

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | IDRIFTTAGNINGSANVISNING

TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

Digital lägesomkopplare



Digital lägesomkopplare för positionering av pneumatiskt styrda styrdon.

—
TZIDC
TZIDC-110
TZIDC-120

Inledning

TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 är en elektroniskt parametreringsbar lägesställare som kan kommunicera och som ska monteras på pneumatiska linjär- och vridmotorer. 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, TZIDC-110, TZIDC-120 kan laddas ned kostnadsfritt på webbplatsen www.abb.com/positioners. Du kan även enkelt skanna denna kod:



Innehåll

1	Säkerhet..... 3		
	Allmän information och anmärkningar	3	
	Varningsanvisningar	3	
	Avsedd användning.....	4	
	Icke ändamålsenlig användning	4	
	Information om datasäkerhet	4	
	Tillverkarens adress	4	
2	Användning i områden med explosionsrisk 5		
	Allmänna krav	5	
	Idrifttagning och installation.....	5	
	Anvisningar för drift	5	
	Användning och drift	5	
	Underhåll och reparation	6	
	Villkor för säker användning av lägesställaren	7	
	Kabelförskruvning	7	
	TZIDC – Ex-relevanta tekniska data	8	
	ATEX – tändskyddsklass Ex i	8	
	ATEX – tändskyddsklass Ex n	9	
	IECEX – tändskyddsklass Ex i och Ex n.....	10	
	FM / CSA	12	
	TZIDC-110 – Ex-relevanta tekniska data.....	14	
	ATEX – tändskyddsklass Ex i	14	
	ATEX – tändskyddsklass Ex n	14	
	IECEX – tändskyddsklass Ex i och Ex n.....	15	
	FM / CSA	16	
	TZIDC-120 – Ex-relevanta tekniska data	19	
	ATEX – tändskyddsklass Ex i	19	
	ATEX – tändskyddsklass Ex n	19	
	IECEX – tändskyddsklass Ex i och Ex n.....	20	
	FM / CSA	21	
3	Produktidentifikation 23		
	Typskylt.....	23	
4	Transport och lagring 24		
	Inspektion.....	24	
	Transport av enheten	24	
	Lagring av enheten	24	
	Omgivningsförhållanden	24	
	Retursändning av apparater	24	
5	Installation 25		
	Säkerhetsanvisningar.....	25	
	Externa väggivare	26	
	Mekanisk montering.....	27	
	Allmänt	27	
	Påbyggnad på linjär motor	28	
	Montering på svängdrivning	30	
6	Elektriska anslutningar 32		
	Säkerhetsanvisningar.....	32	
	Anslutningsbeläggning TZIDC / TZIDC Control Unit.....	33	
	Anslutningsbeläggning TZIDC Remote Sensor	34	
	Anslutningsbeläggning TZIDC-110, TZIDC-120	35	
	In- och utgångarnas elektriska data	36	
	Tillvalsmodul.....	37	
	Anslutning till enheten.....	38	
	Ledararea	39	
	Anslutning till utrustningen – TZIDC Control Unit med TZIDC Remote Sensor	40	
	Anslutning till utrustningen – TZIDC Control Unit för separat väggivare	41	
7	Pneumatiska anslutningar 42		
	Information om dubbelverkande drivningar med fjäderretur	42	
	Anslutning till enheten.....	42	
	Luftförsörjning.....	43	
8	Drifttagning..... 43		
	TZIDC	43	
	Driftsätt	44	
	TZIDC-110 / TZIDC-120	44	
	Inställning av bussadress	45	
	Hämta information.....	45	
	Driftsätt	46	
	Konfigurering av insticksbygel.....	46	
	Standardsjälvkalibrering	46	
	Standardsjälvkalibrering för linjära drivningar*.....	46	
	Standardsjälvkalibrering för svängande drivningar*.....	46	
	Parametreringsexempel	47	
	Inställning av tillvalsmodulen	47	
	Inställning av den mekaniska lägesindikeringen	47	
	Inställning av den mekaniska gränsvärdesbrytaren med spårförsedda ändlägesbrytare.....	48	
	Inställning av den mekaniska gränsvärdesbrytaren med 24 V mikrobrytare	48	
9	Användning 49		
	Säkerhetsanvisningar	49	
	Parametrering av apparaten	49	
	Menynavigation.....	49	
10	Underhåll 50		
11	Återvinning och avfallshantering..... 50		
12	Ytterligare dokument..... 50		
13	Bilaga..... 51		
	Returblankett	51	
	FM installation drawing No. 901064	52	
	FM installation drawing No. 901265.....	56	

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.

... 1 Säkerhet

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 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.

Information om datasäkerhet

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

Tillverkarens adress

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Kundcenter Service

Tel: +49 180 5 222 580

Mail: automation.service@de.abb.com

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.
- 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, TZIDC-110, TZIDC-120** får bara användas när huset är komplett monterat och helt.

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. När enheten installeras måste de lokala uppställningsföreskrifterna följas, till exempel 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.
- Observera EU-typintyget, inklusive de särskilda villkoren.
- 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.

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, TZIDC-110, TZIDC-120 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, TZIDC-110, TZIDC-120** är endast godkänd för den avsedda användningen i vanliga industriatmosfärer. Rådgör alltid med tillverkaren om luften innehåller aggressiva ämnen.

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

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	

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.

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.
- Skyddsklassen IP65 / NEMA 4x uppnås endast med inskruvat stänkskydd. 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.

Kabelförskruvning

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

Kabelförskruvningens tillåtna temperaturområde är –20 till 80 °C. Om du använder kabelförskruvningen måste du se till att omgivningstemperaturen ligger inom detta område.

Kabelförskruvningen måste 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.

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

TZIDC – Ex-relevanta tekniska data

OBS!

De värden som anges här kan ses på certifikaten. Tekniska data och begränsningar enligt Ex-granskningen är utslagsgivande!

ATEX – tändskyddsklass Ex i

Ex-märkning

Ex-märkning	
Märkning	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb II 2 D Ex ia IIIC T51 °C resp. 70 °C Db
Typintyg	TÜV 04 ATEX 2702 X
Typ	Egensäker utrustning
	II 2 G
	EN 60079-0
	EN 60079-11
Utrustningsgrupp	II 2D
Standarder	EN 60079-0 EN 61241-11

Temperaturdata

Utrustningsgrupp II 2 G	
Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4	–40 till 85 °C
T5	–40 till 50 °C
T6*	–40 till 40 °C*

* Vid användning av anslutningsmodulen "Digital svarssignal" i temperaturklassen T6 är det största tillåtna omgivningstemperaturintervallet –40 till 35 °C.

Utrustningsgrupp II 2 D	
Höljets ytemperatur	Omgivningstemperatur Ta
T81 °C	–40 till 70 °C
T61 °C	–40 till 50 °C
T51 °C	–40 till 40 °C*

Elektriska data

I tändskyddsklass egensäkerhet Ex ib IIC / Ex ia IIC resp. Ex iaD 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 = 4,2 nF L _i = försumbart lite
Kopplingsutgång (+83/–84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 4,2 nF L _i = försumbart lite
Mekanisk digital svarssignal (Limit1: +51/–52), (Limit2: +41/–42)	Högsta värde, se EU-typintyg PTB 00 ATEX 2049 X spårförsedda ändlägesbrytare Pepperl & Fuchs	
Stickmodul 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
Tillvalsgränssnitt till Remote Sensor (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3-1: Signal)	U ₀ = 5,4 V I ₀ = 74 mA P ₀ = 100 mW C _i = försumbart liten L _i = försumbart lite	Tändskyddsklass Ex ia resp. Ex ib IIC: L ₀ = 5 mH C ₀ = 2 µF IIB: L ₀ = 5 mH C ₀ = 10 µF
Lokalt kommunikationsgränssnitt (LCI)	Endast för anslutning till en programmeringsenhet utanför det explosionsfarliga området (se särskilda villkor).	

Särskilda villkor

- Det lokala kommunikationsgränssnittet (LCI) får endast drivas utanför området där det föreligger explosionsrisk med $U_m \leq 30 \text{ V DC}$.
- Varianter som även motsvarar tändskyddsklassen "Trycksäker kapsling" enligt de godkända intygen, får efter användning i tändskyddsklassen "Trycksäker kapsling" inte längre drivas utesäkrat.
- Lägesställaren TZIDC får under drift endast drivas med gaser i grupp IIA och temperaturklass T1 som hjälpenergi och utomhus resp. i byggnader med tillräcklig ventilation.
- Den tillförda gasen ska hållas så fri från luft och syre som möjligt så att det inte bildas en lättantändlig atmosfär.
- Enheten får vid användning som II 2 D-enhet endast användas i områden där den mekaniska risken är "låg".
- Kabelgenomföringarna som används ska uppfylla kraven i EN 61241-11 för kategori II 2 D och för omgivningstemperaturområdet.
- Elektrostatisk uppladdning ska förhindras med utbredd borsturladdning vid användning tillsammans med brännbart damm.

ATEX – tändskyddsklass Ex n**Ex-märkning**

Ex-märkning	
Märkning	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Typintyg	TÜV 02 ATEX 1943 X
Typ	Tändskyddsklass "n"
Utrustningsgrupp	II 3 G
Standarder	EN 60079-15 EN 60079-0

Temperaturdata

Utrustningsgrupp II 3 G	
Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4	-40 till 85 °C
T6	-40 till 50 °C

Elektriska data

Strömkrets (klämma)	Elektriska data
Signalströmkrets (+11/-12)	U = 9,7 V DC I = 4 ... 20 mA, max. 21,5 mA
Kontaktingång (+81/-82)	U = 12 ... 24 V DC; 4 mA
Kopplingsutgång (+83/-84)	U = 11 V DC
Mekanisk digital svarssignal (Limit1: +51 / -52) (Limit2: +41 / -42)	U = 5 ... 11 V DC
Stickmodul för digital svarssignal (+51/-52) (+41/-42)	U = 5 ... 11 V DC
Insticksmodul för analog svarssignal (+31/-32)	U = 10 ... 30 V DC I = 4 ... 20 mA, max. 21,5 mA

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

... TZIDC – Ex-relevanta tekniska data

Särskilda villkor

- Till strömkretsar i zon 2 får endast sådana apparater anslutas som lämpar sig för användning i områden med explosionsrisk i zon 2 och som även lämpar sig för de förhållande som råder på användningsplatsen (tillverkardeklaration eller certifikat från ett certifieringsorgan).
- För strömkretsen ”digital svarssignal med spårförsedda ändlägesbrytare” ska åtgärder vidtas utanför enheten så att mätningsspänningen inte överskrider med mer än 40 % p.g.a. övergående störningar.
- Att ansluta, bryta och koppla till eller från spänningsförande strömkretsar är endast tillåtet vid installation, underhåll eller i reparationssyften. Anmärkning: Ett tidsmässigt sammanträffande av en explosionsfarlig atmosfär och installation, underhåll resp. reparation bedöms som osannolikt.
- Det är endast tillåtet att använda icke brännbara gaser som pneumatisk hjälpenergi.
- Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i EN 60079-15.

IECEx – tändskyddsklass Ex i och Ex n

Ex-märkning

Ex-märkning	
Märkning	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Typintyg	IECEx TUN 04.0015X
Utgåva	5
Typ	Egensäkerhet I, eller typ av skydd n
Standarder	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Temperaturdata

Temperaturklass	TaTZIDC Ex ia IIC resp. Ex ib IIC
Omgivningstemperatur	
T4	–40 till 85 °C
T6*	–40 till 40 °C

* Vid användning av anslutningsmodulen ”Digital svarssignal” i temperaturklassen T6 är det största tillåtna omgivningstemperaturintervallet –40 till 35 °C.

Elektriska data

Elektriska data för TZIDC med märkning Ex ia IIC resp. Ex ib IIC. Vid tändskyddsklassen ”Egensäkerhet Ex ib IIC / Ex ia IIC” endast för anslutning till en certifierad 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 = 4,2 nF L _i = försumbart lite
Kopplingsutgång (+83/–84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 4,2 nF L _i = försumbart lite
Lokalt kommunikationsgränssnitt (LCI)	Endast för anslutning till en programmeringsenhet utanför det explosionsfarliga området (se särskilda villkor).	

Följande moduler får användas som tillval:

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)	
Stickmodul för digital svarssignal (+51/-52) (+41/-42)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 250 \text{ mW}$	$C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{försumbart lite}$
Insticksmodul för analog svarssignal (+31/-32)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{försumbart lite}$

Elektriska data för TZIDC med märkning Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)	
Signalströmkrets (+11/-12)	$U = 9,7 \text{ V DC}$ $I = 4 \dots 20 \text{ mA, max. } 21,5 \text{ mA}$	
Kontaktingång (+81/-82)	$U = 12 \dots 24 \text{ V DC; } 4 \text{ mA}$	
Kopplingsutgång (+83/-84)	$U = 11 \text{ V DC}$	

Följande moduler får användas som tillval:

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)	
Stickmodul för digital svarssignal (+51/-52) (+41/-42)	$U = 5 \dots 11 \text{ V DC}$	
Insticksmodul för analog svarssignal (+31/-32)	$U = 10 \dots 30 \text{ V DC}$ $I = 4 \dots 20 \text{ mA, max. } 21,5 \text{ mA}$	

Särskilda villkor

- Till strömkretsar i zon 2 får endast sådana apparater anslutas som lämpar sig för användning i områden med explosionsrisk i zon 2 och som även lämpar sig för de förhållande som råder på användningsplatsen (tillverkardeklaration eller certifikat från ett certifieringsorgan).
- För strömkretsen "digital svarssignal med spårförsedda ändlägesbrytare" ska åtgärder vidtas utanför enheten så att mätningsspänningen inte överskrider med mer än 40 % p.g.a. övergående störningar.
- Att ansluta, bryta och koppla till eller från spänningsförande strömkretsar är endast tillåtet vid installation, underhåll eller i reparationssyften. Anmärkning: Ett tidsmässigt sammanträffande av en explosionsfarlig atmosfär och installation, underhåll resp. reparation bedöms som osannolikt.
- Som pneumatisk energiförsörjning får endast icke-brandfarliga gaser användas.
- Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i EN 60079-15.

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

... TZIDC – Ex-relevanta tekniska data

FM / CSA

CSA International

Certifikat	
Certifikat	1052414
Klass 2258 02	Utrustning för processkontroll – för riskfyllda platser
Klass 2258 04	Utrustning för processkontroll – egensäker, Entity – för riskfyllda platser

Elektriska data

Modell TZIDC, serienr V18345-x0x2x2xx0x intelligent lägesställare	
För användning i	Klass I, div 2, grupp A, B, C och D; Klass II, div 2, grupp E, F och G, Klass III, kapslingstyp 4X
Ingång bedömd	30 V DC; max. 4 ... 20 mA
Max tryck utgång	90 psi
Max. omgivningstemperatur	85 °C

Modell TZIDC, serienr V18345-x0x2x2xx0x intelligent lägesställare egensäker med entity-parametrar på:

För användning i	Klass I, div 1, grupp A, B, C och D Klass II, div 1, grupp E, F och G Klass III, kapslingstyp 4X:	
Terminaler 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA	C _i = 6.6 nF L _i = 0 µH
Terminaler 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 4.2 nF L _i = 0 µH
Terminaler 83 / 84	V max = 30 V I max = 90 mA	C _i = 4.2 nF L _i = 0 µH
Terminaler 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 6.6 nF L _i = 0 µH
Terminaler 41 / 42 och 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA	C _i = 3.7 nF L _i = 0 µH
Terminaler Limit 2: 41 / 42 och Limit 1: 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA	C _i = 20 nF L _i = 30 µH

Note

- The “x” in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface (LCI) shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.
- See FM installation drawing No. 901064 for Details.

CSA certifieringsprotokoll

Certifikat	
Certifikat	1649904 (LR 20312)
Klass 2258 04	Utrustning för processkontroll – egensäker, Entity – för riskfyllda platser

Elektriska data

Modell TZIDC, serienr V18345-x0x2x2xx0x intelligent lägesställare		
För användning i	Klass I, div 1, grupp A, B, C och D Klass II, div 1, grupp E, F och G Klass III, div 1, kapslingstyp 4X	
Ingång bedömd	30 V DC; max.4 ... 20 mA	
Tryck utgång	Max. 90 psi	
Egensäker med entity-parametrar på:		
Terminaler 11 / 12	V max = 30 V	C _i = 6.6 nF
	I max = 104 mA	L _i = 0 μH
Terminaler 81 / 82	V max = 30 V	C _i = 3.7 nF
	I max = 110 mA	L _i = 0 μH
Terminaler 83 / 84	V max = 30 V	C _i = 3.7 nF
	I max = 96 mA	L _i = 0 μH
Terminaler 31 / 32	V max = 30 V	C _i = 6.6 nF
	I max = 110 mA	L _i = 0 μH
Terminaler 41 / 42 och 51 / 52	V max = 30 V	C _i = 3.7 nF
	I max = 96 mA	L _i = 0 μH
Terminaler Limit 2: 41 / 42 och Limit 1: 51 / 52	V max = 15.5 V	C _i = 20 nF
	I max = 52 mA	L _i = 30 μH
Vid installation enligt installationsritning nr 901064		
Temperaturkod	T4	
Max. omgivningstemperatur	85 °C	

Note

- The 'x' in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LCI shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.
- See FM installation drawing No. 901064 for Details.

FM-godkännanden

TZIDC lägesställare, modell V18345-a0b2c2de0f

IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T4 Ta = 85 °C – 901064/7/4; Entity;

NI/I/2/ABCD/T4 Ta = 85 °C;

S/II,III/2/FG/T4 Ta = 85 °C; Type 4X

Max entity Parameters: Per Control Drawings

- Case/mounting – 1, 2, 3, 4 or 9
- Input/communication port – 1 or 2
- Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5
- Option modules for analog or digital position feedback – 0, 1, 3 or 5
- Mechanical kit (proximity switches) for digital position feedback (option) – 0, 1 or 3
- Design (varnish/coding) – 1 or 2

Se FM installationsritning nr 901064 för detaljer.

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

TZIDC-110 – Ex-relevanta tekniska data

OBS!

De värden som anges här kan ses på certifikaten. Tekniska data och begränsningar enligt Ex-granskningen är utslagsgivande!

ATEX – tändskyddsklass Ex i

Ex-märkning	
Märkning	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Typintyg	TÜV 02 ATEX 1831 X
Typ	Egensäker utrustning
Standarder	EN 60079-0 EN 60079-11

Temperaturdata

Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4	–40 till 85 °C
T6	–40 till 40 °C

Elektriska data

ia / ib / ic för grupp IIB / IIC

I tändskyddsklassen egensäkerhet Ex i IIC endast för anslutning till en certifierad FISCO-matarenhet resp. till en barriär eller matarenhet med linjär karaktäristik och följande högsta värden:

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)	
Signalströmkrets	$U_i = 24 \text{ V}$	Karaktäristik linjär
(+11 / –12 resp. + / –)	$I_i = 250 \text{ mA}$	$L_i < 10 \text{ } \mu\text{H}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$	$C_i < 5 \text{ nF}$

I tändskyddsklass egensäkerhet Ex i IIC endast för anslutning till en kontrollerat egensäker strömkrets med de högsta värdena:

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)
Mekanisk digital svarssignal	EU-typintyg PTB 00 ATEX 2049 X
(Limit1: +51 / –52)	
(Limit2: +41/–42)	

ATEX – tändskyddsklass Ex n

Ex-märkning	
Märkning	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Typintyg	TÜV 02 ATEX 1943 X
Typ	Tändskyddsklass "n"
Utrustningsgrupp	II 3 G
Standarder	EN 60079-15 EN 60079-0

Temperaturdata

Utrustningsgrupp II 3 G	
Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4	–40 till 85 °C
T6	–40 till 50 °C

Elektriska data

Strömkrets (klämma)	Elektriska data
Signalströmkrets	$U = 9 \dots 32 \text{ V DC}$
(+11/–12)	$I = 10,5 \text{ mA}$
Mekanisk digital svarssignal	$U = 5 \text{ till } 11 \text{ V DC}$
(Limit1: +51 / –52)	
(Limit2: +41/–42)	

Särskilda villkor

- Till strömkretsar i zon 2 får endast sådana apparater anslutas som lämpar sig för användning i områden med explosionsrisk i zon 2 och som även lämpar sig för de förhållande som råder på användningsplatsen (tillverkardeklaration eller certifikat från ett certifieringsorgan).
- För strömkretsen "digital svarssignal med spårförsedda ändlägesbrytare" ska åtgärder vidtas utanför enheten så att mätningsspänningen inte överskrider med mer än 40 % p.g.a. övergående störningar.
- Att ansluta, bryta och koppla till eller från spänningsförande strömkretsar är endast tillåtet vid installation, underhåll eller i reparationssyften. Anmärkning: Ett tidsmässigt sammanträffande av en explosionsfarlig atmosfär och installation, underhåll resp. reparation bedöms som osannolikt.
- Det är endast tillåtet att använda icke brännbara gaser som pneumatisk hjälpenergi.
- Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i EN 60079-15.

IECEx – tändskyddsklass Ex i och Ex n

Ex-märkning	
Märkning	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Typintyg	IECEx TUN 04.0015X
Utgåva	5
Typ	Egensäkerhet "I" eller typ av skydd "n"
Standarder	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Temperaturdata

Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta	
	TZIDC-110 Ex i IIC	TZIDC-110 Ex nA IIC
T4	-40 till 85 °C	-40 till 85 °C
T6	-40 till 40 °C	-40 till 50 °C

Elektriska data**TZIDC-110 för ia / ib / ic med märkning Ex i IIC T6 resp. T4 Gb**

I tändskyddsklassen egensäkerhet Ex i IIC endast för anslutning till en certifierad FISCO-matarenhet resp. till en barriär eller matarenhet med linjär karaktäristik och följande högsta värden:

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)
Signalströmkrets	U _i = 24 V
(+11 / -12) resp. (+ / -)	I _i = 250 mA
	P _i = 1,2 W
	Karaktäristik linjär

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

... TZIDC-110 – Ex-relevanta tekniska data

TZIDC-110 med märkning Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

Strömkrets (klämma)	Elektriska data
Signalströmkrets	U = 9 till 32 V DC
(+11/-12)	I = 10,5 mA
Mekanisk digital svarssignal	U = 5 till 11 V DC
(Limit1: +51 / -52)	
(Limit2: +41/-42)	

Särskilda villkor

- Till strömkretsar i zon 2 får endast sådana apparater anslutas som lämpar sig för användning i områden med explosionsrisk i zon 2 och som även lämpar sig för de förhållande som råder på användningsplatsen (tillverkardeklaration eller certifikat från ett certifieringsorgan).
- För strömkretsar ”digital svarssignal med spårförsedda ändlägesbrytare” ska åtgärder vidtas utanför enheten så att mätningsspänningen inte överskrider med mer än 40 % p.g.a. övergående störningar.
- Att ansluta, bryta och koppla till eller från spänningsförande strömkretsar är endast tillåtet vid installation, underhåll eller i reparationssyften. Anmärkning: Ett tidsmässigt sammanträffande av en explosionsfarlig atmosfär och installation, underhåll resp. reparation bedöms som osannolikt.
- Som pneumatisk energiförsörjning får endast icke-brandfarliga gaser användas.
- Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i EN 60079-15.

FM / CSA

CSA International

Certifikat

Certifikat	1649904 (LR 20312)
Klass 2258 04	Utrustning för processkontroll – egensäker, Entity – för riskfyllda platser
Klass 2258 02	Utrustning för processkontroll – för riskfyllda platser
Klass I, div 2, grupp A, B, C och D	
Klass II, div 2, grupp E, F och G	
Klass III, Kapslingstyp 4X:	

Elektriska data

Modell TZIDC-110, serienr V18346-x032x2xx0x intelligent lägesställare

Ingång bedömd	32 V DC; max. 15 mA (matad av en SELV-krets)
---------------	---

Egensäker med entity-parametrar på:

Terminaler 11 / 12	$U_{max.} = 24 \text{ V}$ $I_{max.} = 250 \text{ mA}$	$C_i = 2.8 \text{ nF}$ $L_i = 7,2 \text{ mH}$
Terminaler 85 / 86	$U_{max.} = 30 \text{ V}$ $I_{max.} = 50 \text{ mA}$	$C_i = 3.8 \text{ nF}$ $L_i = 0 \text{ mH}$
Terminaler 41 / 42	$U_{max.} = 16 \text{ V}$ $I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$C_i = 60 \text{ nF}$ $L_i = 100 \text{ mH}$
Terminaler 51 / 52	$U_{max.} = 16 \text{ V}$ $I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$C_i = 60 \text{ nF}$ $L_i = 100 \text{ mH}$

Vid installation enligt installationsritning nr 901265

Temperaturkod	T4
Max. omgivningstemperatur	85 °C

Note

- "x" i serienumret anger mindre mekaniska variationer eller valbara funktioner.
- Lokalt kommunikationsgränssnitt (LCI) ska inte användas på riskfyllda platser.
- Varje ledarpar i alla egensäkra kretsar ska skärmas.
- Se även **FM installation drawing No. 901265** på sidan 56.

CSA certifieringsprotokoll

Certifikat	
Certifikat	1649904 (LR 20312)
Klass 2258 04	Utrustning för processkontroll – egensäker, Entity – för riskfyllda platser
Klass I, div 1, grupp A, B, C och D;	
Klass II, div 1, grupp E, F och G,	
Klass III, div 1, kapslingstyp 4X	

Elektriska data

Modell TZIDC-110, serienr V18346-x032x2xx0x intelligent lägesställare

Ingång bedömd	32 V DC; max. 15 mA (matad av en SELV-krets)
---------------	---

Egensäker med entity-parametrar på:

Terminaler 11 / 12	$U_{max.} = 24 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
	$I_{max.} = 250 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ mH}$
Terminaler 85 / 86	$U_{max.} = 30 \text{ V}$	$C_i = 3,8 \text{ nF}$
	$I_{max.} = 50 \text{ mA}$	$L_i = 0 \text{ mH}$
Terminaler 41 / 42	$U_{max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
	$I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ mH}$

Vid installation enligt installationsritning nr 901265

Temperaturkod	T4
Max. omgivningstemperatur	85 °C

Note

- "x" i serienumret anger mindre mekaniska variationer eller valbara funktioner.
- Lokalt kommunikationsgränssnitt (LCI) ska inte användas på riskfyllda platser.
- Varje ledarpar i alla egensäkra kretsar ska skärmas.
- Se även **FM installation drawing No. 901265** på sidan 56.

FM-godkännanden

TZIDC-110 lägesställare, modell V18346-a032b2cd0e

IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T6,T5,T4

Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Entity and FISCO Parameters

Terminaler	Type	Groups	Parameters	
+11 / -12	Entity	A-G	$U_{max.} = 24 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 250 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ μH}$
			$P_i = 1,2 \text{ W}$	
	FISCO	A-G	$U_{max.} = 17,5 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 360 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ μH}$
			$P_i = 2,52 \text{ W}$	
	FISCO	C-G	$U_{max.} = 17,5 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 380 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ μH}$
			$P_i = 5,32 \text{ nF}$	
+51 / -52	Entity	A-G	$U_{max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ μH}$
+41 / -42	Entity	A-G	$U_{max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ μH}$

NI/I/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EFG//T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

Enclosure type 4x

- Hölje/montering – 1, 2, 5 eller 6
- Utgång/säkerhetsskydd – 1, 2, 4 eller 5
- Tillvalsmoduler – 0 eller 4
- Mekanisk sats (tillval) för digital positionsfeedback – 0, 1 eller 3
- Design (lack/kodning) – 1 eller E

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

... TZIDC-110 – Ex-relevanta tekniska data

Utrustningsbedömning:

TZIDC-110

Egensäker, Entity och FISCO, för klass I, II och III, division 1

Tillämpliga grupper A, B, C, D, E, F, G; icke tändande för klass I, division 2

Grupp E, F och G riskfyllda (klassificerade) inom- och utomhus
NEMA 4x platser.

Följande temperaturbedömningar tilldelades utrustningen och skyddsmetoderna beskrivna ovan:

Temperaturkodklassning
T6 i omgivningstemperatur 40 °C
T5 i omgivningstemperatur 55 °C
T4 i omgivningstemperatur 85 °C

Se även **FM installation drawing No. 901265** på sidan 56.

TZIDC-120 – Ex-relevanta tekniska data

OBS!

De värden som anges här kan ses på certifikaten. Tekniska data och begränsningar enligt Ex-granskningen är utslagsgivande!

ATEX – tändskyddsklass Ex i

Ex-märkning	
Märkning	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Typintyg	TÜV 02 ATEX 1834 X
Typ	Egensäker utrustning
Standarder	EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60079-27

Temperaturdata

Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4	-40 till 85 °C
T5	-40 till 55 °C
T6	-40 till 40 °C

Elektriska data

ia / ib / ic för grupp IIB / IIC

I tändskyddsklassen egensäkerhet Ex i IIC endast för anslutning till en certifierad FISCO-matarenhet resp. till en barriär eller matarenhet med linjär karaktäristik och följande högsta värden:

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)	
Signalströmkrets (+11 / -12 resp. + / -)	Ui = 24 V	Karaktäristik linjär
	Ii = 250 mA	Li = < 10 µH
	Pi = 1,2 W	Ci = < 5 nF

I tändskyddsklass egensäkerhet Ex ia IIC resp. Ex ib IIC endast för anslutning till en kontrollerat egensäker strömkrets med högsta värden:

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)
Mekanisk digital svarssignal (Limit1: +51 / -52) (Limit2: +41/-42)	EU-typintyg PTB 00 ATEX 2049 X

ATEX – tändskyddsklass Ex n

Ex-märkning	
Märkning	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Typintyg	TÜV 02 ATEX 1943 X
Typ	Tändskyddsklass "n"
Utrustningsgrupp	II 3 G
Standarder	EN 60079-15 EN 60079-0

Temperaturdata

Utrustningsgrupp II 3 G

Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta
T4	-40 till 85 °C
T6	-40 till 50 °C

Elektriska data

Strömkrets (klämma)	Elektriska data
Signalströmkrets (+11/-12)	U = 9 till 32 V DC I = 11,5 mA
Mekanisk digital svarssignal (Limit1: +51 / -52) (Limit2: +41/-42)	U = 5 till 11 V DC

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

... TZIDC-120 – Ex-relevanta tekniska data

Särskilda villkor

- Till strömkretsar i zon 2 får endast sådana apparater anslutas som lämpar sig för användning i områden med explosionsrisk i zon 2 och som även lämpar sig för de förhållande som råder på användningsplatsen (tillverkardeklaration eller certifikat från ett certifieringsorgan).
- För strömkretsen "digital svarssignal med spårförsedda ändlägesbrytare" ska åtgärder vidtas utanför enheten så att mätningsspänningen inte överskrider med mer än 40 % p.g.a. övergående störningar.
- Att ansluta, bryta och koppla till eller från spänningsförande strömkretsar är endast tillåtet vid installation, underhåll eller i reparationssyften. Anmärkning: Ett tidsmässigt sammanträffande av en explosionsfarlig atmosfär och installation, underhåll resp. reparation bedöms som osannolikt.
- Det är endast tillåtet att använda icke brännbara gaser som pneumatisk hjälpenergi.
- Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i EN 60079-15.

IECEx – tändskyddsklass Ex i och Ex n

Ex-märkning	
Märkning	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Typintyg	IECEx TUN 04.0015X
Utgåva	5
Typ	Egensäkerhet "I" eller typ av skydd "n"
Standarder	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Temperaturdata

Temperaturklass	Omgivningstemperatur Ta	
	TZIDC-120 Ex i IIC	TZIDC-120 Ex nA IIC
T4	-40 till 85 °C	-40 till 85 °C
T6	-40 till 40 °C	-40 till 50 °C

Elektriska data

TZIDC-120 för ia / ib / ic med märkning Ex i IIC T6 resp. T4 Gb

I tändskyddsklassen egensäkerhet Ex i IIC endast för anslutning till en certifierad FISCO-matarenhet resp. till en barriär eller matarenhet med linjär karaktäristik och följande högsta värden:

Strömkrets (klämma)	Elektriska data (maxvärden)
Signalströmkrets	U _i = 24 V
(+11 / -12) resp. (+ / -)	I _i = 250 mA
	P _i = 1,2 W
	Karaktäristik linjär

TZIDC-120 med märkning Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

Strömkrets (klämma)	Elektriska data
Signalströmkrets	U = 9 till 32 V DC
(+11/-12)	I = 11,5 mA
Mekanisk digital svarssignal	U = 5 till 11 V DC
(Limit1: +51 / -52)	
(Limit2: +41/-42)	

Särskilda villkor

- Till strömkretsar i zon 2 får endast sådana apparater anslutas som lämpar sig för användning i områden med explosionsrisk i zon 2 och som även lämpar sig för de förhållande som råder på användningsplatsen (tillverkardeklaration eller certifikat från ett certifieringsorgan).
- För strömkretsen "digital svarssignal med spårförsedda ändlägesbrytare" ska åtgärder vidtas utanför enheten så att mätningsspänningen inte överskrider med mer än 40 % p.g.a. övergående störningar.
- Att ansluta, bryta och koppla till eller från spänningsförande strömkretsar är endast tillåtet vid installation, underhåll eller i reparationssyften. Anmärkning: Ett tidsmässigt sammanträffande av en explosionsfarlig atmosfär och installation, underhåll resp. reparation bedöms som osannolikt.
- Det är endast tillåtet att använda icke brännbara gaser som pneumatisk hjälpenergi.
- Använd endast lämpliga kabelgenomföringar som uppfyller kraven i EN 60079-15.

FM / CSA**CSA International**

Certifikat	
Certifikat	1649904 (LR 20312)
Klass 2258 04	Utrustning för processkontroll – egensäker, Entity – för riskfyllda platser
Klass 2258 02	Utrustning för processkontroll – för riskfyllda platser

Elektriska data

Modell TZIDC-120, serienr V18347-x042x2xx0x intelligent lägesställare		
För användning i	Klass I, div 2, grupp A, B, C och D	
	Klass II, div 2, grupp E, F och G	
	Klass III, kapslingstyp 4X	
Ingång bedömd	32 V DC; max.15 mA	
	(matad av en SELV-krets)	
Egensäker med entity-parametrar på:		
Terminaler 11 / 12	U max = 24 V	C _i = 2,8 nF
	I max = 250 mA	L _i = 7,2 mH
Terminaler 85 / 86	U max = 30 V	C _i = 3,8 nF
	I max = 50 mA	L _i = 0 mH
Terminaler 41 / 42	U max = 16 V	C _i = 60 nF
	I max = 20 mA	L _i = 100 mH
Terminaler 51 / 52	U max = 16 V	C _i = 60 nF
	I max = 20 mA	L _i = 100 mH

Vid installation enligt installationsritning nr 901265

Temperaturkod	T4
Max. omgivningstemperatur	85 °C

Note

- "x" i serienumret anger mindre mekaniska variationer eller valbara funktioner.
- Lokalt kommunikationsgränssnitt LCI ska inte användas på riskfyllda platser.
- Varje ledarpar i alla egensäkra kretsar ska skärmas.

... 2 Användning i områden med explosionsrisk

... TZIDC-120 – Ex-relevanta tekniska data

CSA certifieringsprotokoll

Certifikat	
Certifikat	1649904 (LR 20312)
Klass 2258 04	Utrustning för processkontroll – egensäker, Entity – för riskfyllda platser

Elektriska data

Modell TZIDC-120, serienr V18347-x042x2xx0x intelligent lägesställare		
För användning i	Klass I, div 1, grupp A, B, C och D Klass II, div 1, grupp E, F och G Klass III, div 1, kapslingstyp 4X	
Ingång bedömd	32 V DC; max. 15 mA (matad av en SELV-krets)	
Egensäker med entity-parametrar på:		
Terminaler 11 / 12	U max = 24 V I max = 250 mA	C _i = 2,8 nF L _i = 7,2 mH
Terminaler 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA	C _i = 3,8 nF L _i = 0 mH
Terminaler 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA	C _i = 60 nF L _i = 100 mH
Vid installation enligt installationsritning nr 901265		
Temperaturkod	T4	
Max. omgivningstemperatur	85 °C	

Note

- "x" i serienumret anger mindre mekaniska variationer eller valbara funktioner.
- Lokalt kommunikationsgränssnitt LCI ska inte användas på riskfyllda platser.
- Varje ledarpar i alla egensäkra kretsar ska skärmis.

FM-godkännanden

TZIDC-120 lägesställare, modell V18347-a042b2cd0e

IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T6,T5,T4

Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Entity and FISCO Parameters				
Terminaler	Type	Groups	Parameters	
+11 / -12	Entity	A-G	U _{max} = 24 V	C _i = 2,8 nF
			I _{max} = 250 mA	L _i = 7,2 μH
			P _i = 1,2 W	
	FISCO	A-G	U _{max} = 17,5 V	C _i = 2,8 nF
			I _{max} = 360 mA	L _i = 7,2 μH
			P _i = 2,52 W	
	FISCO	C-G	U _{max} = 17,5 V	C _i = 2,8 nF
			I _{max} = 380 mA	L _i = 7,2 μH
			P _i = 5,32 nF	
+51 / -52	Entity	A-G	U _{max} = 16 V	C _i = 60 nF
			I _{max} = 20 mA	L _i = 100 μH
+41 / -42	Entity	A-G	U _{max} = 16 V	C _i = 60 nF
			I _{max} = 20 mA	L _i = 100 μH

NNI/I/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EFG//T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

Enclosure type 4x

- Hölje/montering – 1, 2, 5 eller 6
- Utgång/säkerhetsskydd – 1, 2, 4 eller 5
- Tillvalsmoduler – 0 eller 4
- Mekanisk sats (tillval) för digital positionsfeedback – 0, 1 eller 3
- Design (lack/kodning) – 1 eller E

Utrustningsklassning

TZIDC-120 lägesställare

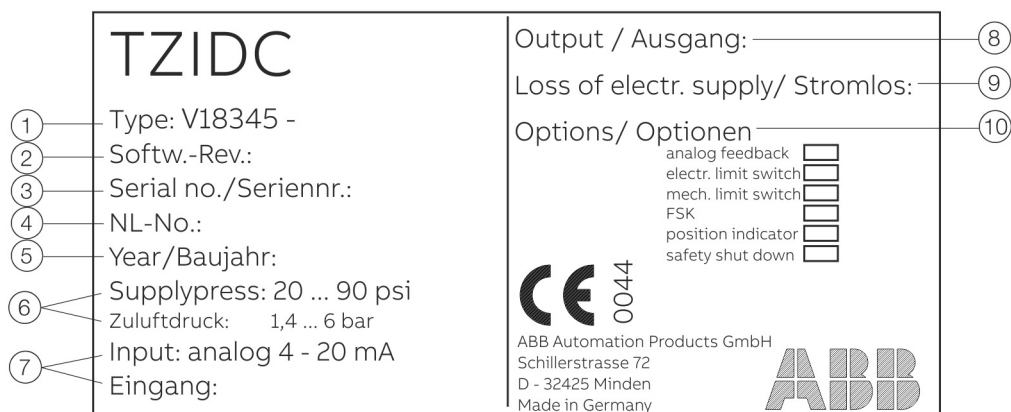
Egensäker, Entity och FISCO, för klass I, II och III, division 1, tillämpliga grupper A, B, C, D, E, F, G; icke tändande för klass I, division 2 grupp E, F och G (klassificerade) inom- och utomhus NEMA 4x platser.

Följande temperaturbedömningar tilldelades utrustningen och skyddsmetoderna beskrivna ovan:

Temperaturkodklassning
T6 i omgivningstemperatur 40 °C
T5 i omgivningstemperatur 55 °C
T4 i omgivningstemperatur 85 °C

3 Produktidentifikation

Typskylt



- ① Fullständig typbeteckning
- ② Programvaruversion
- ③ Serienummer
- ④ NL-nummer
- ⑤ Tillverkningsår

- ⑥ Tilluftstryck
- ⑦ Ingång
- ⑧ Utgång
- ⑨ Strömlös
- ⑩ Tillval

Bild 1: 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.
- 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 51) 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.).

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 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.

... 5 Installation

Externa väggivare

Endast för TZIDC!

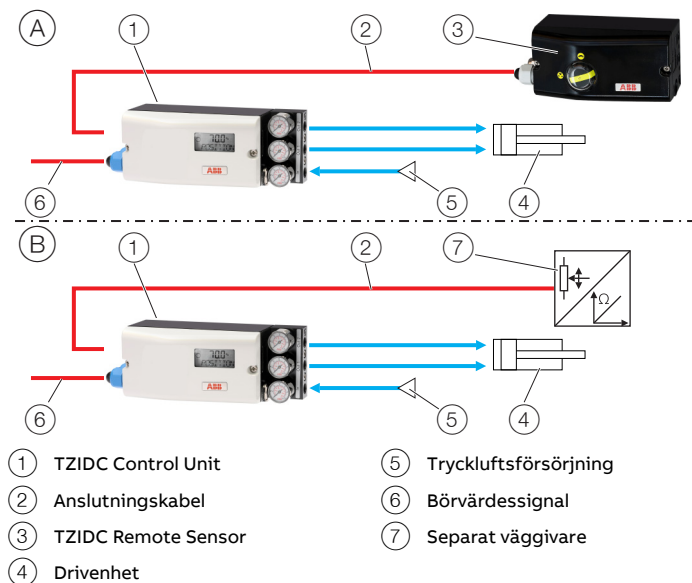


Bild 2: TZIDC med externa väggivare

OBS!

Om drivning sker med en cylinder ska självkalibrering av svängdrivningar utföras på grund av linjäriteten (se **Standardsjälvkalibrering** på sidan 46).

Ⓐ TZIDC Control Unit med TZIDC Remote Sensor*

I det här utförandet medföljer en anpassad enhet med två hus. Observera följande vid installationen:

- Huset 1 (TZIDC Control Unit) innehåller elektroniken och pneumatiken och monteras separat från drivenheten.
- Huset 2 (TZIDC Remote Sensor) innehåller väggivaren och monteras på linjär- och svängdrivenheten. Den mekaniska installationen utförs enligt beskrivningen i **Mekanisk montering** på sidan 27.
- Elanslutningen sker enligt beskrivningen i **Anslutning till utrustningen – TZIDC Control Unit med TZIDC Remote Sensor** på sidan 40.

OBS!

För anslutning av TZIDC Remote Sensor ska en kabel med följande specifikation användas:

- 3-ledare, area 0,5 till 1,0 mm²
- Skärmd med minst 85 % täckning
- Temperaturområde till minst 100 °C

Kabelförskruvningarna ska också vara godkända för ett temperaturområde till minst 100 °C. Kabelförskruvningarna ska ha en anslutning för skärmen och en dragavlastning för kabeln. ABB erbjuder kabelförskruvningar och kablar som tillval till TZIDC i Remote-utförande.

* TZIDC Remote finns för närvarande inte för marint utförande.

Ⓑ TZIDC Control Unit för separat väggivare

I det här utförandet levereras lägesställaren utan väggivare. Observera följande vid installationen:

- Huset 1 (TZIDC Control Unit) innehåller elektroniken och pneumatiken och monteras separat från drivenheten.
- Den separata väggivaren monteras på linjär- och svängdrivenheten. Följ bruksanvisningen för den separata väggivaren vid den mekaniska installationen!
- Elanslutningen sker enligt beskrivningen i **Anslutning till utrustningen – TZIDC Control Unit för separat väggivare** på sidan 41.

Mekanisk montering

Allmänt

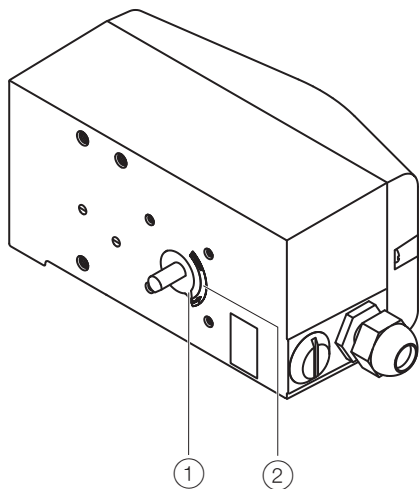
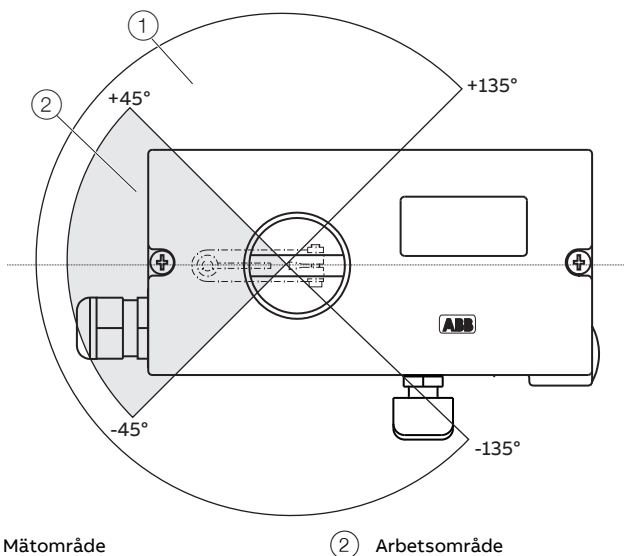


Bild 3: Arbetsområde

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



① Mätområde

② Arbetsområde

Bild 4: Lägesställarens mät- och arbetsområden

Arbetsområde för linjärdrivningar:

Arbetsområdet för linjärdrivningar är $\pm 45^\circ$, symmetriskt i förhållande till den längsgående axeln. Den marginal som kan utnyttjas inom arbetsområdet är minst 25° . 40° är det som rekommenderas. Marginalen måste automatiskt löpa symmetriskt i förhållande till den längsgående axeln.

Arbetsområde för svängningsdrivningar:

Den marginal som kan utnyttjas är 90° och måste ligga helt inom mätområdet, inte nödvändigtvis symmetriskt i förhållande till den längsgående axeln.

OBS!

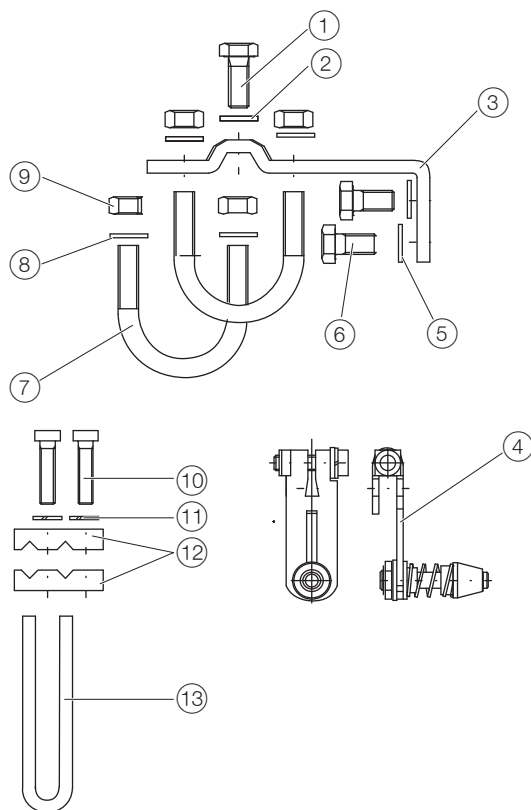
Vid montering måste du se till att tillämpa rätt ställväg och vridvinkel för lägesåterkopplingen!

... 5 Installation

... Mekanisk montering

Påbyggnad på linjär motor

För montering på en linjärdrivning enligt DIN/IEC 534 (montering på sidan enligt NAMUR) finns följande monteringssets.



- | | |
|--|-----------------|
| ① Skruv | ⑦ Bygelskruvar |
| ② Bricka | ⑧ Brickor |
| ③ Vinkeljärn | ⑨ Muttrar |
| ④ Spak med konisk rulle för rörelse 10 till 35 mm eller 20 till 100 mm | ⑩ Skruvar |
| ⑤ Brickor | ⑪ Fjäderbrickor |
| ⑥ Skruvar | ⑫ Profilblock |
| | ⑬ Bygel |

Bild 5: Monteringssets

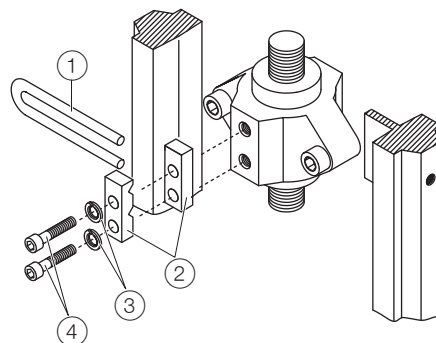


Bild 6: Montera bygel på ställdonet

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

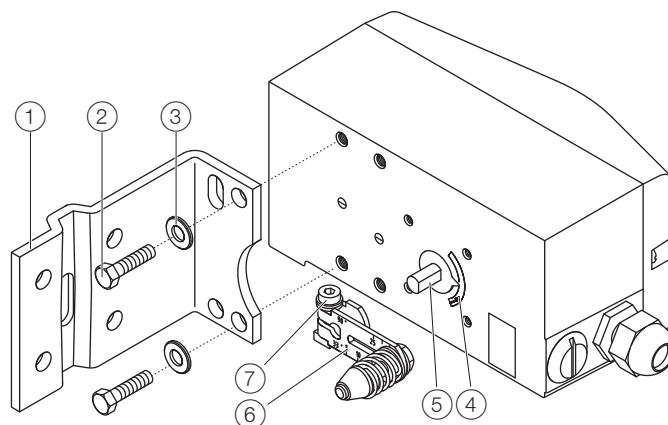


Bild 7: Montera spaken och vinkeljärnet på lägesställaren

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 bygel. 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).

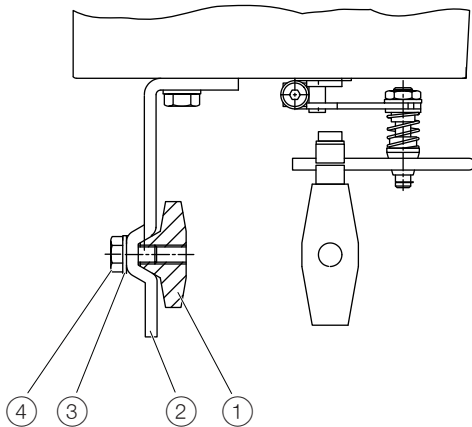


Bild 8: Montering på gjutram

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

eller

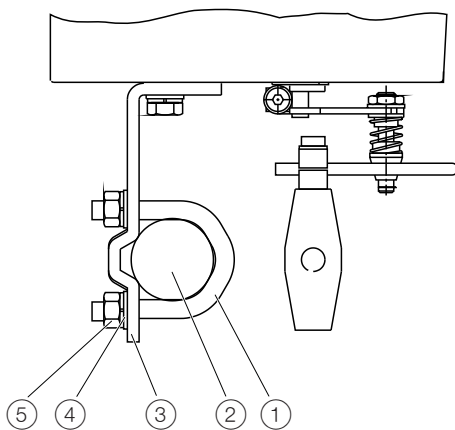
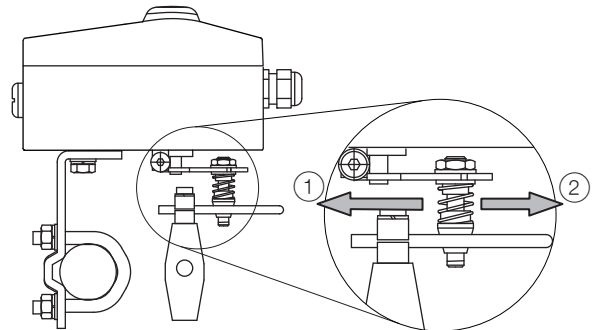


Bild 9: Montering på pelarok

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



① Förstora länken

② Förminska länken

Bild 10: Länkning till lägesställaren

Skalan på spaken används som referens för ventilens olika slaglängder.

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

Om kopplingspunkten förskjuts inåt ökar givarens vridningsvinkel. Vridvinkeln minskas om förskjutningen sker utåt.

Slaginställningen ska göras så att största möjliga vridvinkel (symmetriskt kring mittläget) utnyttjas på vägsensorn.

Rekommenderat område för linjärdrivningar:

- 28° till 28°

Lägst vinkel:

- 25°

OBS!

Efter montering kontrollerar du att lägesställaren arbetar inom mätområdet.

... 5 Installation

... Mekanisk montering

Medbringarbultens position

Medbringarbulten för potentiometerspakens rörelse kan vara fastmonterad på själva spaken eller på ventilspindeln. När ventilen rör sig beskriver medbringarbulten beroende på montering 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.

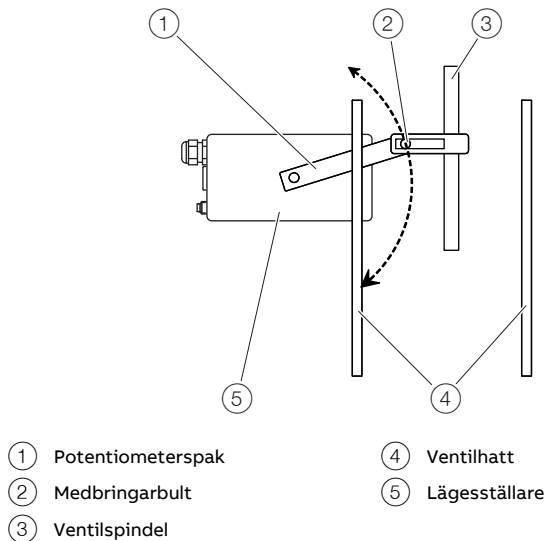


Bild 11: Medbringarbult på spaken (sett bakifrån)

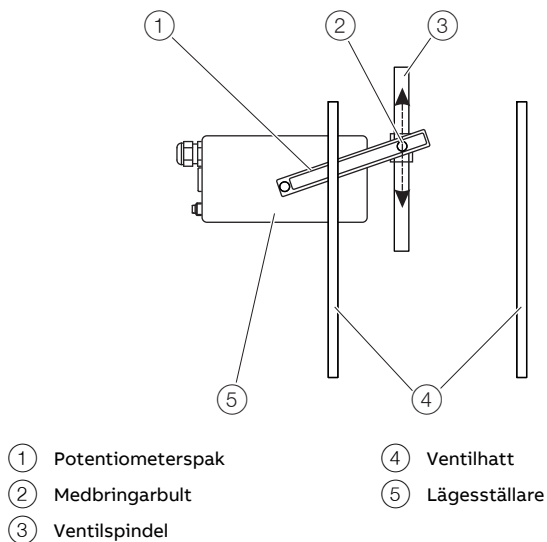


Bild 12: Medbringarbult på ventilen (sett bakifrån)

Montering på svängdrivning

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

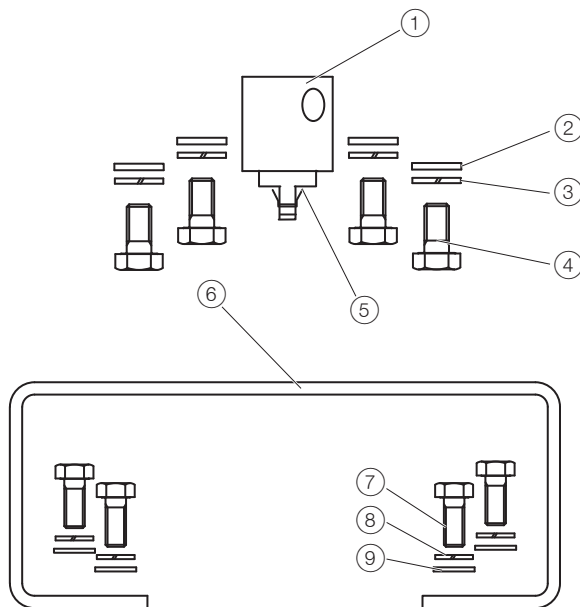


Bild 13: Monteringsatsens beståndsdelar

- Adapter ① med fjäder ⑤
- Variera fyra skruvar M6 ④, fjäderbrickor ③ och brickor ② för att fästa monteringskonsolen ⑥ på lägesställaren
- Variera 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

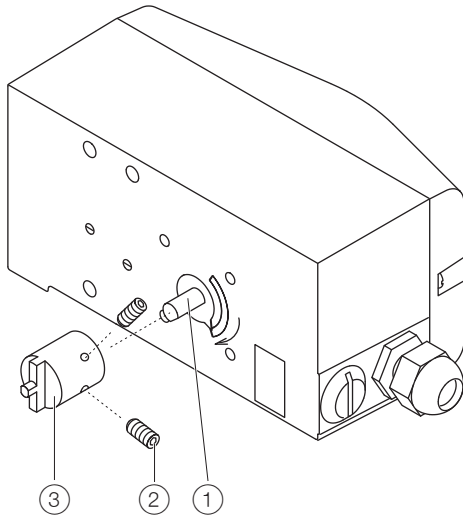
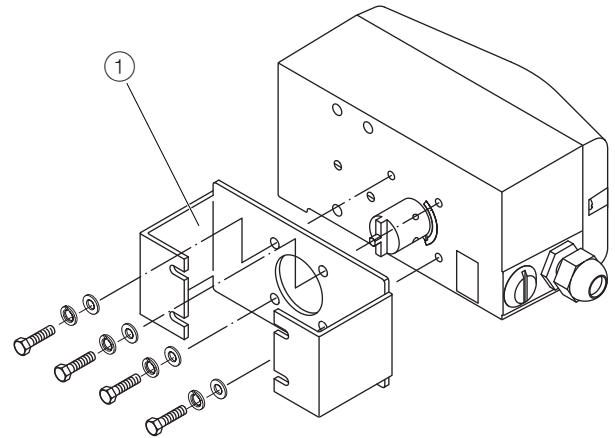


Bild 14: Montera adaptern på lägesställaren

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 **Allmänt** på sidan 27), ska du när du beräknar adapters position på axeln ① ta hänsyn både till 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.



① Påbyggnadskonsol

Bild 15: Skruva på monteringskonsolen på lägesställaren

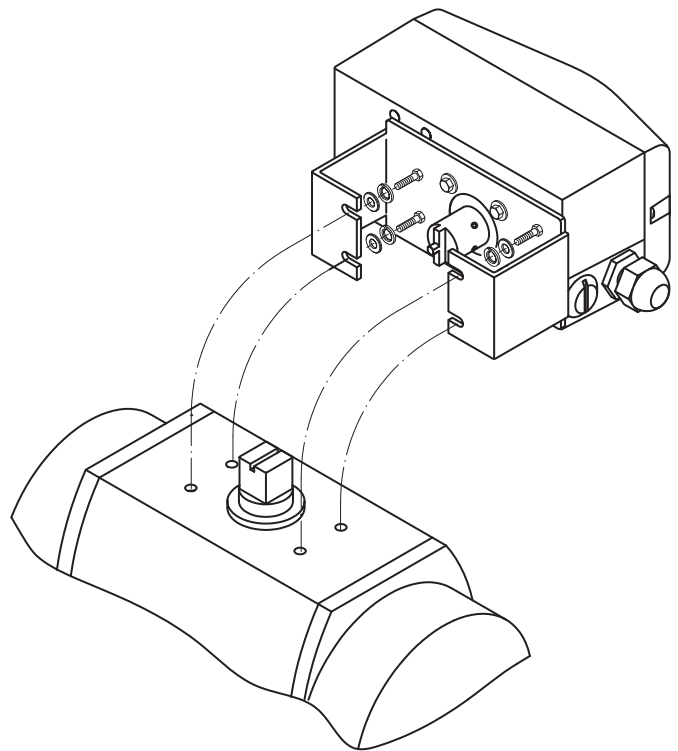


Bild 16: Skruva fast lägesställaren i drivningen

OBS!

Efter monteringen ska du kontrollera om drivningens arbetsområde stämmer överens med lägesställarens mätområde, se **Allmänt** på sidan 27.

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 spänningsförändringar i 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 spänningsförändringar i 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.

Anslutningsbeläggning TZIDC / TZIDC Control Unit

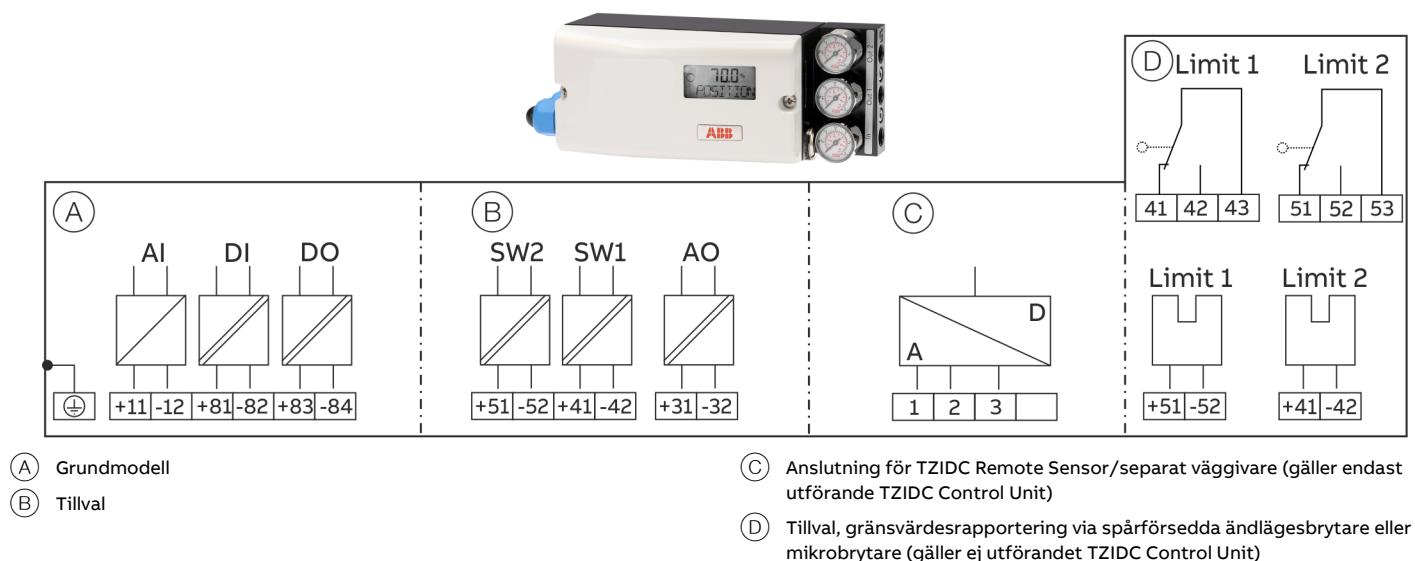


Bild 17: Kopplingsschema Control Unit

Anslutningar för in- och utgångar

Plint	Funktion / anmärkningar
+11 / -12	Analog ingång
+81 / -82	Binäringång DI
+83 / -84	Binärutgång DO
+51 / -52	Digital svarssignal SW1 (tillvalsmodul)
+41 / -42	Digital svarssignal SW2 (tillvalsmodul)
+31 / -32	Analog svarssignal AO (tillvalsmodul)
1 / 2 / 3	TZIDC Remote Sensor (Endast med tillval TZIDC Remote Sensor eller TZIDC för separat väggivare)

Plint	Funktion / anmärkningar
+51 / -52	Gränsvärdesbrytare Limit 1 med spårförsedd ändlägesbrytare (tillval)
+41 / -42	Gränsvärdesbrytare Limit 2 med spårförsedd ändlägesbrytare (tillval)
41 / 42 / 43	Gränsvärdesbrytare Limit 1 med mikrobrytare (tillval)
51 / 52 / 53	Gränsvärdesbrytare Limit 2 med mikrobrytare (tillval)

OBS!

TZIDC, TZIDC-110 eller TZIDC-120 kan försees med antingen ändlägesbrytare med spår eller mikrobrytare som gränsvärdesbrytare. Det går inte att kombinera båda varianter. I utförandet TZIDC Control Unit med TZIDC Remote Sensor sitter ändlägesbrytaren i TZIDC Remote Sensor.

... 6 Elektriska anslutningar

Anslutningsbeläggning TZIDC Remote Sensor

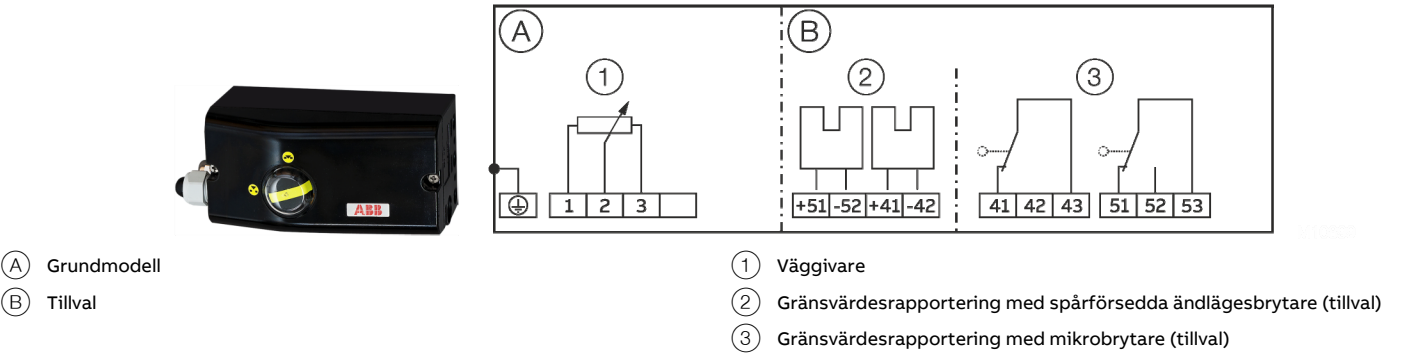


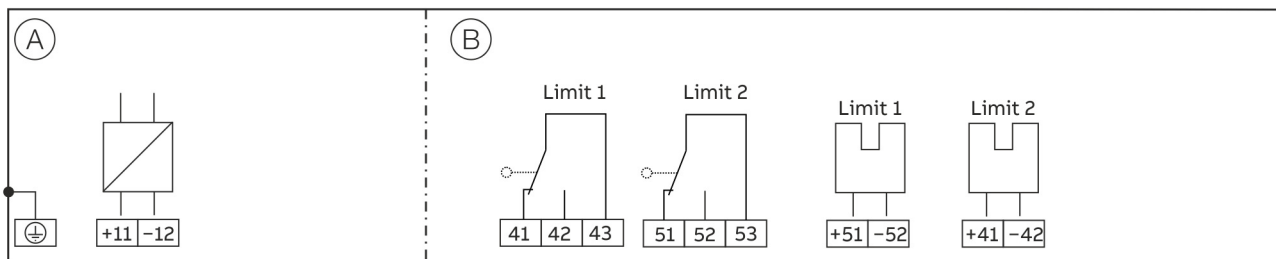
Bild 18: Kopplingsschema TZIDC Remote Sensor

Anslutningar för in- och utgångar

Plint	Funktion / anmärkningar
1 / 2 / 3	TZIDC Control Unit
+51 / -52	Ändlägesbrytare med spår, Limit 1 (tillval)
+41 / -42	Ändlägesbrytare med spår, Limit 2 (tillval)
41 / 42 / 43	Mikrobrytare Limit 1 (tillval)
51 / 52 / 53	Mikrobrytare Limit 2 (tillval)

OBS!
TZIDC Remote Sensor kan försees antingen med ändlägesbrytare med spår eller också med mikrobrytare som fungerar som ändlägesomkopplare. Det går inte att kombinera båda varianter.

Anslutningsbeläggning TZIDC-110, TZIDC-120



(A) Grundmodell

(B) Tillval, digital återkoppling med spårförsedda ändlägesbrytare eller mikrobrytare

Bild 19: Kopplingsschema TZIDC-110, TZIDC-120

Plint	Funktion / anmärkningar
+11 / -12	Fältbuss, bussmatad
+51 / -52	Digital återkoppling Limit 1 med spårförsedd ändlägesbrytare (tillval)
+41 / -42	Digital återkoppling Limit 2 med spårförsedd ändlägesbrytare (tillval)
41 / 42 / 43	Digital återkoppling Limit 1 med mikrobrytare (tillval)
51 / 52 / 53	Digital återkoppling Limit 2 med mikrobrytare (tillval)

OBS!

TZIDC-1x0, TZIDC-210 eller TZIDC-220 kan förses med antingen ändlägesbrytare med spår eller mikrobrytare som gränsvärdesbrytare. Det går inte att kombinera båda varianter.

... 6 Elektriska anslutningar

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

Endast för enheter med HART®-kommunikation.

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

Fältbussingång

Endast för enheter med PROFIBUS PA®- eller FOUNDATION Fieldbus®-kommunikation.

Bussanslutning	PROFIBUS PA: FOUNDATION Fieldbus	
Klämmor	+11 / -12	+11 / -12
Försörjningsspänning (matning från fältbussen)	9 till 32 V DC	9 till 32 V DC
Max. tillåten spänning	35 V DC	35 V DC
Strömförbrukning	10,5 mA	11,5 mA
Felström	15 mA (10,5 mA + 4,5 mA)	15 mA (11,5 mA + 3,5 mA)

Binäringång

Endast för enheter med HART®-kommunikation.

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	maximalt 4 mA

Binärutgång

Endast för enheter med HART®-kommunikation.

Utgång kan konfigureras som larmutgång med hjälp av programvara.

Binärutgång DO

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

Tillvalsmodul

Modul för analog återkoppling AO*

Endast för enheter med HART®-kommunikation.

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 parameterbara)
• Vid fel	>20 mA (larmnivå)
Försörjningsspänning, med två ledare	24 V DC (11 till 30 V DC)
Karakteristik	stigande eller fallande (kan parameteras)
Karakteristikavvikelse	< 1 %

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

Modul för digital återkoppling SW1, SW2*

Endast för enheter med HART®-kommunikation.

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 parameteras "logisk 0" eller "logisk 1"
Beskrivning	Två programvaruomkopplare för binär återkoppling av position (inställningspositionen kan justeras 0 till 100 %, ej överlappande)

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

Byggsatser för digital återkoppling

Två spårförsedda ändlägesbrytare eller mikrobrytare för oberoende signalering av inställningsposition. Brytpunkterna kan ställas in på 0 till 100 %.

Digital återkoppling med spårförsedda ändlägesbrytare Limit 1, Limit 2*

Klämmor	+41 / -42, +51 / -52
Försörjningsspänning	5 till 11 V DC (styrströmkrets enligt DIN 19234/NAMUR)
Signalström < 1 mA	Kopplingstillstånd logiskt "0"
Signalström > 2 mA	Kopplingstillstånd logiskt "1"

Verkningsriktning

	Ställposition			
Spårförsedd ändlägesbrytare	< Limit 1	> Limit 1	< Limit 2	> Limit 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0

Digital återkoppling med 24 V mikrobrytare Limit 1, Limit 2*

Klämmor	41 / 42 / 43 51 / 52 / 53
Försörjningsspänning	maximalt 24 V AC/DC
Strömkapacitet	maximalt 2 A
Kontaktyta	10 µm guld (Au)

* De spårförsedda ändlägesbrytarna resp. 24 V mikrobrytarna för digital återkoppling manövreras direkt via ställdonsaxeln och kan endast användas tillsammans med den mekaniska lägesindikeringen (tillval).

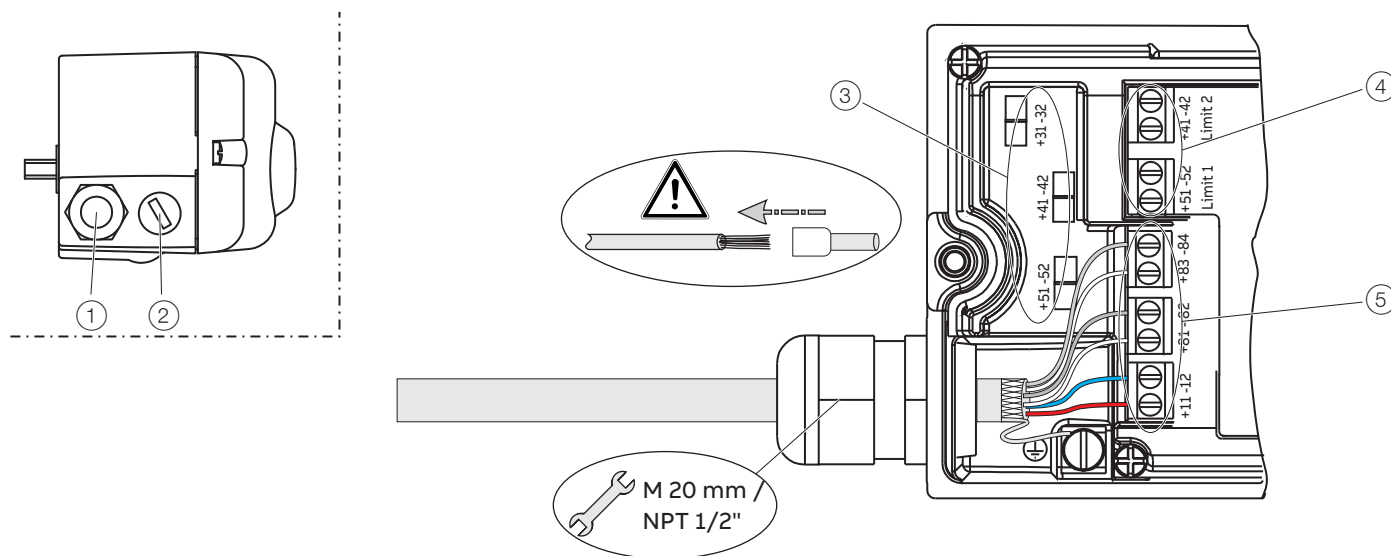
Mekanisk lägesindikering

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 tillvalsmoduler

- ④ Anslutningsplintar i byggsats för digital återkoppling
- ⑤ Anslutningsplintar grundmodell

Bild 20: Anslutning till utrustningen (exempel)

För kabelinföringen i huset finns det två gängade hål $\frac{1}{2}$ - 14 NPT eller M20 $\times$ 1,5 på den vänstra hussidan. I det ena gängade hålet sätts en kabelförskruvning, och i det andra sitter det en blindplugg.

OBS!

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

1. Avisolera ledarna ca 6 mm (0,24 in).
2. Anslut ledarna enligt kopplingsschemat till anslutningsklämmorna.

Ledararea

Grundmodell

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

Tvärsnitt	
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 tvärsnitt)	
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)
Ändlägesomkopplare i form av ändlägesbrytare med spår eller 24 V 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)

... 6 Elektriska anslutningar

... Anslutning till enheten

Anslutning till utrustningen – TZIDC Control Unit med TZIDC Remote Sensor

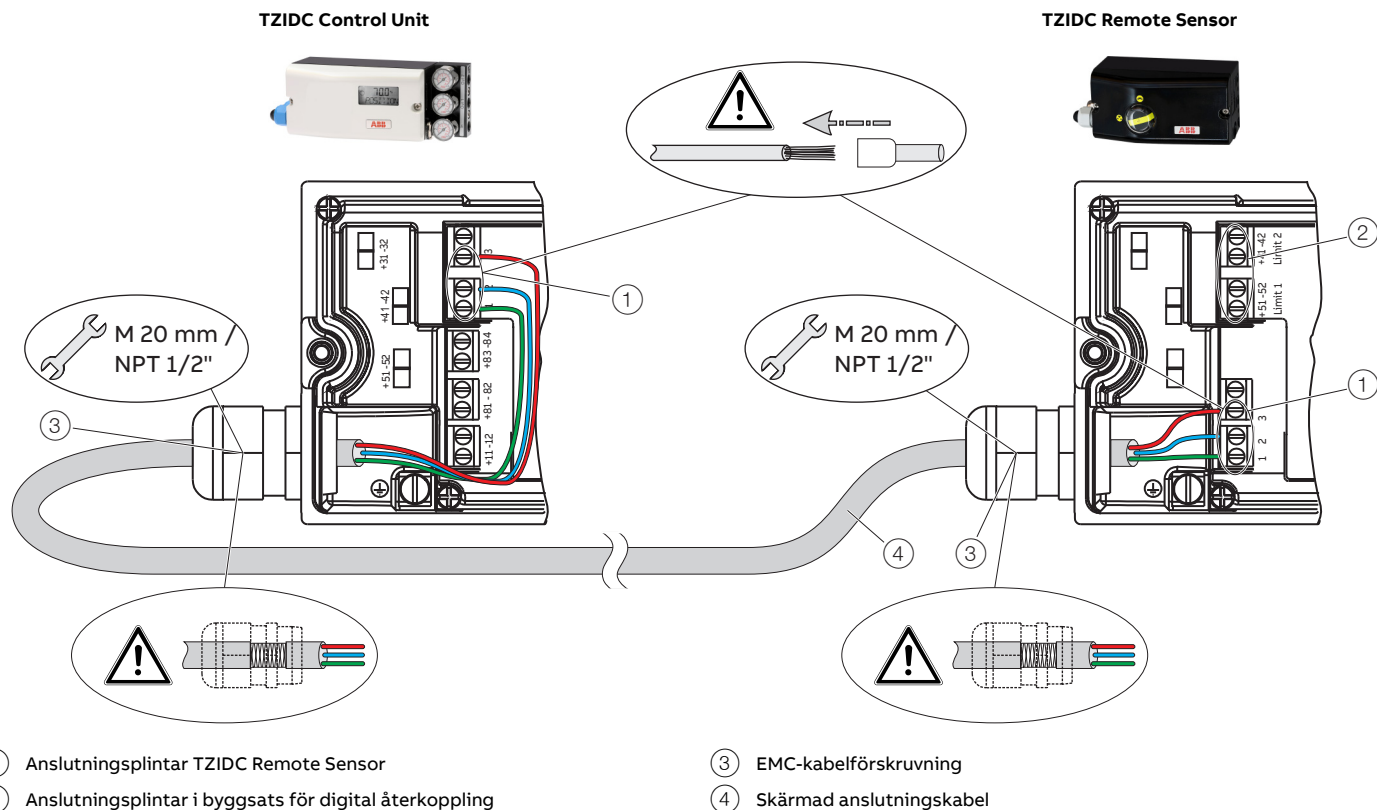


Bild 21: Anslutning av TZIDC Control Unit med TZIDC Remote Sensor (exempel)

I utförandet "TZIDC Control Unit med TZIDC Remote Sensor" medföljer en anpassad enhet med två hus.

Hus 1 (TZIDC Control Unit) innehåller elektronik, pneumatik samt eventuellt följande tillval:

- Analog vägåterkoppling
- Digital vägåterkoppling

Hus 2 (TZIDC Remote Sensor) innehåller väggivaren och medger montering på linjära och svängande drivningar.

Ev. kan följande tillval vara monterade:

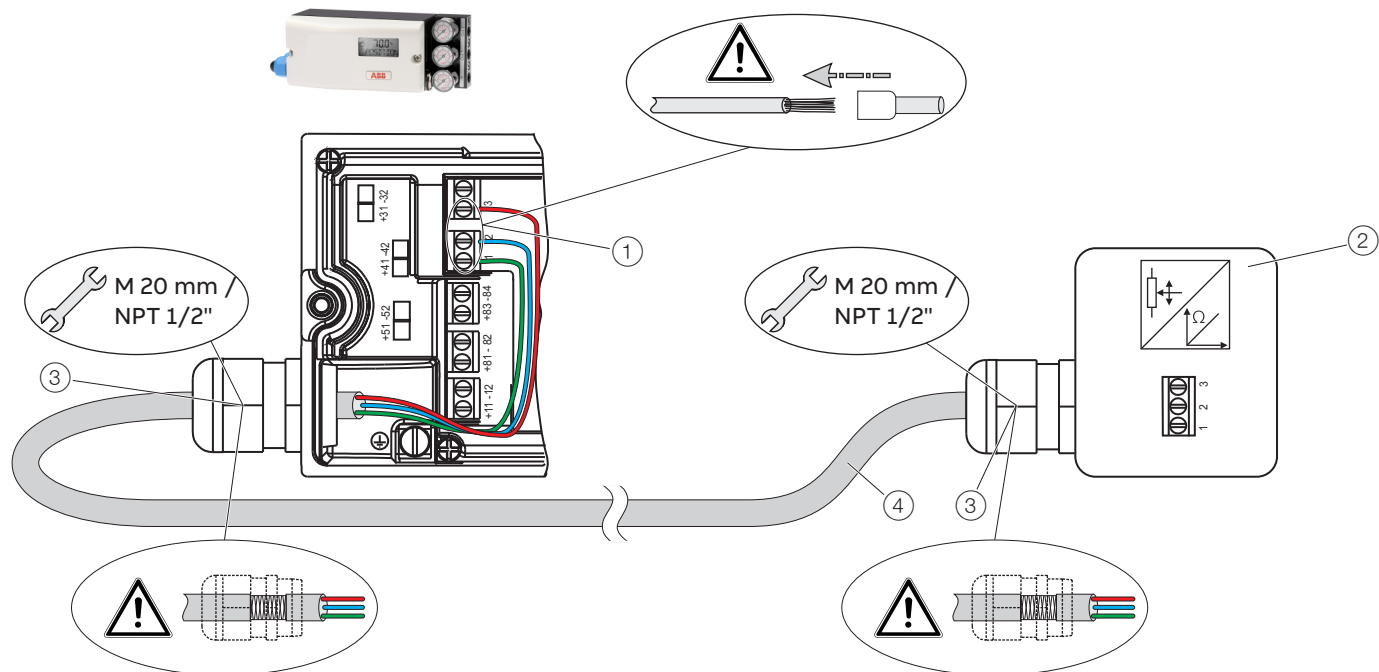
- Optisk lägesindikering
- Mekaniska återkopplingskontakter i form av ändlägesomkopplare med spår eller mikrobrytare.

Anslut lägesställaren (TZIDC Control Unit, hus 1) och den separata väggivaren (TZIDC Remote Sensor, hus 2) enligt följande anvisningar:

- Givaren och elektroniken är anpassade till varandra. Se till att endast enheter med samma serienummer kopplas ihop.

- Vid förbindelsen ska en skärmad 3-ledarkabel användas som är högst 10 m (33 ft) lång.
- För in kablarna genom EMC-kabelförskruvningarna till anslutningsutrymmet. Se till att skärmningarna sitter korrekt i EMC-kabelförskruvningarna.
- Anslut kabeln enligt kopplingsschemana och dra åt skruvarna på anslutningsplintarna med handkraft.
- Anslutning av el till TZIDC Control Unit och tillvalsmodulerna sker enligt anvisningarna i **Anslutningsbeläggning TZIDC / TZIDC Control Unit** på sidan 33.
- Om TZIDC Control Unit fästs icke-ledande måste huset jordas (husen för TZIDC Control Unit och TZIDC Remote Sensor ska ha samma potential). I annat fall kan den analoga vägåterkopplingen ge upphov till regleravvikelser.
- Använd ledarändhylsor vid anslutningen.

Anslutning till utrustningen – TZIDC Control Unit för separat väggivare



- ① Anslutningsplintar för separat väggivare
- ② Separat väggivare

- ③ EMC-kabelförskruvning
- ④ Skärmad anslutningskabel

Bild 22: Anslutning av TZIDC Control Unit med separat väggivare (exempel)

I utförandet "TZIDC för separat väggivare" levereras lägesställaren utan väggivare.

Huset (TZIDC Control Unit) innehåller elektronik, pneumatik samt eventuellt följande tillval:

- Analog vägåterkoppling
- Digital vägåterkoppling

En valfri väggivare kan anslutas (4 till 30 kΩ med ledningsbrottsdetektering 4 till 18 kΩ).

Anslut lägesställaren (TZIDC Control Unit) och den separata väggivaren enligt följande anvisningar:

- Vid förbindelsen ska en skärmad 3-ledarkabel användas som är högst 10 m (33 ft) lång.
- För in kablarna genom EMC-kabelförskruvningarna till anslutningsutrymmet. Se till att skärmningarna sitter korrekt i EMC-kabelförskruvningarna.
- Anslut kabeln enligt kopplingsschemana och dra åt skruvarna på anslutningsplintarna med handkraft.
- Anslutning av el till TZIDC Control Unit och tillvalsmodulerna sker enligt anvisningarna i **Anslutningsbeläggning TZIDC / TZIDC Control Unit** på sidan 33.
- Om TZIDC Control Unit fästs icke-ledande måste huset jordas (huset med TZIDC Control Unit och den separata väggivaren ska ha samma potential). I annat fall kan den analoga vägåterkopplingen ge upphov till regleravvikelser.
- Använd ledarändhylsor vid anslutningen.
- De pneumatiska utgångarna måste anslutas med ledningar med en minsta diameter på 6 mm för driften.
- Vid drift på en cylinder bör svängdrivningarnas självkalibrering utföras p.g.a. linjäriteten.

7 Pneumatiska anslutningar

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.

OBS!

Skador på komponenter!

Smuts på 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

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.

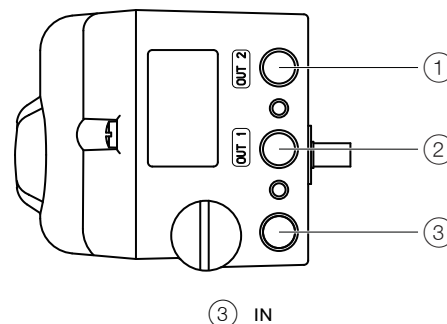
Därmed kan lägesställaren skadas eller drivningens reglering påverkas.

För att minimera risken för en sådan situation rekommenderar vi att du vid sådana tillämpningar

installerar en tryckutjämningsventil mellan kammaren utan fjäder och tilluften. Då kan det förhöjda trycket strömma tillbaka in i tilluftsledningen.

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

Anslutning till enheten



① OUT 2

② OUT 1

③ IN

Bild 23: 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 (20 till 80 psi)**
OUT1	Inställningstryck för drivenheten
OUT2	Inställningstryck för drivenheten (2:a 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 (20 till 90 psi).

*** 1,4 till 5,5 bar (20 till 80 psi) vid marint utförande

Luftförsörjning

Instrumentluft*	
Renhet	Maximal partikelstorlek: 5 µm Maximal partikeldensitet: 5 mg/m ³
Oljehalt	Maximal koncentration 1 mg/m ³
Tryckdaggpunkt	10 K under arbetstemperaturen
Försörjningstryck*	Standardutförande 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi) Marint utförande 1,6 ... 5,5 bar (23 ... 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 49 när enheten används!

TZIDC

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	-28° till 28°
Svängande drivenheter	-57° till 57°
Minsta vinkel	25°

4. Genomför standardsjälvkalibrering enligt **Standardsjälvkalibrering** på sidan 46.

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

... 8 Drifftagning

... TZIDC

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 .

TZIDC-110 / TZIDC-120

Så här tas lägesställaren i drift:

1. Öppna den pneumatiska energiförsörjningen.
2. Anslut fältbuss eller energiförsörjning till bussanslutningarna.

Följande visas nu i displayen:



3. Kontrollera den mekaniska installationen:
 - Håll MODE och ENTER intryckta, släpp MODE och ENTER efter nedräkningen från 3 till 0. Enheten växlar till arbetsnivån i driftsätt 1.x.
 - Håll MODE och ENTER intryckta och håll sedan  eller  intryckt tills driftstyp 1.3 (manuell inställning i givarområde) visas, släpp då MODE.
 - Tryck på  eller  för att köra drivenheten till det mekaniska ändläget. Vridvinkeln anges i grader. För snabbkörning tryck på  eller .

Rekommenderat vridvinkelområde

Linjära drivenheter	-28° till 28°
Svängande drivenheter	-57° till 57°
Minsta vinkel	25°

4. Gå tillbaka till bussnivån:
 - Håll MODE och ENTER intryckta, släpp MODE och ENTER efter nedräkningen från 3 till 0.
 Följande visas nu i displayen:



5. Genomför standardsjälvkalibrering enligt **Standardsjälvkalibrering** på sidan 46. Kontrollera att apparaten är i bussnivån (REMOTE).
6. Ställ vid behov in dödzon och toleransområde. Detta steg krävs endast vid kritiska (t.ex. mycket små) drifter. I normalfallet bortfaller detta steg.

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

Inställning av bussadress

- Växla till konfigurationsnivån:
 - Håll **↑** och **↓** intryckta samtidigt
 - Tryck sedan kort på ENTER
 - Vänta tills nedräkningen gått från 3 till 0
 - Släpp **↑** och **↓**.

Följande visas nu i displayen:



- Byt till parametergrupp 1.5:
 - Håll MODE och ENTER intryckta samtidigt
 - Tryck sedan på **↑** och **↓**.

Följande visas nu i displayen:



- Släpp MODE.

Följande visas nu i displayen:



- Ställ in bussadress:
 - Tryck på **↑** eller **↓** för att ställa in det riktiga värdet.
 - Håll ENTER intryckt tills nedräkningen gått från 3 till 0.
 - Släpp ENTER.

Den nya bussadressen sparas.

- Byt till parameter 1.6 (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.

Hämta information

Om enheten är i bussdrift kan nedanstående information efterfrågas.

Använd följande manövertangenter till detta:

Manövertangenter	Aktion
	Cyklisk kommunikation: Börvärde i procent och börvärdesstatus visas.
	Acyklisk kommunikation: Kommunikationens status visas. Bussadress och driftsläge visas.
Enter 	Programvaruversionen visas.

... 8 Drifftagning

... TZIDC-110 / TZIDC-120

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
1.1 Positionering med fast börvärde. Ändra börvärdet med ↑ eller ↓.	1.1 CTRL_FIX	50.0% POSITION
1.2 Manuell inställning* i arbetsområdet. Med ↑ eller ↓ ställer du in**	1.2 MANUAL	50.0% POSITION
1.3 Manuell inställning* i givarområdet. Med ↑ eller ↓ ställa in**	1.3 MAN_SENS	-15.0° SENS_POS

- * Positionering ej aktiv.
- ** Snabbkörning: tryck samtidigt på ↑ och ↓.

Konfigurering av insticksbygel

Endast för TZIDC-120

På huvudkretskortet finns två insticksbyglar med vilkas hjälp simuleringsläget och skrivtillgängligheten kan frigges eller spärras.

Byglarna ska då sättas på följande vis:

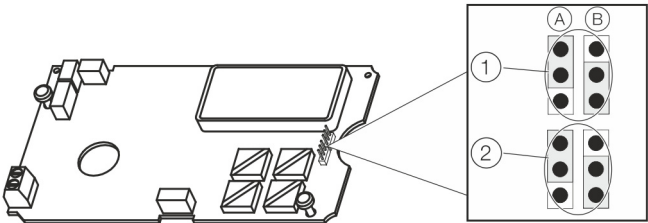


Bild 24: Insticksbyglar TZIDC-120

Bygel	Position	Funktion
①	A	Simulering spärrad*
	B	Simulering frigiven
②	A	Skrivtillgänglighet spärrad
	B	Skrivtillgänglighet frigiven*

* Standardinställning (enligt Fieldbus Foundation Standard)

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 ↑ eller ↓ 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 27 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 bussläge.

1. Växla till konfigurationsnivån:
 - Håll **▲** och **▼** intryckta samtidigt
 - Tryck sedan kort på **ENTER**
 - Vänta tills nedräkningen gått från 3 till 0
 - Släpp **▲** och **▼**.

Följande visas nu i displayen:



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

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 **▲**.

Följande visas nu i displayen:



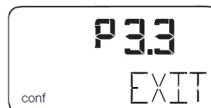
— Släpp **MODE**.

4. Ändra parameterinställning:
 - Tryck kort på **▲** för att välja **CTCLOCKW**.

5. 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

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

OBS!

Dekalerna finns på insidan av huslocket.

... 8 Drifftagning

... Inställning av tillvalsmodulen

Inställning av den mekaniska gränsvärdesbrytaren med spårförsedda ändlägesbrytare

1. 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!

2. 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 ändlägesbrytare 1 med spår (nedre kontakten) till kontaktgivning på axeln, d.v.s. strax innan den förs in i ändlägesbrytaren med spår. Använd en skruvmejsel. Styrörat förs in i ändlägesbrytare 1 med spår när axeln roterar åt höger (sett framifrån).
 - Kör styrdonet för hand till den övre omkopplingspositionen.
 - Ställ in styrörat för ändlägesbrytare 2 med spår (övre kontakten) till kontaktgivning på axeln, d.v.s. strax innan den förs in i ändlägesbrytaren med spår. Använd en skruvmejsel. Styrörat förs in i ändlägesbrytare 2 med spår när axeln roterar åt vänster (sett framifrån).
3. Sätt huslocket på plats och skruva fast det i huset.
4. Dra åt skruvarna med handen.

Inställning av den mekaniska gränsvärdesbrytaren med 24 V 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!

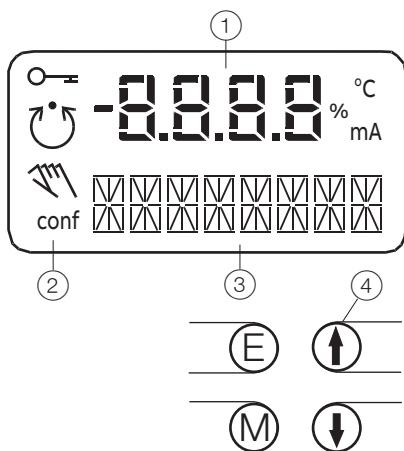
- Återställ alltid enhetens fabriksinställningar innan du använder en lägesställare som tidigare använts på en annan plats.
- Inled aldrig självkalibreringen innan du återställt inställningarna till fabriksvärdena!

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



- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| ① Värdevisning med enhet | ③ Identifierarvisning |
| ② Symbolvisning | ④ Manöverknappar för menynavigering |

Bild 25: LCD-skärm med manöverknappar

Värdevisning med enhet

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

Identifierarvisning

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 (justering för hand i slagområdet) eller 1.3 MAN_SENS (justering för hand 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.

... 9 Användning

... Parametrering av apparaten

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 sekunder	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 avfallshandla 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 och certifikat 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.

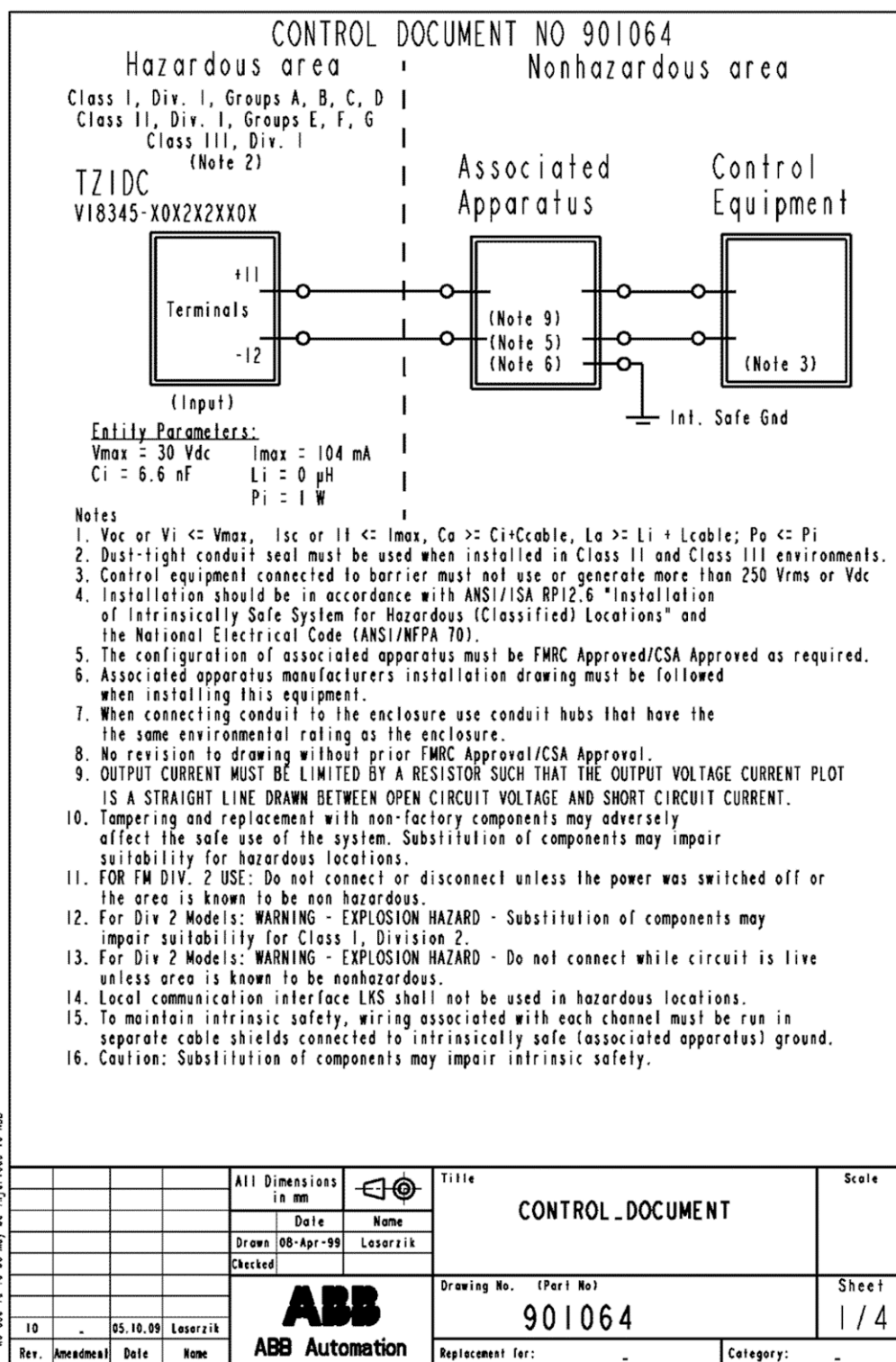
Härmed bekräftar vi, att insända apparater / delar har rengjorts och är fria från alla slags farliga resp. giftiga ämnen motsvarande förordningen om farliga ämnen.

Ort, datum

Underskrift och företagsstämpel

... 13 Bilaga

FM installation drawing No. 901064



CONTROL DOCUMENT NO 901064

Hazardous area

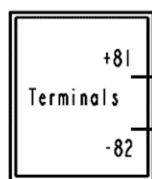
Nonhazardous area

Class I, Div. I, Groups A, B, C, D
 Class II, Div. I, Groups E, F, G
 Class III, Div. I
 (Note 2)

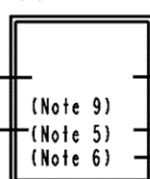
TZIDC
 VI8345-X0X2X2XX0X

Associated Apparatus

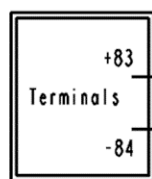
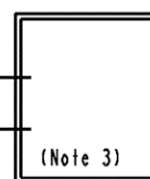
Control Equipment



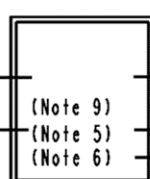
(Switching Input)

Entity Parameters:Vmax = 30 Vdc I_{max} = 110 mAC_i = 4.2 nF L_i = 0 µHP_i = 1 W

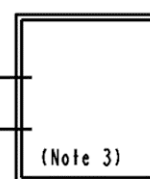
Int. Safe Gnd



(Switching Output)

Entity Parameters:Vmax = 30 Vdc I_{max} = 96 mAC_i = 4.2 nF L_i = 0 µHP_i = 1 W

Int. Safe Gnd

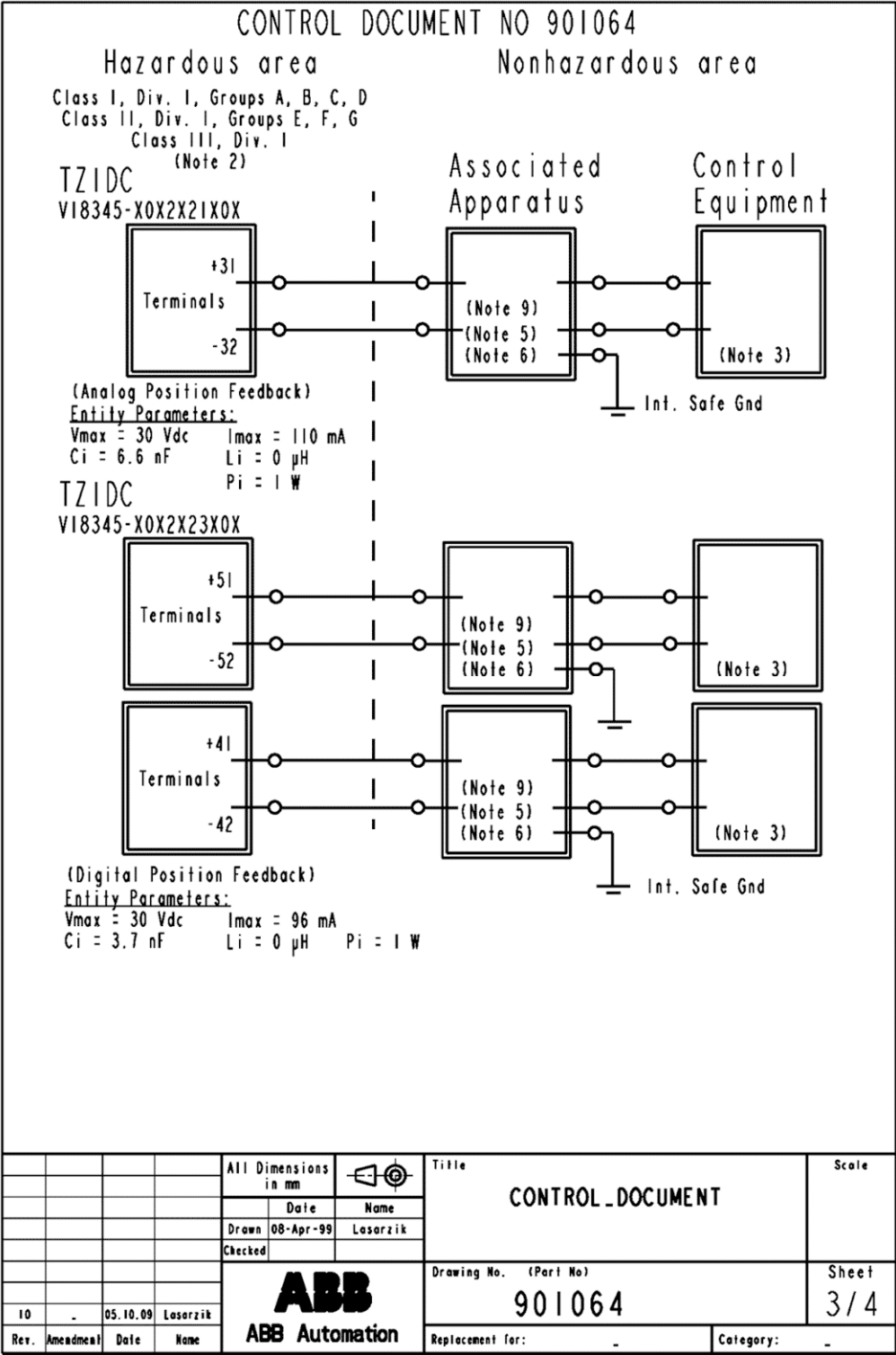


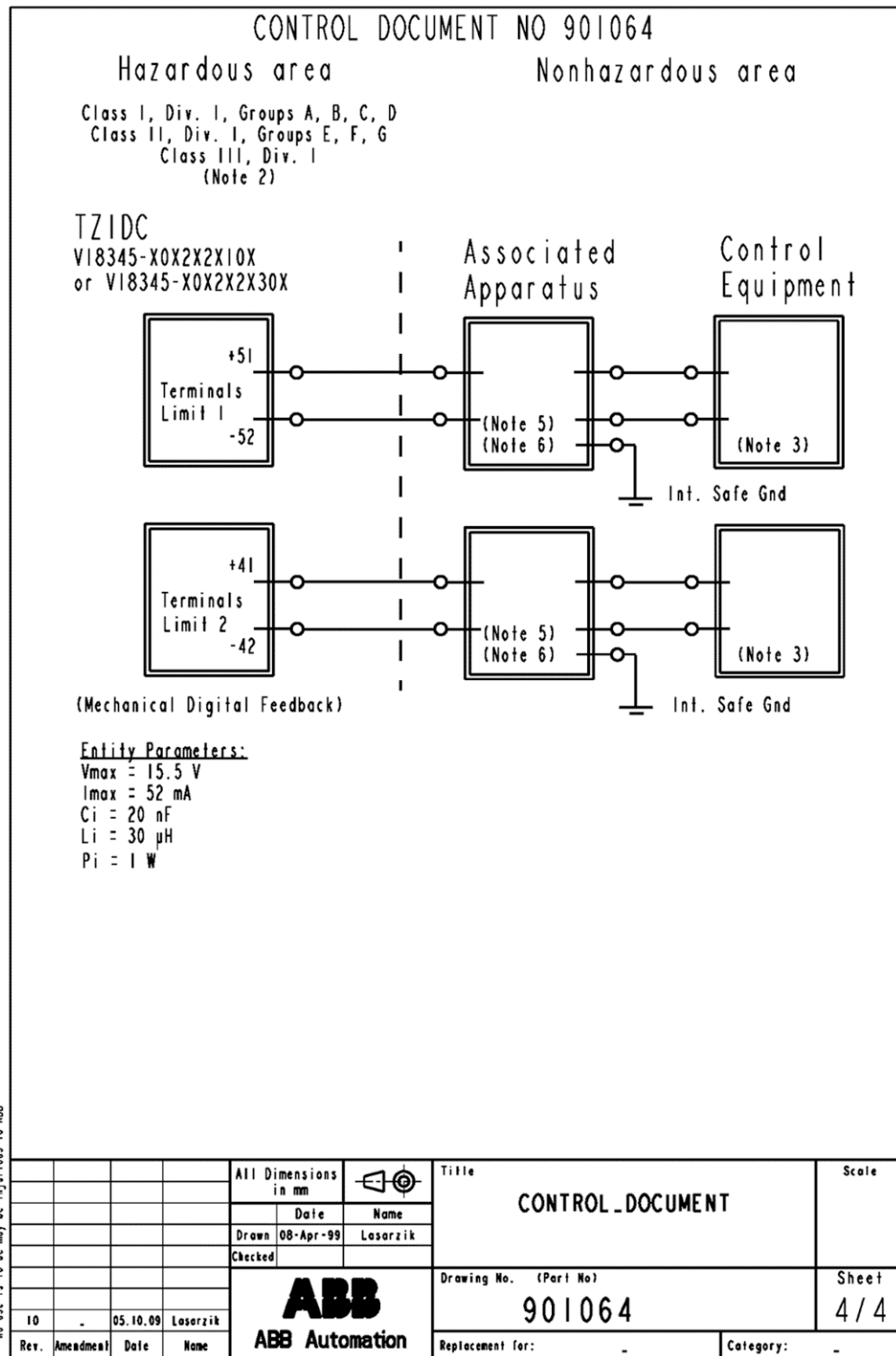
Copyright reserved
 This drawing is the property of ABB.
 Neither the drawing, nor reproductions of it
 nor information derived from it is to be given to others.
 No use is to be made by others without the written
 permission of ABB.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

... 13 Bilaga

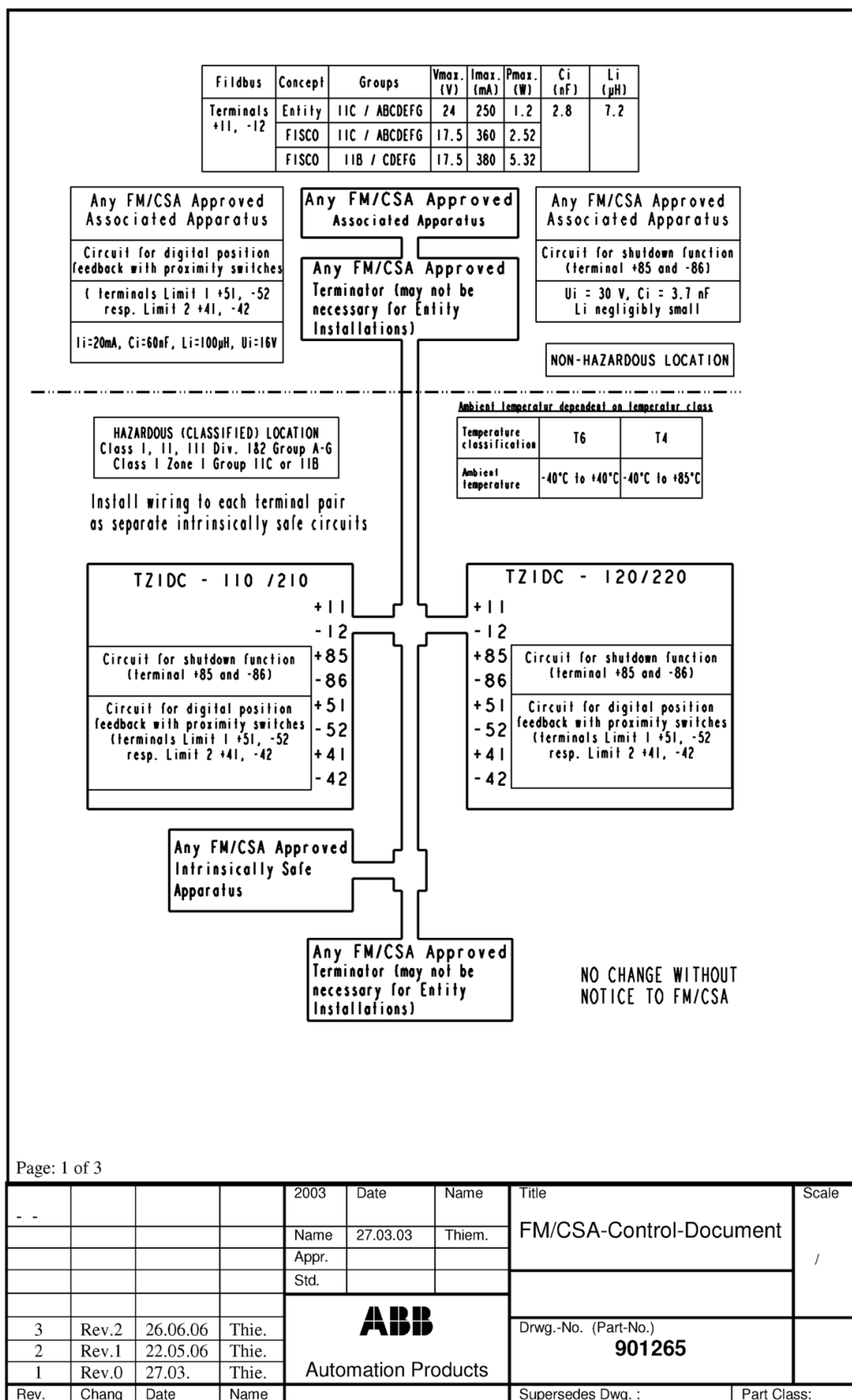
... FM installation drawing No. 901064





... 13 Bilaga

FM installation drawing No. 901265



Page: 1 of 3

-	-	2003	Date	Name	Title	Scale
		Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
		Appr.				
		Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	ABB Automation Products	Drwg.-No. (Part-No.)	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.		901265	
1	Rev.0	27.03.	Thie.			
Rev.	Chang	Date	Name		Supersedes Dwg. :	Part Class:

Page: 2 of 3

FM/CSA-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 5nF 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:

$R = 90...100 \Omega$

$C = 0...2.2 \mu\text{F}$

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.

-	-			2003	Date	Name	Title	Scale
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.				901265	
1	Rev.0	27.03.	Thie.					
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

... 13 Bilaga

... FM installation drawing No. 901265

Page: 3 of 3																																																																															
FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265																																																																															
Installation Notes For FISCO and Entity Concepts: 1. 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_o 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 $L_i / R_i \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$ 2. 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_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$. 3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc. 4. 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. 5. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept. 6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment. 7. No revision to drawing without prior Factory Mutual Research Approval/Canadian Standards Association. 8. Special conditions for safe use The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area. 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.																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2003</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Date</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Name</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Title</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Scale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Name</td> <td style="text-align: center;">27.03.03</td> <td style="text-align: center;">Thiem.</td> <td style="text-align: center;">FM/CSA-Control-Document</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Appr.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Std.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Rev.2</td> <td style="text-align: center;">26.06.06</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td colspan="3" rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Automation Products </td> <td style="text-align: center;">Drwg.-No. (Part-No.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">Rev.1</td> <td style="text-align: center;">22.05.06</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td style="text-align: center;">901265</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Rev.0</td> <td style="text-align: center;">27.03.</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rev.</td> <td style="text-align: center;">Chang</td> <td style="text-align: center;">Date</td> <td style="text-align: center;">Name</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td style="text-align: center;">Supersedes Dwg. :</td> <td style="text-align: center;">Part Class:</td> </tr> </table>								-	-			2003	Date	Name	Title	Scale					Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/					Appr.									Std.					3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)		2	Rev.1	22.05.06	Thie.	901265		1	Rev.0	27.03.	Thie.			Rev.	Chang	Date	Name										Supersedes Dwg. :	Part Class:
-	-			2003	Date	Name	Title	Scale																																																																							
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/																																																																							
				Appr.																																																																											
				Std.																																																																											
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)																																																																								
2	Rev.1	22.05.06	Thie.				901265																																																																								
1	Rev.0	27.03.	Thie.																																																																												
Rev.	Chang	Date	Name																																																																												
							Supersedes Dwg. :	Part Class:																																																																							

Varumärken

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

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

PROFIBUS och PROFIBUS PA är registrerade varumärken som tillhör PROFIBUS & PROFINET International (PI)

ABB AB
Measurement & Analytics

Norra Malmvagen 143
191 85 Sollentuna
Sweden
Tel: +46 21 32 50 00
Fax: +46 8 658 80 21

abb.com/positioners

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics

Schillerstr. 72
32425 Minden
Germany
Tel: +49 571 830-0
Fax: +49 571 830-1806