligga inom området -40 till 85 °C (-40 til 185 °F).
- Undvik direkt solljus under längre tid.
- Lagringstiden är i princip obegränsad, men de garantivillkor som avtalades i och med leverantörens orderbekräftelse gäller.

Omgivningsförhållanden

Omgivningsförhållandena för transport och lagring av enheten motsvarar dem som gäller för drift av enheten.

Beakta enhetens datablad!

Retursändning av apparater

Använd originalförpackningen eller någon annan lämplig och säker förpackning vid retursändning av apparat för reparation eller efterkalibrering.

Bifoga en ifylld returblankett (se **Returblankett** på sidan 37) för apparaten.

Enligt EU-direktivet för farliga ämnen är ägaren av farligt avfall ansvarig för att det omhändertas resp. att följande transportföreskrifter följs:

Alla apparater som levererats till ABB måste vara fria från alla slags farliga ämnen (syror, lut, lösningar, etc.).

Returadress:

Var vänlig vänd dig till vårt kundcenter för service (adress på sidan 4) och fråga efter närmaste serviceställe.

5 Installation

Säkerhetsanvisningar

⚠ OBSERVERA

Risk för personskador

Risk för personskador genom trycksatt lägesställare/drift.

- Stäng av lufttillförseln och avlufta lägesställaren/driften innan arbete på lägesställare/drift påbörjas.

⚠ OBSERVERA

Risk för personskador på grund av felaktiga parametervärden!

Felaktiga parametervärden kan leda till att ventilen oväntat flyttas. Det kan orsaka processtörningar och åtföljande personskador!

- Återställ alltid enhetens fabriksinställningar innan du använder en lägesställare som tidigare använts på en annan plats.
- Inled aldrig självkalibreringen innan du återställt inställningarna till fabriksvärdena!

OBS!

Kontrollera före monteringen att lägesställaren uppfyller de regler- och säkerhetstekniska kraven på installationsplatsen (ställdon eller styrdon).

Se **Tekniska data** i databladet.

Alla monterings- och inställningsarbeten samt anslutning av enheten till elförsörjning får bara utföras av kvalificerad yrkespersonal.

Ta hänsyn till lokala olycksfallsförebyggande föreskrifter och föreskrifterna för uppförande av tekniska anläggningar vid alla arbeten på enheten.

Mekanisk montering

Mät- och arbetsområde till HW-Rev.: 5.0

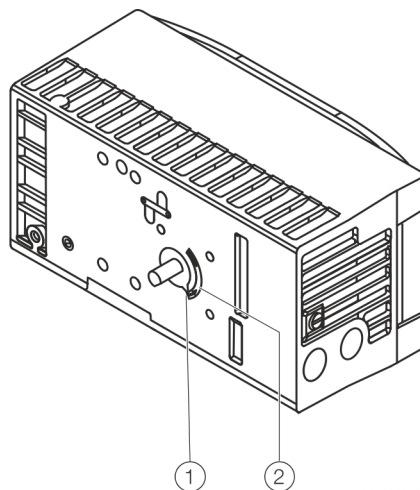
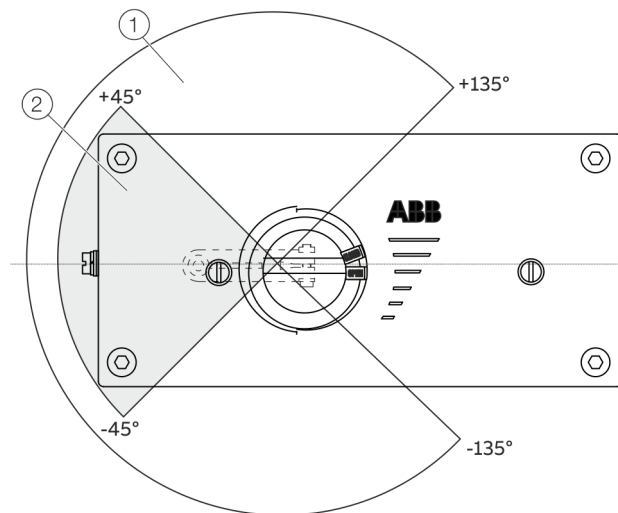


Bild 4: Arbetsområde

Pilen ① på apparatens axel (positionsåterkopplingens läge) måste röra sig mellan pilmarkeringarna ②.



① Mätområde

② Arbetsområde

Bild 5: Lägesställarens mät- och arbetsområden

... 5 Installation

... Mekanisk montering

Arbetsområde för linjärdrivningar:

Arbetsområdet för linjärdrivningar är $\pm 45^\circ$, symmetriskt i förhållande längdaxeln.

Den marginal som kan utnyttjas inom arbetsområdet är optimalt 40° , dock minst 25° . Den användbara marginalen ska löpa så symmetriskt som möjligt i förhållande till längdaxeln.

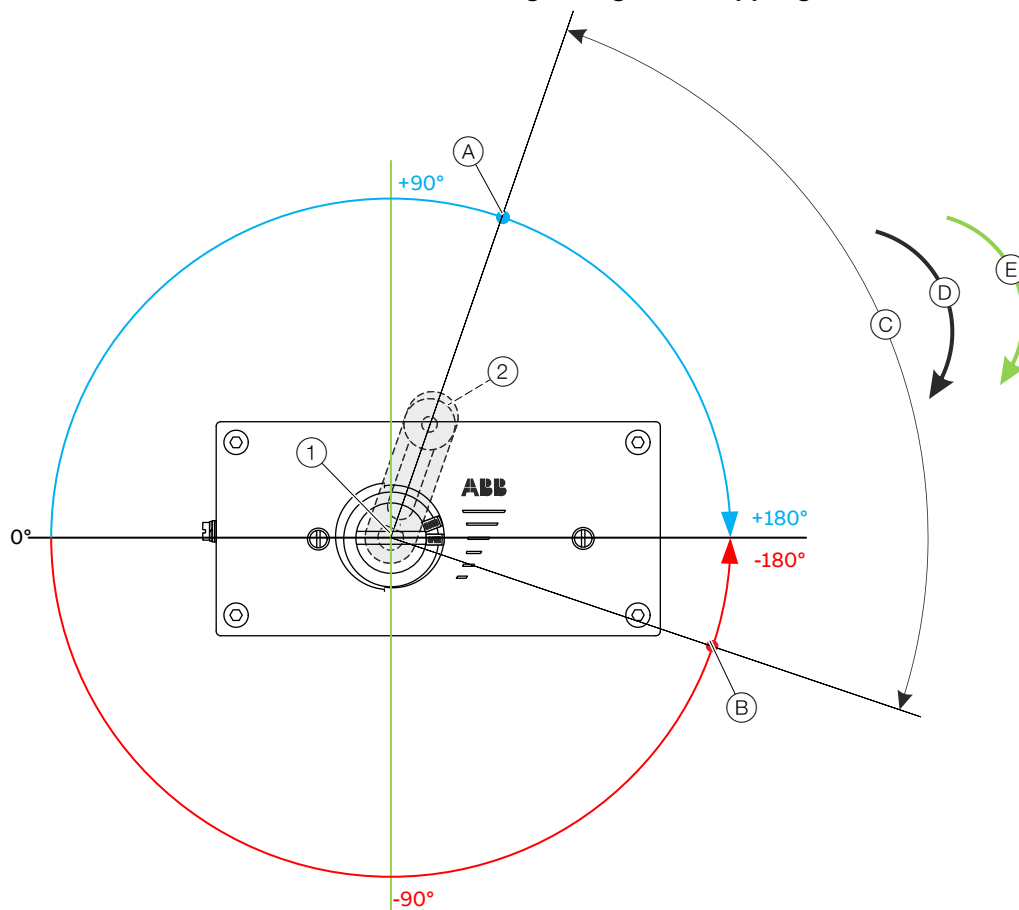
Arbetsområde för svängningsdrivningar:

Den marginal som kan utnyttjas är $+57^\circ$ till -57° och ska ligga helt inom mätområdet, men inte nödvändigtvis symmetriskt i förhållande till längdaxeln.

OBS!

Vid montering måste du se till att tillämpa rätt ställväg och vridvinkel för lägesåterkopplingen!

Mät- och arbetsområde till från HW-Rev.: 5.01 med beröringsfri lägesåterkoppling som tillval



- ① Apparataxel
- ② Spak
- (A) Arbetsområde 100 % öppningsgrad, OUT1 = matningstryck
- (B) Arbetsområde 0 % öppningsgrad, OUT1 = omgivningstryck
- (C) Vid standardsjälvkalibrering detekterat arbetsområde för ventilen / drivningen. För svängande drivenheter kan arbetsområdet ligga inom en godtycklig position upp till 340°.
- (D) Vid standardsjälvkalibrering detekterad rotationsriktning för parametern P6.3 – SPRNG_Y2 (vid avluftning från OUT 1 roterar apparataxel 1 medurs).
- (E) Vid standardsjälvkalibrering inställd rotationsriktning för parametern P6.7 – ZERO_POS (vid avluftning från OUT 1 roterar apparataxel 1 medurs).

Bild 6: Mät- och arbetsområde med beröringsfri lägesåterkoppling (exempel för svängande drivenhet)

Enheter från HW-rev. 5.01 kan utrustas med beställningstillval
Beröringsfri sensor – S1.
Lägesåterkopplingen sker då via en 360°-sensor utan mekaniska
ändstopp.

Det möjliggör ett större arbetsområde upp till 350°.
Arbetsområdet kan då ligga på en valfri punkt i sensorområdet.

Självkalibrering

Standardsjälvkalibreringen för svängande och linjär drivning sker
enligt beskrivningen i **Standardsjälvkalibrering** på sidan 31.

Förutsättningar för självkalibreringen:

- Mekaniska ändstopp vid ventilerna
- Vrid åt höger för att stänga ventilen

... 5 Installation

... Mekanisk montering

För avvikande monteringsituationer som t.ex. kuggståndsdrivning krävs det ytterligare parameterinställningar. Läs den tekniska beskrivningen TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR för utförlig informationen!

Påbyggnad på linjär motor

För montering på en linjärdrivning enligt DIN-IEC 60534 (montering på sidan enligt NAMUR) finns följande monteringsatts.

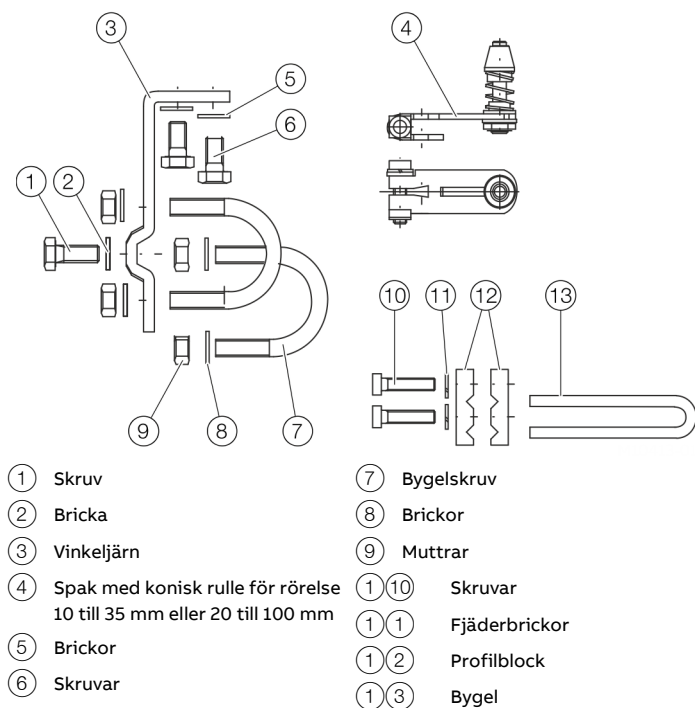


Bild 7: Monteringsattsens beståndsdelar

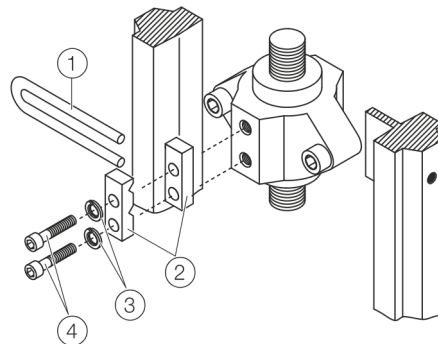


Bild 8: Montera bygeln på drivenheten

1. Dra åt skruvarna med handkraft.
2. Fäst bygeln ① och profilstyckena ② på drivningens spindel med skruvarna ④ och fjäderbrickorna ③.

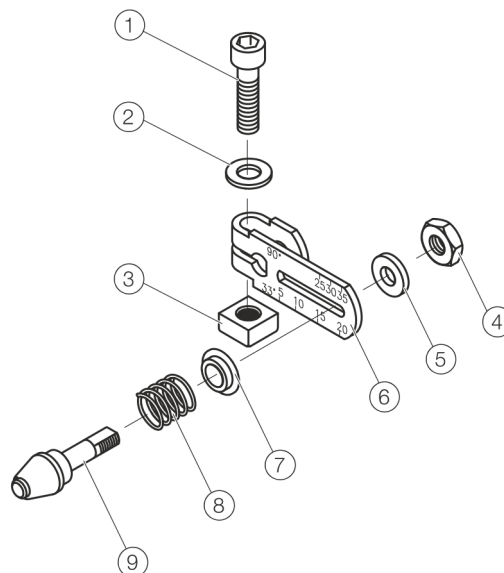


Bild 9: Montering av spaken (om den inte är förmonterad)

1. Sätt på fjädern ⑧ på bulten med den koniska rullen ⑨.
2. Sätt på plastskivan ⑦ på bulten och tryck ihop fjädern med den.
3. För bulten med fjädern ihoptryckt genom det ovala hålet i spaken ⑥ och fäst den i önskat läge på spaken med brickan ⑤ och muttern ④. Skalan på spaken anger kopplingspunkten för slagområdet.
4. Sätt på brickan ② på skruven ①. För in skruven i spaken och kontra med muttern ③.

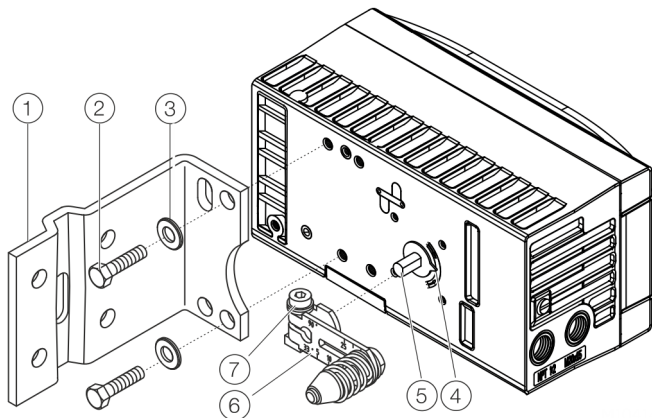


Bild 10: Montera spaken och vinkeljärnet på lägesställaren

1. Sätt på spaken ⑥ på lägesställarens axel ⑤ (den tillskurna formen gör att den bara kan sitta på ett sätt).
2. Kontrollera med hjälp av pilmarkeringen ④ om spaken rör sig inom arbetsområdet (mellan pilarna).
3. Dra åt skruven ⑦ på spaken med handkraft.
4. Håll den förberedda lägesställaren med löst vinkeljärn ① mot drivningen så att spakens koniska rulle går in i bygeln. På så sätt kan du avgöra vilka av lägesställarens gängade hål som ska användas till vinkeljärnet.
5. Fäst vinkeljärnet ① med skruvarna ② och distansbrickorna ③ i motsvarande gängade hål i lägesställarens hölje. Dra åt skruvarna så jämnt som möjligt så att linjäritet kan garanteras i fortsättningen. Justera vinkeljärnet i det ovala hålet så att ett symmetriskt arbetsområde skapas (spaken rör sig mellan pilmarkeringarna ④).

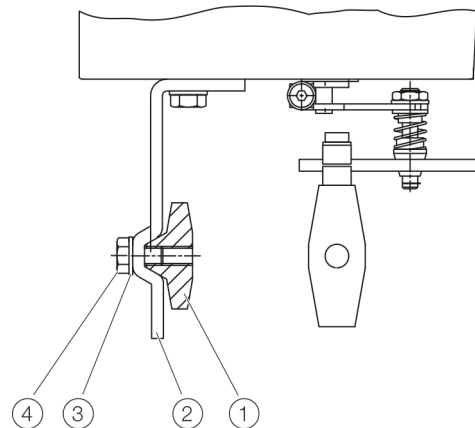


Bild 11: Montering på gjutram

1. Fäst vinkeljärnet ② i gjutramen ① med skruven ④ och brickan ③.

eller

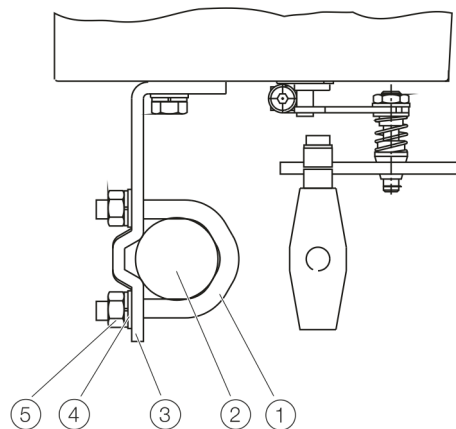


Bild 6: Montering på pelarok

1. Håll vinkeljärnet ③ i lämplig position mot pelaroket ②.
2. Stick in bygelskruvarna ① från pelarokets ② insida genom hålen i vinkeljärnet.
3. Sätt på brickorna ④ och muttrarna ⑤.
4. Dra åt muttrarna för hand.

OBS!

Justera lägesställarens höjdläge på gjutramen eller pelaroket så att spaken står vågrätt (enligt ögonmått) vid ett halvt slag för armaturen.

... 5 Installation

... Mekanisk montering

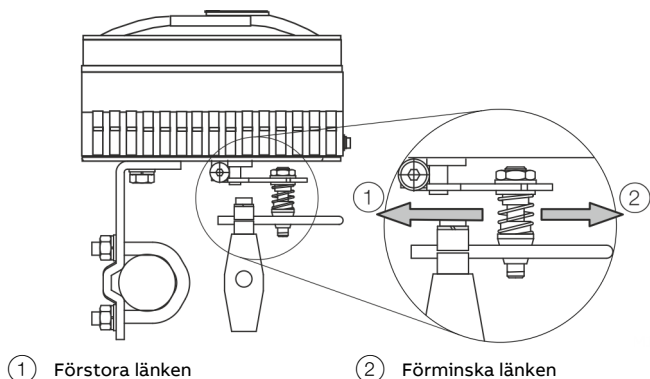


Bild 12: Länkning till lägesställaren

Skalan på spaken ger hållpunkter för ventilens olika slagområden.

Genom att flytta bulten med den koniska rullen i spakens ovala hål kan du anpassa armaturens slagområde till vägsensorns arbetsområde.

Om kopplingspunkten förskjuts inåt blir vägsensorns vridvinkel större. Om den förskjuts utåt blir vägsensorns vridvinkel mindre. Slaginställningen ska göras så att största möjliga vridvinkel (symmetriskt kring mittläget) utnyttjas på vägsensorn.

Rekommenderat område för linjärdrivningar:

40°

Lägsta vinkel:

25°

OBS!

Kontrollera efter monteringen att lägesställaren arbetar inom mätområdet.

Medbringarbultens position

Medbringarbulten för potentiometerspakens rörelse kan vara fastmonterad på själva spaken eller på ventilspindeln. När ventilen rör sig beskriver medbringarbulten beroende på monteringen antingen en cirkelrörelse eller en linjär rörelse, utifrån potentiometerspakens vridpunkt. På menyn i HMI-enheten väljer du den valda bultpositionen, så att en optimal linjärisering kan garanteras. Standardinställningen är medbringarbult på spaken.

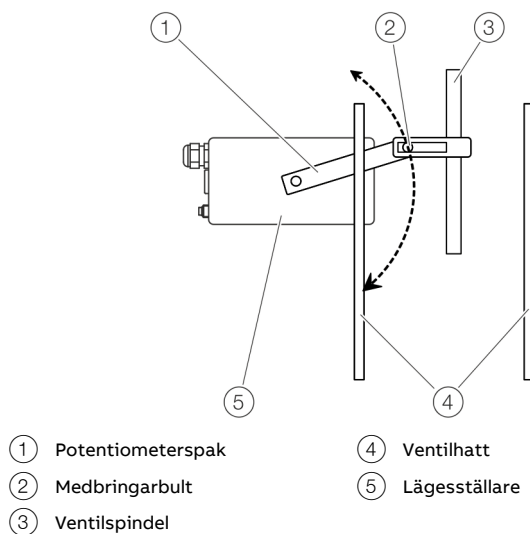


Bild 13: Medbringarbult på spaken

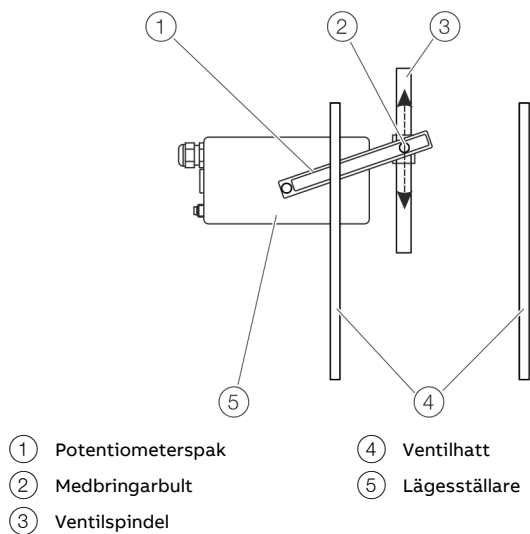


Bild 14: Medbringarbult på ventilen

Montering på svängdrivning

För montering på en svängningsdrivning enligt VDI/VDE 3845 finns följande monteringsats:

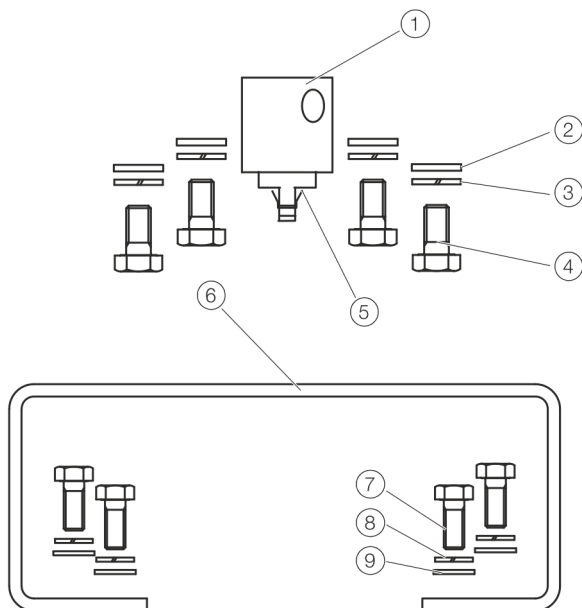


Bild 15: Monteringsatsens beståndsdelar

- Adapter (1) med fjäder (5)
- Vardera fyra skruvar M6 (4), fjäderbrickor (3) och brickor (2) för att fästa monteringskonsolen (6) på lägesställaren
- Vardera fyra skruvar M5 (7), fjäderbrickor (8) och brickor (9) för att fästa monteringskonsolen på drivningen

Verktyg som krävs:

- Skruvnyckel, bredd 8 / 10
- Insexnyckel, bredd 3

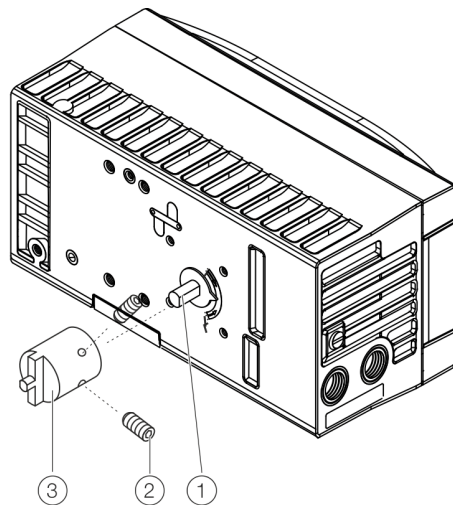


Bild 16: Montera adapter på lägesställaren

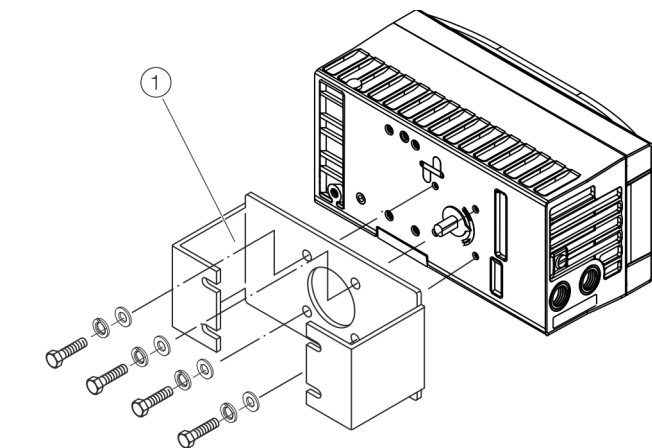
1. Bestäm monteringsposition (parallellt med drivningen eller 90° mot den).
2. Fastställ drivningens rotationsriktning (högerroterande eller vänsterroterande).
3. Kör svängningsdrivningen till utgångsläget.
4. Förinställ axeln.

För att lägesställaren ska arbeta inom arbetsområdet (se **Mät- och arbetsområde till HW-Rev.: 5.0** på sidan 15 resp. **Mät- och arbetsområde till från HW-Rev.: 5.01 med beröringsfri lägesåterkoppling som tillval** på sidan 17), ska du när du beräknar adapters position på axeln (1) ta hänsyn till både monteringspositionen och drivningens utgångsläge och rotationsriktning. Du kan justera axeln för hand för att sätta på adaptern (3) i rätt position.

5. Sätt på adaptern på axeln i lämplig position och fixera den med gängstiften (2). Ett av gängstiften måste fixeras mot axelns utplanande del så att rotation förhindras.

... 5 Installation

... Mekanisk montering



① Påbyggnadskonsol

Bild 17: Skruva på påbyggnadskonsol på lägesställaren

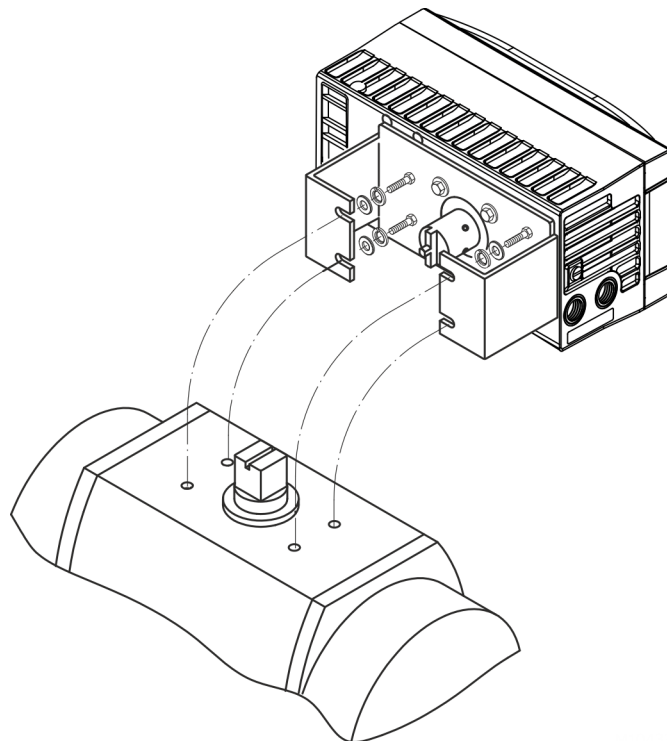


Bild 18: Skruva på lägesställaren på motorn

OBS!

Kontrollera efter monteringen att drivningens arbetsområde stämmer överens med lägesställarens mätområde, se **Mät- och arbetsområde till HW-Rev.: 5.0** på sidan 15 resp. **Mät- och arbetsområde till från HW-Rev.: 5.01 med beröringsfri lägesåterkoppling som tillval** på sidan 17.

6 Elektriska anslutningar

Säkerhetsanvisningar

FARA

Risk för explosion i enheter med lokala kommunikationsgränssnitt (LCI)

Det är förbjudet att använda lokala kommunikationsgränssnitt (LCI) i områden med explosionsrisk.

- Använd aldrig det lokala kommunikationsgränssnittet (LCI) på huvudkortet i ett område med explosionsrisk!

VARNING

Risk för personskador på grund av spänningsförande komponenter!

När höljet är öppet är beröringsskyddet upphävt och EMC-skyddet försämrat.

- Bryt strömförsörjningen innan höljet öppnas.

Elanslutningar får bara utföras av behörig yrkespersonal.

Följ anvisningarna för elanslutningar i den här anvisningen, i annat fall kan säkerheten och IP-kapslingsklassen påverkas.

Bortkoppling av spänningsförande strömkretsar är endast säkerställd när ansluten utrustning uppfyller kraven i EN 61140 (grundkrav för säker bortkoppling).

För säker isolering ska inledningarna antingen dras så att de separeras från strömkretsar som inte får vidröras eller så ska de isoleras ytterligare.

... 6 Elektriska anslutningar

Anslutningsbeläggning TZIDC-200

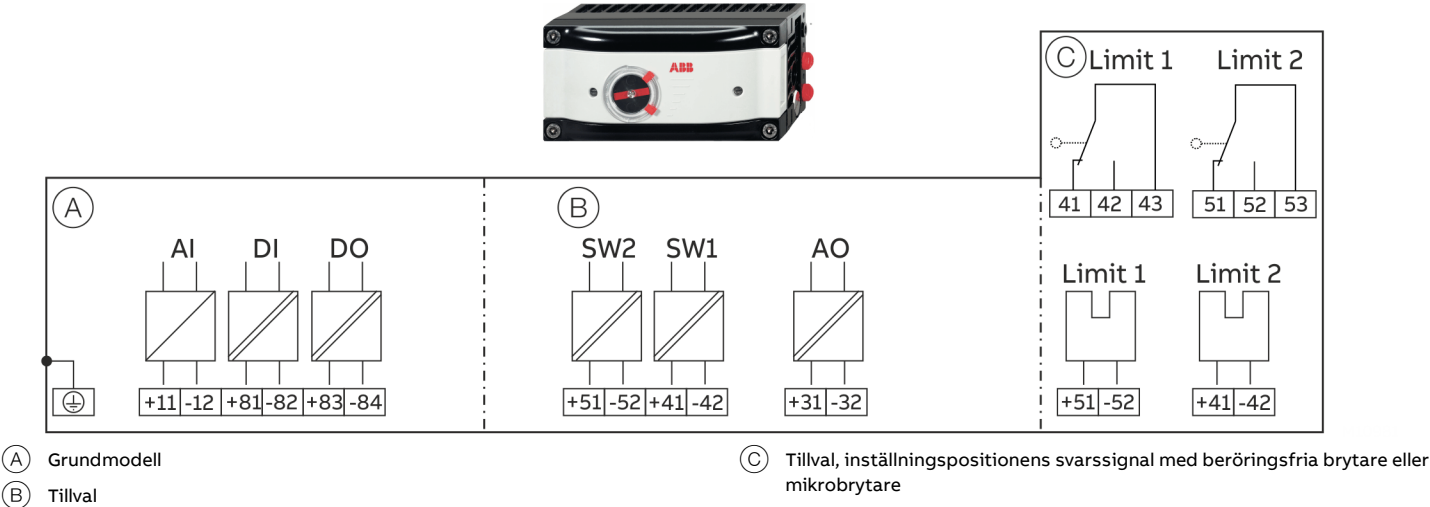


Bild 19: Kopplingsschema TZIDC-200

Anslutningar för in- och utgångar

Plint	Funktion / anmärkningar
+11 / -12	Analog ingång
+81 / -82	Binäringång DI
+83 / -84	Binärutgång DO2
+51 / -52	Insticksmodul för digital svarssignal SW1 (tillvalsmodul)
+41 / -42	Insticksmodul för digital svarssignal SW2 (tillvalsmodul)
+31 / -32	Insticksmodul för analog svarssignal AO (tillvalsmodul)

Plint	Funktion / anmärkningar
+51 / -52	Inställningspositionens svarssignal med beröringsfria brytare Limit 1 (tillval)
+41 / -42	Inställningspositionens svarssignal med beröringsfria brytare Limit 2 (tillval)
41 / 42 / 43	Inställningspositionens svarssignal med mikrobrytare Limit 1 (tillval)
51 / 52 / 53	Inställningspositionens svarssignal med mikrobrytare Limit 2 (tillval)

OBS!
TZIDC-200 kan försees med antingen beröringsfria brytare eller mikrobrytare för inställningspositionens svarssignal.

In- och utgångarnas elektriska data

OBS!

Vid användning av enheten i områden med explosiv atmosfär måste man även beakta anslutningsuppgifterna i kapitlet

Användning i områden med explosionsrisk på sidan 5!

Analog ingång

Analog inställningssignal (två ledare)

Klämmor	+11 / -12
Nominellt område	4 till 20 mA
Delområde	Parametrerbar till 20 till 100 % av nominellt område
Max.	50 mA
Min.	3,6 mA
Start från	3,8 mA
Skenbar spänning	9,7 V vid 20 mA
Impedans vid 20 mA	485 Ω

Binäringång

Ingång för följande funktioner:

- Ingen funktion
- Kör till 0 %
- Kör till 100 %
- Håll senaste position
- Spärra lokal konfiguration
- Spärra lokal konfiguration och användning
- Spärra all åtkomst (lokalt eller via dator)

Binäringång DI

Klämmor	+81 / -82
Försörjningsspänning	24 V DC (12 till 30 V DC)
Ingång "logisk 0"	0 till 5 V DC
Ingång "logisk 1"	11 till 30 V DC
Strömförbrukning	Max. 4 mA

Binärutgång

Utgång kan konfigureras som larmutgång med hjälp av programvara.

Binärutgång DO

Klämmor	+83 / -84
Försörjningsspänning	5 till 11 V DC (styrströmkrets enligt DIN 19234/NAMUR)
Utgång "logisk 0"	> 0,35 mA till < 1,2 mA
Utgång "logisk 1"	> 2,1 mA
Verkningsriktning	Kan parametreras "logisk 0" eller "logisk 1"

Tillvalsmoduler

Insticksmodul för analog svarssignal AO*

Utan signal från lägesställaren (t. ex. "ingen energi" eller "initiering") sätter modulen utgången > 20 mA (larmnivå).

Klämmor	+31 / -32
Signalområde	4 till 20 mA (delområden kan parametreras)
• Vid fel	>20 mA (larmnivå)
Försörjningsspänning, med 24 V DC (11 till 30 V DC)	
två ledare	
Karakteristik	stigande eller fallande (kan parametreras)
Karakteristikavvikelse	< 1 %

Insticksmodul för digital svarssignal SW1, SW2*

Två programvarubrytare för binär svarssignal av positionen (inställningspositionen kan justeras inom 0 till 100 %, ej överlappande)

Klämmor	+41 / -42, +51 / -52
Försörjningsspänning	5 till 11 V DC (styrströmkrets enligt DIN 19234 / NAMUR)
Utgång "logisk 0"	< 1,2 mA
Utgång "logisk 1"	> 2,1 mA
Verkningsriktning	Kan parametreras "logisk 0" eller "logisk 1"

* Modulen för analog och modulen för digital återkoppling har separata anslutningsplatser, så att båda kan anslutas tillsammans.

Mekanisk digital svarssignal

Två beröringsfria brytare eller mikrobrytare för oberoende signalering av inställningsposition. Brytpunkterna kan ställas in mellan 0 och 100 %.

Inställningspositionens svarssignal med beröringsfria brytare Limit 1, Limit 2

Klämmor	+41 / -42, +51 / -52
Försörjningsspänning	5 till 11 V DC (styrströmkrets enligt DIN 19234/NAMUR)
Verkningsriktning	Styröra i den beröringsfria brytaren Styröra utanför den beröringsfria brytaren
Typ SJ2-SN (NC; log 1)	<1,2 mA >2,1 mA

Inställningspositionens svarssignal med mikrobrytare Limit 1, Limit 2

Klämmor	+41 / -42, +51 / -52
Försörjningsspänning	maximalt 24 V AC/DC
Strömkapacitet	max. 2 A
Kontaktyta	10 µm guld (Au)

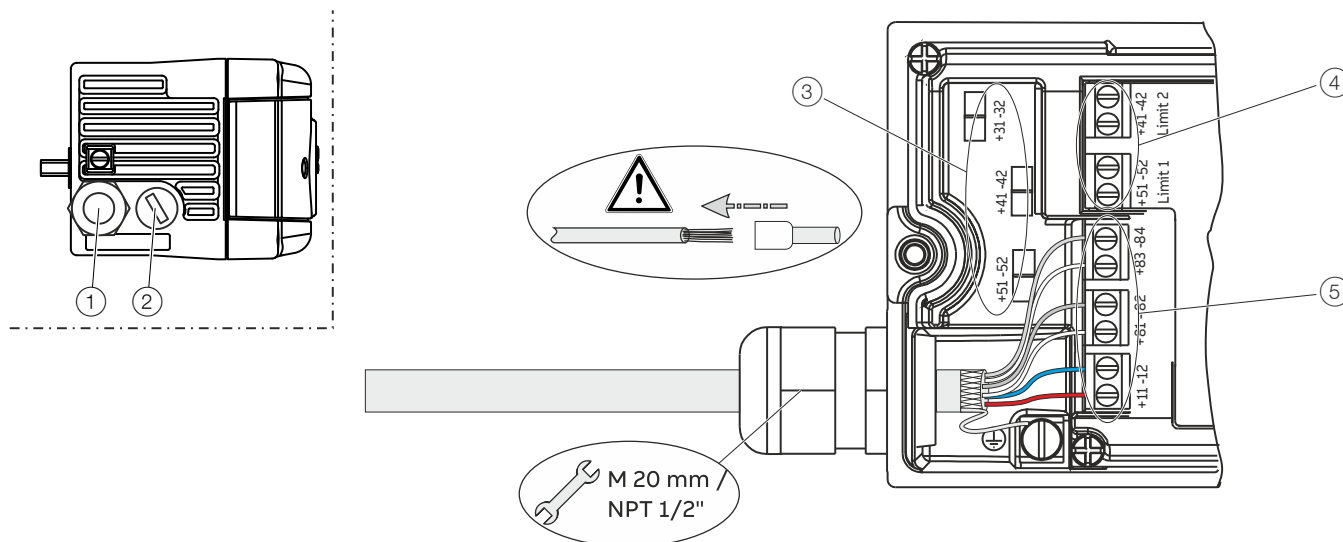
Mekanisk lägesindikering

Visarbricka i huslocket som är kopplad till utrustningsaxeln.

Tillvalen kan också köpas in separat från serviceavdelningen för eftermontering.

... 6 Elektriska anslutningar

Anslutning till enheten



- ① Kabelförskruvning
- ② Blindpluggar
- ③ Anslutningsplintar för insticksmodul för digital / analog svarssignal

- ④ Anslutningsplintar för inställningspositionens mekaniska digitala svarssignal med beröringsfria brytare eller mikrobrytare
- ⑤ Anslutningsplintar grundmodell

Bild 20: Anslutning till enheten (exempel)

För kabelinföringen i huset finns det två gängade hål $\frac{1}{2}$ - 14 NPT eller M20 $\times$ 1,5 på den vänstra hussidan.

Operatören väljer ut och använder kabelförskruvningar som är anpassade till användningen och applikationskraven. Kabelförskruvningarna ska uppfylla kraven i SS-EN 60079-1, SS-EN 60079-7, SS-EN 60079-11 respektive SS-EN 60079-15. Speciellt för ex-tillämpningar ska kraven för motsvarande tändskyddsklass vara uppfyllda.

OBS!

Anslutningsklämmorna levereras i stängt skick och måste skruvas upp innan ledarna förs in.

1. Avisolera ledarna ca 6 mm.
2. Avisolera kabeländen och förse den med motsvarande kabelhylsor och krymp fast dem.
3. Anslut ledarna enligt kopplingsschemat till anslutningsklämmorna.

Åtdragningsmoment för klämskruvar:
0,5 till 0,6 Nm

Ledararea

Grundmodell

Elektriska anslutningar	
4 till 20 mA ingång	Skruvplintar max. 2,5 mm ² (AWG14)
Tillval	Skruvplintar max. 1,0 mm ² (AWG18)

Area	
Styv/flexibel ledare	0,14 till 2,5 mm ² (AWG26 till AWG14)
Flexibel med kabelhylsa	0,25 till 2,5 mm ² (AWG23 till AWG14)
Flexibel med kabelhylsa utan plasthylsa	0,25 till 1,5 mm ² (AWG23 till AWG17)
Flexibel med kabelhylsa med plasthylsa	0,14 till 0,75 mm ² (AWG26 till AWG20)

Anslutningskapacitet för flera ledare (två ledare med samma area)	
Styv/flexibel ledare	0,14 till 0,75 mm ² (AWG26 till AWG20)
Flexibel med kabelhylsa utan plasthylsa	0,25 till 0,75 mm ² (AWG23 till AWG20)
Flexibel med kabelhylsa med plasthylsa	0,5 till 1,5 mm ² (AWG21 till AWG17)

Tillvalsmoduler

Area	
Styv/flexibel ledare	0,14 till 1,5 mm ² (AWG26 till AWG17)
Flexibel med kabelhylsa utan plasthylsa	0,25 till 1,5 mm ² (AWG23 till AWG17)
Flexibel med kabelhylsa med plasthylsa	0,25 till 1,5 mm ² (AWG23 till AWG17)

Anslutningskapacitet för flera ledare (två ledare med samma area)	
Styv/flexibel ledare	0,14 till 0,75 mm ² (AWG26 till AWG20)
Flexibel med kabelhylsa utan plasthylsa	0,25 till 0,5 mm ² (AWG23 till AWG22)
Flexibel med kabelhylsa med plasthylsa	0,5 till 1 mm ² (AWG21 till AWG18)

Inställningspositionens svarssignal med beröringsfria brytare eller mikrobrytare

Styv ledare	0,14 till 1,5 mm ² (AWG26 till AWG17)
Flexibel ledare	0,14 till 1,0 mm ² (AWG26 till AWG18)
Flexibel med kabelhylsa utan plasthylsa	0,25 till 0,5 mm ² (AWG23 till AWG22)
Flexibel med kabelhylsa med plasthylsa	0,25 till 0,5 mm ² (AWG23 till AWG22)

7 Pneumatiska anslutningar

Säkerhetsanvisningar

OBSERVERA

Risk för personskador

Risk för personskador genom trycksatt lägesställare/drift.

- Stäng av lufttillförseln och avlufta lägesställaren/driften innan arbete på lägesställare/drift påbörjas.

OBS!

Skador på komponenter!

Smuts i luftledningen och lägesställaren kan skada komponenterna.

- Innan du ansluter ledningen måste du ovillkorligen avlägsna damm, spån och andra smutspartiklar genom renblåsning.

OBS!

Skador på komponenter!

Ett tryck över 6 bar (90 psi) kan skada lägesställaren eller drivningen.

- Förebyggande åtgärder måste vidtas, t.ex. en tryckreducerare användas, som säkerställer att trycket inte stiger över 6 bar (90 psi)* även om ett funktionsfel uppstår.

* 5,5 bar (80 psi) vid marint utförande

OBS!

Lägesställaren får endast användas med olje-, vatten- och dammfri instrumentluft.

Renheten och oljehalten ska uppfylla kraven motsvarande klass 3 enligt DIN ISO 8573-1.

Information om dubbelverkande drivningar med fjäderretur

För dubbelverkande drivningar med fjäderretur kan det på grund av fjädrarna under drift hända att trycket i kammaren mitt emot fjädrarna stiger långt över tilluftstryckets värde.

Därmed kan lägesställaren skadas eller drivningens reglering påverkas.

För att utesluta ett sådant beteende rekommenderar vi att du vid sådana tillämpningar installerar en tryckutjämningsventil mellan kammaren utan fjädrar och tilluften. Då kan det förhöjda trycket strömma tillbaka in i tilluftsledningen.

Backventilens öppningstryck bör vara < 250 mbar (< 3,6 psi).

Information om ABB manometerblock

De manometerblock som kan fås som tillbehör från ABB har ett begränsat drifttemperaturområde och en annan IP-skyddsklass än lägesställaren.

Operatören måste ta hänsyn till dessa begränsningar vid användning av ABB:s manometerblock.

Tekniska data för ABB manometerblock

Drifttemperaturområde	-5 °C till 60 °C (23 till 140 °F)
-----------------------	--------------------------------------

IP-kapslingsklass	IP 30
-------------------	-------

Anslutning till enheten

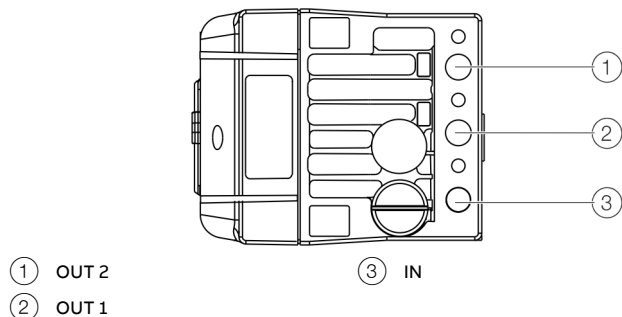


Bild 21: Pneumatiska anslutningar

Märkning	Anslutningsrörledning
IN	Tilluft, tryck 1,4 till 6 bar (20 till 90 psi) Marint utförande • Tilluft, tryck 1,4 till 5,5 bar*
OUT1	Inställningstryck för drivenheten
OUT2	Inställningstryck för drivenheten (andra anslutning för dubbelverkande drivning)

* (Marint utförande)

Rörkoppla anslutningarna enligt märkningen och observera följande punkter:

- Alla pneumatiska ledningsanslutningar sitter på lägesställarens högra sida. De gängade hålen G $\frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{4}$ 18 NPT är avsedda för pneumatiska anslutningar. Lägesställaren är märkt efter vilka gängade hål som finns tillgängliga.
- Vi rekommenderar att du använder en ledning med måtten 12 × 1,75 mm.
- Det tilluftstryck på ställtrycket i drivenheten som behövs för att avge ställkraft ska anpassas. Lägesställarens arbetsområde ligger i området 1,4 till 6 bar**.

** 1,4 till 5,5 bar vid marint utförande

Luftförsörjning

Instrumentluft*

Renhet	Maximal partikelstorlek: 5 μ m Maximal partikeldensitet: 5 mg/m ³
Oljehalt	Maximal koncentration 1 mg/m ³
Tryckdaggpunkt	10 K under arbetstemperaturen
Försörjningstryck*	Standardutförande 1,4 till 6 bar (20 till 90 psi) Marint utförande 1,6 till 5,5 bar (23 till 80 psi)

Egenförbrukning*** <0,03 kg/h (0,015 cfm)

* Olje-, vatten- och dammfri enligt DIN ISO 8573-1, föroreningar och oljeinnehåll motsvarar klass 3

** Observera drivenhetens maximala inställningstryck

*** Oberoende av försörjningstrycket

8 Drifftagning

OBS!

Följ uppgifterna på typskylten för elförsörjning och tilluftstryck.

⚠ OBSERVERA

Risk för personskador på grund av felaktiga parametervärden!

Felaktiga parametervärden kan leda till att ventilen oväntat flyttas. Det kan orsaka processtörningar och åtföljande personskador!

- Återställ alltid enhetens fabriksinställningar innan du använder en lägesställare som tidigare använts på en annan plats.
- Inled aldrig självkalibreringen innan du återställt inställningarna till fabriksvärdena!

OBS!

Ta hänsyn till **Användning** på sidan 34 när enheten används!

Så här tas lägesställaren i drift:

1. Öppna den pneumatiska energiförsörjningen.
2. Slå på elförsörjningen och mata in börvärdessignalen 4 till 20 mA.
3. Kontrollera den mekaniska installationen:
 - Håll **MODE** intryckt och tryck på **↑** eller **↓** tills driftsätt 1.3 (manuell inställning i mätområdet) visas. Släpp **MODE**.
 - Tryck på **↑** eller **↓** för att köra drivenheten till det mekaniska ändläget. Kontrollera ändläget. Vridvinkeln visas i grader. För snabbkörning tryck på **↑** eller **↓**.

Rekommenderat vridvinkelområde

Linjära drivenheter	-20 till 20°
Svängande drivenheter	-57° till 57°
Minsta vinkel	25°

4. Genomför standardsjälvkalibrering enligt **Standardsjälvkalibrering** på sidan 31.

Lägesställaren har nu tagits i drift och enheten är klar att användas.

Driftsätt

Val på arbetsnivån

1. Håll in **MODE**.
2. Tryck sedan på **↑** så många gånger det behövs. Det valda driftsättet visas.
3. Släpp **MODE**.

Positionen visas i procent eller som vridningsvinkel.

Driftstyp	Driftsättsindikering	Positionsindikering
1.0 Reglerdrift* med anpassning av reglerparametrar		
1.1 Reglerdrift* utan anpassning av reglerparametrar		
1.2 Manuell inställning** i arbetsområdet. Ställ in med ↑ eller ↓ ***		
1.3 Manuell inställning*** i mätområdet. Ställ in med ↑ eller ↓ ***		

* Eftersom självoptimeringen sker i driftsätt 1.0 under reglerdrift med anpassning av en mängd påverkande faktorer så kan felaktiga anpassningar uppstå efter en längre tid.

** Positionering ej aktiv.

*** Snabbkörning: tryck samtidigt på **↑** och **↓**.

Standardsjälvkalibrering

OBS!

Standardsjälvkalibreringen leder inte alltid till ett optimalt reglerresultat.

Standardsjälvkalibrering för linjära drivningar*

1. MODE Tryck och håll intryckt tills ADJ_LIN visas.
2. MODE Tryck och håll intryckt tills nedräkningen är klar.
3. Släpp MODE. Standardsjälvkalibreringen startas.

Standardsjälvkalibrering för svängande drivningar*

1. ENTER Tryck och håll intryckt tills ADJ_ROT visas.
2. ENTER Tryck och håll intryckt tills nedräkningen är klar.
3. Släpp ENTER. Standardsjälvkalibreringen startas.

När standardsjälvkalibreringen är klar sparas parametrarna automatiskt, och lägesställaren återgår till driftläget 1.1.

Om ett fel uppstår under standardsjälvkalibreringen avbryts förloppet, och ett felmeddelande visas.

Utför dessa steg om ett fel uppstår:

1. Håll in knappen $\uparrow$ eller $\downarrow$ i ca 3 sekunder. Enheten växlar till arbetsnivån i driftsätt 1.3 (manuell inställning i mätområdet).
2. Kontrollera den mekaniska installationen enligt **Mekanisk montering** på sidan 15 och upprepa standardsjälvkalibreringen.

* Nollpunktsläget beräknas och sparas automatiskt vid standardsjälvkalibreringen, med vänstergång för linjära drivenheter (CTCLOCKW) och med högergång för svängande drivenheter (CLOCKW).

Parametreringsexempel

”Ändra nollpunktsläge för LCD-indikering från högeranslag (CLOCKW) till vänsteranslag (CTCLOCKW)”

Utgångsläge: lägesställaren arbetar på arbetsnivån i buskläge.

1. Växla till konfigurationsnivån:
 - Håll $\uparrow$ och $\downarrow$ intryckta samtidigt
 - Tryck sedan kort på ENTER
 - Vänta tills nedräkningen gått från 3 till 0
 - Släpp $\uparrow$ och $\downarrow$.

Följande visas nu i displayen:



2. Växla till parametergrupp 3.:
 - Håll MODE och ENTER intryckta samtidigt
 - Tryck sedan två korta tryck på $\uparrow$.

Följande visas nu i displayen:

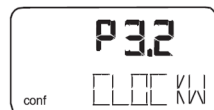


- Släpp MODE och ENTER.
- Följande visas nu i displayen:



3. Välj parameter 3.2:
 - Håll MODE intryckt
 - Tryck sedan två korta tryck på $\uparrow$.

Följande visas nu i displayen:



— Släpp MODE.

... 8 Drifftagning

... Parametreringsexempel

- Ändra parameterinställning:
 - Tryck kort på  för att välja CTCLOCKW.
- Växla till parameter 3.3. (tillbaka till arbetsnivån) och spara de nya inställningarna:
 - Håll MODE intryckt
 - Tryck sedan två korta tryck på .
 Följande visas nu i displayen:



- Släpp MODE
- Tryck kort på  för att välja NV_SAVE
- Håll ENTER intryckt tills nedräkningen gått från 3 till 0.

Den nya parameterinställningen sparas, och lägesställaren återgår automatiskt till arbetsnivån. Den fortsätter arbeta i det driftsätt som var aktivt innan konfigurationsnivån öppnades.

Inställning av tillvalsmodulen

Inställning av den mekaniska lägesindikeringen

- Lossa skruvarna på huslocket och ta av huslocket.
- Vrid lägesindikeringen på axeln till önskad position.
- Sätt huslocket på plats och skruva fast det i huset. Dra åt skruvarna för hand.
- Sätt dit symboldekalerna på huslocket som markerar ventilens min- och max-inställningen.

OBS!

Dekalerna finns på insidan av huslocket.

Inställning av inställningspositionens svarssignal med beröringsfria brytare

- Lossa skruvarna från huslocket och ta bort det.

OBSERVERA

Risk för personskador!

Enheten innehåller styröron med vassa kanter.

- Använd alltid en skruvmejsel när du justerar styröronen!

- Ställ in den nedre och övre brytpunkten för binär återkoppling så här:
 - Välj driftsättet "Manuell inställning" och kör ställdonet för hand till den nedre omkopplingspositionen.
 - Ställ in styrörat för beröringsfri brytare 1 (nedre kontakten) till kontaktgivning på axeln, d.v.s. strax innan det förs in den beröringsfria brytaren. Använd en skruvmejsel. Styrörat förs in i den beröringsfria brytaren 1 då axeln roterar åt höger (sett framifrån).
 - Kör styrdonet för hand till den övre omkopplingspositionen.
 - Ställ in styrörat för beröringsfri brytare 2 (övre kontakten) till kontaktgivning på axeln, d.v.s. strax innan det förs in den beröringsfria brytaren. Använd en skruvmejsel. Styrörat förs in i den beröringsfria brytaren 2 då axeln roterar åt vänster (sett framifrån).
- Sätt huslocket på plats och skruva fast det i huset.
- Dra åt skruvarna för hand.

Inställning av inställningspositionens svarssignal med mikrobrytare

1. Lossa skruvarna från huslocket och ta bort det.
2. Välj driftsättet "Manuell justering" och kör ställdonet för hand till den önskade kopplingspositionen för kontakt 1.
3. Ställ in maximal kontakt (1, nedre skivan).
Fixera då den övre skivan med justeringskroken och vrid den nedre skivan manuellt.
4. Välj driftsättet "Manuell justering" och kör ställdonet för hand till den önskade kopplingspositionen för kontakt 2.
5. Ställ in minimal kontakt (2, övre skivan).
Fixera då den undre skivan med justeringskroken och vrid den undre skivan manuellt.
6. Anslut mikrobrytare.
7. Sätt på huslocket och skruva fast det på huset.
8. Dra åt skruvarna med handen.

9 Användning

Säkerhetsanvisningar

 **OBSERVERA**

Risk för personskador på grund av felaktiga parametervärden!

Felaktiga parametervärden kan leda till att ventilen oväntat flyttas. Det kan orsaka processtörningar och åtföljande personskador!

- Återställ alltid enhetens fabriksinställningar innan du använder en lägesställare som tidigare använts på en annan plats.
- Inled aldrig självkalibreringen innan du återställt inställningarna till fabriksvärdena!

Om det finns skäl att misstänka att en riskfri drift inte längre är möjlig ska enheten omedelbart stängas av och säkras mot oavsiktlig drift.

Parametrisering av apparaten

LCD-displayen har manöverknappar som gör det möjligt att manövrera maskinen när höljeslocket är öppet.

Menynavigation

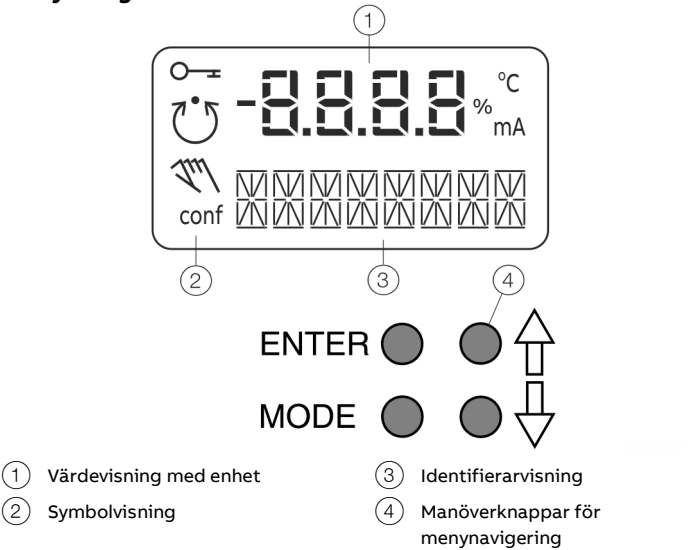


Bild 22: LCD-skärm med manöverknappar

Värdevisning med enhet

Den här fysisiffriga 7-segmentsvisningen visar parametervärdena resp. -nyckelvärdena. För värden visas dessutom den fysikaliska enheten (°C, %, mA).

Identifierarindikator

I den här åttasiffriga 14-segmentsvisningen visas parametrarnas identifierare med deras status, parametergrupper och driftsätt.

Beskrivning av symbolerna

Symbol	Beskrivning
	Manöver- och åtkomstspärren är aktiv. Reglerkretsen är aktiv.
	Symbolen visas när lägesställaren befinner sig på arbetsnivån i driftsättet 1.0 CTRL_ADP (reglering med anpassning) eller 1.1 CTRL_FIX (reglering utan anpassning). På konfigurationsnivån finns det dessutom testfunktioner vid vilka lägesställaren är aktiv. Här visas också reglerkretssymbolen.
	Manuell justering. Symbolen visas när lägesställaren befinner sig på arbetsnivån i driftsättet 1.2 MANUAL (manuell justering i slagområdet) eller 1.3 MAN_SENS (manuell justering i mätområdet). På konfigurationsnivån är manuell justering aktiv under inställningen av ventilområdesgränserna (parametergrupp 6 MIN_VR (ventilområde min.) och parametergrupp 6 MAX_VR (ventilområde max.). Här visas symbolen också.
conf	Konfigurationssymbolen indikerar att lägesställaren befinner sig på konfigurationsnivån. Regleringen är inte aktiv.

De fyra manöverknapparna **ENTER**, **MODE**, **↑** och **↓** trycks ned en och en eller i vissa kombinationer beroende på vilken funktion som önskas.

Manöverknapparnas funktioner

Manöverknapp	Innebörd
ENTER	- Kvittera meddelande - Starta åtgärd - Spara strömavbrottssäkert
MODE	- Välj driftsätt (arbetsnivå) - Välj parametergrupp resp. parametrar (konfigurationsnivå)
↑	Riktningsknapp uppåt
↓	Riktningsknapp nedåt
Tryck in alla fyra knapparna samtidigt i 5 s	Återställning

Menynivåer

Lägesställaren har två användarnivåer.

Arbetsnivå

I arbetsnivån arbetar lägesställaren i ett av de fyra möjliga driftsätten (två för automatiskt reglering och två för manuell drift). Det går inte att ändra eller spara parametrar på den här nivån.

Konfigurationsnivå

I denna användarnivå kan de flesta parametrar för lägesställaren ändras lokalt. Ett undantag utgörs av gränsvärdena hos rörelseräknaren, vägräknaren och den användarinställda karakteristiken som bara kan bearbetas externt via en dator.

Det aktiva driftsättet avbryts på konfigurationsnivån. I/P-modulen är i neutralläge. Regleringen är inte aktiv.

OBS!

Materialsador!

Om lägesställaren konfigureras externt via en dator så reagerar den inte längre på börvärdesströmmen. Då kan processen störas.

- Kör alltid drivenheten till säkerhetsläget och aktivera manuell styrning innan extern parametrering inleds.

OBS!

Utförligare information om parametrering av enheten finns i den tillhörande bruksanvisningen eller konfigurations- och parametreringsanvisningen.

10 Underhåll

Lägesställaren är underhållsfri om den används enligt föreskrifterna.

OBS!

Garantin mot fel upphör att gälla om användaren manipulerar den!

För bästa funktion är det viktigt att instrumentet används med instrumentluft, som är fri från olja, vatten och damm.

11 Återvinning och avfallshantering

OBS!



Produkter som är märkta med nedanstående symbol får **inte** lämnas som osorterat hushållsavfall.

De ska lämnas till återvinning av el- och elektronikprodukter.

Denna produkt och förpackningen är tillverkade i material som kan återvinnas av specialiserade återvinningsföretag.

Vid avfallshantering ska följande punkter iakttas:

- För denna produkt gäller fr.o.m. 2018-08-15 de öppna användningsområdena av WEEE-direktivet 2012/19/EU samt motsvarande nationella lagar (i Tyskland t.ex. ElektroG).
- Produkten måste lämnas till ett specialiserat återvinningsföretag. Den får inte lämnas i kommunens insamlingsställen. Dessa får enligt WEEE-direktivet 2012/19/EU endast tas i anspråk för privat använda produkter.
- Om det inte finns möjlighet att avfallshandera en uttjänt enhet på ett fackmässigt sätt, står vår serviceavdelning mot kostnadsersättning till förfogande för återtagning och avfallshantering.

12 Ytterligare dokument

OBS!

All dokumentation, alla tillverkarintyg, tillstånd, certifikat och andra dokument finns att ladda ner från ABB:s hämtningsområde.

www.abb.com/positioners

13 Bilaga

Returblankett

Förklaring angående kontamination av apparater och komponenter

Reparation och / eller underhåll av apparater och komponenter genomföres endast, om en fullständigt ifylld förklaring föreligger. I annat fall kan sändningen tillbakavisas. Denna förklaring får endast fyllas i och skrivas under av användarens auktoriserade fackpersonal.

Uppgifter om undertecknaren:

Företag:

Adress:

Kontaktperson:

Telefon:

Fax:

E-post:

Uppgifter om apparaten:

Typ:

Serienr:

Anledning för insändningen / beskrivning av felet:

Har denna apparat använts för arbeten med substanser, från vilka en fara eller skador av hälsan kan utgå?

☐ Ja ☐ Nej

Om ja, vilken typ av kontamination (var vänlig kryssa i tillämplig uppgift):

☐ biologiskt

☐ frätande / retande

☐ brännbart (lättantändligt / mycket brandfarligt)

☐ toxiskt

☐ explosivt

☐ andra skadliga ämnen

☐ radioaktivt

Med vilka substanser har apparaten kommit i kontakt?

1.

2.

3.

Härmed bekräftar vi, att insända apparater / delar har rengjorts och är fria från alla slags farliga resp. giftiga ämnen motsvarande förordningen om farliga ämnen.

Ort, datum

Underskrift och företagsstämpel

Varumärken

HART är ett registrerat varumärke som tillhör FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Anteckningar

ABB Measurement & Analytics

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

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

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail.
ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.