

SIEMENS

SIPART

Elektropneumatisk ventillägesställare SIPART PS2 (6DR5...)

Kompakt bruksanvisning


6DR5...
med och utan HART
med PROFIBUS PA
med FOUNDATION fältbuss


<u>Inledning</u>	1
<u>Säkerhetsanvisningar</u>	2
<u>Installation/montage</u>	3
<u>Anslutning</u>	4
<u>Idrifttagande</u>	5
<u>Underhåll och service</u>	6
<u>Tekniska uppgifter</u>	7
<u>Produktdokumentation och support</u>	A
<u>Tillbehör tätningsslugg/ gängadapter</u>	B


Juridisk information

Varningskoncept

Denna handbok innehåller anvisningar, som du måste iakttaga för din personliga säkerhet och för att undvika materielskador. Anvisningarna för din personliga säkerhet framhävs av en varningstriangel, anvisningar för enbart materielskador står utan varningstriangel. Allt efter farlighetsgrad skildras varningsanvisningarna i avtagande ordningsföljd i följande beskrivning.

 FARA
betyder att dödsfall eller svåra personskador kommer att inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

 VARNING
betyder att dödsfall eller svåra personskador kan inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

 SE UPP
betyder att lätta personskador kan inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.

OBSERVERA
betyder att materielskador kan inträda, om inte lämpliga försiktighetsåtgärder vidtages.


Vid uppträdande av flera farlighetsgrader används alltid varningsanvisningen för den högsta graden. När det i en varningsanvisning varnas med en varningstriangel för personskador, då kan i samma varningsanvisning dessutom finnas en varning för materielskador bifogad.

Kvalificerad personal

Produkten eller systemet som tillhör denna dokumentation får endast hanteras av **kvalificerad personal** för vardera arbetsområde under beaktande av de för arbetsområdet gällande dokumentationerna, speciellt i dessa förekommande säkerhets- och varningsanvisningar. Kvalificerad personal kan på grund av sin utbildning och erfarenhet identifiera risker vid hanteringen av produkten/systemet och undvika möjliga faror.

Avsedd användning av produkter från Siemens

Var vänlig och iakttag följande:

 VARNING
Siemensprodukter får endast användas för de ändamål som anges i katalogen och i den tillhörande tekniska dokumentationen. Om främmande produkter och komponenter används måste dessa vara rekommenderade resp. godkända av Siemens. Felfri och säker produktfunktion förutsätter korrekt transport samt korrekt förvaring, uppställning, montering, installering, driftstart, manövrering och underhåll. Föreskrivna omgivningsvillkor måste följas. Anvisningar i den tillhörande dokumentationen måste beaktas.

Märken

Alla med skyddsmärket[®] markerade beteckningar är av Siemens AG registrerade varumärken. De övriga beteckningarna i detta dokument kan vara märken, vars användning av tredje man för eget ändamål kan skada innehavarens rättigheter.

Ansvarsbefrielse

Vi har kontrollerat innehållet i den tryckta skriften med avseende på överensstämmelse med den beskrivna hård- och mjukvaran. Trots detta kan avvikelser inte uteslutas så att vi inte kan garantera en fullständig överensstämmelse. Uppgifterna i denna skrift kontrolleras regelbundet, nödvändiga ändringar ingår i de följande upplagorna.

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Dokumentationens syfte	7
1.2	Produktkompatibilitet.....	7
1.3	Avsedd användning	8
1.4	Kontrollera leveransinnehållet.....	8
1.5	Typskylt tillverkare	9
1.6	Exempel typskylt explosionskydd	9
1.7	Security-märk	10
1.8	Transport och lagring.....	11
1.9	Information om garanti.....	11
2	Säkerhetsanvisningar	13
2.1	Förutsättning för säkra arbetsinsatser.....	13
2.2	Varningssymboler på apparaten	13
2.3	Lagar och föreskrifter	13
2.4	Överensstämmelse med EU-direktiv	14
2.5	Konformitet med brittiska direktiv	14
2.6	Produktgodkännanden och UL-överensstämmelse	14
2.7	Otillåtna ändringar.....	15
2.8	Insatser på områden med explosionsrisk	15
3	Installation/montage	17
3.1	Grundläggande säkerhetsanvisningar	17
3.1.1	Fackmässig montering	19
3.2	Montera på linjärdon	20
3.3	Montera på vridande don.....	20
3.4	Inmontera tillvalsmoduler	20
3.4.1	Intern NCS-modul	21
4	Anslutning	23
4.1	Grundläggande säkerhetsanvisningar	23
4.1.1	Ytterligare säkerhetsinformation för PA och FF.....	27
4.2	Elektrisk anslutning.....	28
4.2.1	SIPART PS2 med 4 till 20 mA/HART.....	28
4.2.2	SIPART PS2 med PROFIBUS PA.....	30
4.2.3	SIPART PS2 med FOUNDATION Fieldbus	30

4.2.4	Split range	31
4.2.5	Tillvalsmoduler	31
4.2.5.1	Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A.....	31
4.2.5.2	Analog Output Module (AOM) 6DR4004-6J / -8J	31
4.2.5.3	Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G	32
4.2.5.4	Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K	32
4.2.6	Tillvalsutförande kontaktdon M12	33
4.2.6.1	I huvudenhet med 4 till 20 mA/HART	34
4.2.6.2	I huvudenhet med PROFIBUS PA	34
4.2.6.3	I huvudenhet med FOUNDATION fältbuss	34
4.2.6.4	I huvudenhet med Analog Output Module (AOM) 6DR4004-6J / -8J (-Z D53)	35
4.2.6.5	I huvudenhet med Position Transmitter (-Z D54).....	35
4.2.6.6	I huvudenhet med Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A (-Z D55)	35
4.2.6.7	I huvudenhet med Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G (-Z D56).....	36
4.2.6.8	I huvudenhet med Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K (-Z D57).....	36
4.3	Pneumatisk anslutning.....	36
4.3.1	Pneumatisk anslutning för 6DR5..0/1/2/3.....	37
4.3.2	Pneumatisk anslutning för 6DR5..5 och 6DR5...6	38
4.4	Spjäll	38
5	Idrifttagande.....	41
5.1	Grundläggande säkerhetsanvisningar	41
5.2	Översikt.....	43
5.3	Förlopp automatisk initialisering	44
5.4	Parameter.....	44
5.5	Spolluftomkoppling	46
5.6	Idrifttagande av linjärdon.....	46
5.6.1	Förbereda linjärdon för idrifttagning	46
5.6.2	Automatisk initialisering av linjärdon.....	47
5.6.3	Manuell initialisering av tryckdrift	49
5.7	Idrifttagande av vriddon.....	50
5.7.1	Förbereda vriddon för idrifttagande.....	50
5.7.2	Automatisk initialisering av vriddon.....	51
5.7.3	Manuell initialisering av svängdrift.....	52
5.8	Avbryta initiering	52
6	Underhåll och service	53
6.1	Grundläggande säkerhetsanvisningar	53
6.1.1	Underhåll.....	53
6.2	Rengöring.....	54
6.2.1	Ventillägesställare 6DR5..0, 6DR5..3 och 6DR5..5	54
6.2.2	Ventillägesställare 6DR5..1, 6DR5..2 och 6DR5..6	55
6.3	Underhålls- och reparationsarbeten.....	55
6.4	Tillvägagångssätt vid returnering.....	56
6.5	Avfallshantering.....	57

7	Tekniska uppgifter	59
7.1	Alla apparatutföranden	59
7.1.1	Användningsvillkor	59
7.1.2	Pneumatiska uppgifter	60
7.1.3	Konstruktion	61
7.1.4	Styrdon.....	62
7.1.5	Certifikat och godkännanden.....	63
7.1.5.1	Märkningar för explosionsskyddet	63
7.1.5.2	Omgivningstemperatur	64
7.1.6	Naturgas som drivmedel	65
7.2	Med 4 till 20 mA/HART	66
7.2.1	Elektriska data	66
7.2.2	Elektriska data för trycksensormodul	68
7.2.3	Kommunikation (HART).....	68
7.3	Med PROFIBUS PA / med FOUNDATION Fieldbus.....	69
7.3.1	Elektriska data	69
7.3.2	Kommunikation PROFIBUS PA.....	70
7.3.3	Kommunikation FOUNDATION fältbuss.....	71
7.4	Tillvalsmoduler	71
7.4.1	Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A.....	71
7.4.2	Analog Output Module (AOM) 6DR4004-6J / -8J	72
7.4.3	Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F / -8F.....	73
7.4.4	Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G	74
7.4.5	Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K	75
7.4.6	Intern NCS-modul 6DR4004-5L / 6DR4004-5LE	76
7.4.7	Extern lägesregistrering	76
7.4.7.1	Användningsvillkor för extern lägesregistrering	76
7.4.7.2	Externa NCS-sensorer 6DR4004-6N / -8N	77
7.4.7.3	Position Transmitter (Potentiometer) 6DR4004-1ES	78
7.4.7.4	Position Transmitter (NCS) 6DR4004-2ES.....	78
7.4.7.5	Position Transmitter (NCS, ILS) 6DR4004-3ES	79
7.4.7.6	Position Transmitter (NCS, MLS) 6DR4004-4ES	80
A	Produktdokumentation och support	83
A.1	Produktdokumentation	83
A.2	Teknisk support.....	84
A.3	Kinesisk produktlicens för explosionsskyddade elektriska produkter	85
B	Tillbehör tätningsslugg/gängadapter	87
B.1	Avsedd användning tillbehör.....	87
B.2	Säkerhetsanvisningar tillbehör	87
B.3	Tekniska data tillbehör	88
B.4	Måttkisser tillbehörsdel.....	89
	Index.....	91

Inledning

1.1 Dokumentationens syfte

Dessa anvisningar är en sammanfattning av viktiga egenskaper, funktioner och säkerhetsinformation och innehåller all nödvändig information för en säker användning av apparaten. Läs anvisningar före montering och idrifttagning. För att du skall kunna använda apparaten korrekt måste du först gå igenom driftsprinciperna.

Dessa instruktioner är avsedda för de personer som installerar och tar apparaten i drift.

Läs den kompakta bruksanvisningen för att få ut optimala prestanda från apparaten.

Se även

Produktinformation SIPART PS2 (<http://www.siemens.com/sipartps2>)

1.2 Produktkompatibilitet

Tabellen nedan beskriver kompatibiliteten mellan dokumentversion, enhetsversion, engineering system och tillhörande Electronic Device Description (EDD).

HART

Bruksanvisning upplaga	Anmärkningar	Reviderad enhetsversion	Kompatibel version av apparatintegrationspaketet	
11/2022	Enhetens nya egenskaper	FW: 5.04.00 eller högre Enhetsrevision 8 eller högre	SIMATIC PDM V9.1	EDD: 25.00.00 eller högre
			SIMATIC PDM V8.2 SP1	EDD: 25.00.00 eller högre
			AMS Device Manager V12.5	EDD: 25.00.00 eller högre
			SITRANS DTM V4.1	EDD: 25.00.00 eller högre
11/2021	Ny upplaga bruksanvisning	FW: 5.02.00 eller senare Enhetsversion 7 eller senare	SIMATIC PDM V9.0	EDD: 24.00.00 eller senare
			SIMATIC PDM V8.2 SP1	EDD: 24.00.00 eller senare
			AMS Device Manager V12.5	EDD: 24.00.00 eller senare
			SITRANS DTM V4.1	EDD: 24.00.00 eller senare
			Field communicator	EDD: 24.00.00 eller senare
09/2020	Enhetens nya egenskaper	FW: 5.02.00 eller högre Enhetsversion 7 eller högre	SIMATIC PDM V9.0	EDD: 24.00.00 eller högre
			SIMATIC PDM V8.2 SP1	EDD: 24.00.00 eller högre
			AMS Device Manager V12.5	EDD: 24.00.00 eller högre
			SITRANS DTM V4.1	EDD: 24.00.00 eller högre
			Field communicator	EDD: 24.00.00 eller högre

PROFIBUS PA

Bruksanvisning upplaga	Anmärkningar	Reviderad enhetsversion	Kompatibel version av apparatintegrationspaketet	
11/2021	Ny upplaga bruksanvisning	PROFIBUS PA FW: 6.01.00 eller senare	SIMATIC PDM V9.0	EDD: 23.00.00 eller högre
			SIMATIC PDM V8.2 SP1	EDD: 23.00.00 eller högre
			SITRANS DTM V4.1	EDD: 23.00.00 eller högre
09/2020	Enhetens nya egenskaper	PROFIBUS PA FW: 6.01.00 eller högre	SIMATIC PDM V9.0	EDD: 23.00.00 eller högre
			SIMATIC PDM V8.2 SP1	EDD: 23.00.00 eller högre
			SITRANS DTM V4.1	EDD: 23.00.00 eller högre

FOUNDATION fältbuss

Bruksanvisning upplaga	Anmärkningar	Reviderad enhetsversion	Kompatibel version av apparatintegrationspaketet	
11/2021	Ny upplaga bruksanvisning	FW: 3.01.00 eller senare Reviderad enhetsversion 3	SITRANS DTM V4.1	EDD: 4.00.00 eller senare
			AMS Device Manager V12.5	EDD: 4.00.00 eller senare
			Field communicator	EDD: 4.00.00 eller senare
09/2020	Enhetens nya egenskaper	FW: 3.01.00 eller högre Reviderad enhetsversion 3	SITRANS DTM V4.1	EDD: 4.00.00 eller högre
			AMS Device Manager V12.5	EDD: 4.00.00 eller högre
			Field communicator	EDD: 4.00.00 eller högre

1.3 Avsedd användning

Använd enheten i enlighet med informationen på namnskylden och i Tekniska uppgifter (Sida 59).

1.4 Kontrollera leveransinnehållet

1. Undersök emballaget och levererade produkter avseende synliga skador.
2. Rapportera omgående skador till transportföretaget.
3. Spara skadade delar för klagorand.
4. Kontrollera att leveransens innehåll är korrekt och fullständigt samt jämför din order med leveranssedeln.

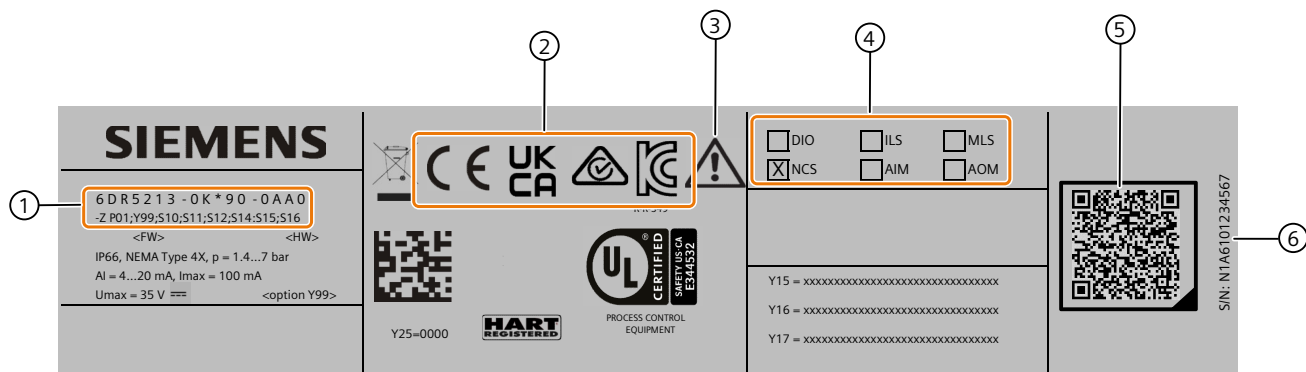
**VARNING****Användande av en skadad eller ofullständig apparat**

Explosionsrisk i riskområden.

- Använd ej skadade eller ofullständiga apparater.

1.5 Typskylt tillverkare

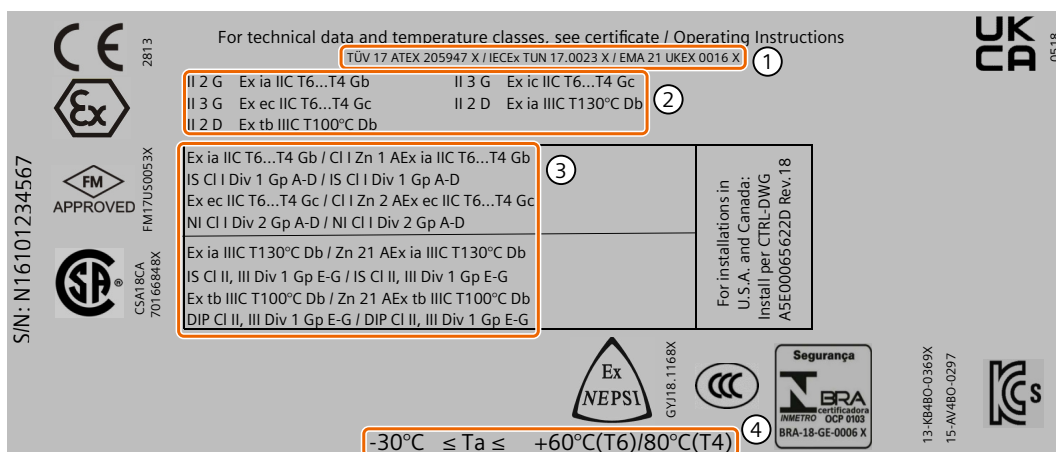
Exempel



- ① Artikelnummer och beställningstillägg (kortbeteckning)
- ② Överensstämmelse med nationella föreskrifter
- ③ Beakta bruksanvisningen
- ④ Installerade tillvalsmoduler
- ⑤ QR-kod på mobil webbplats med specifik information för enheten
- ⑥ Serienummer

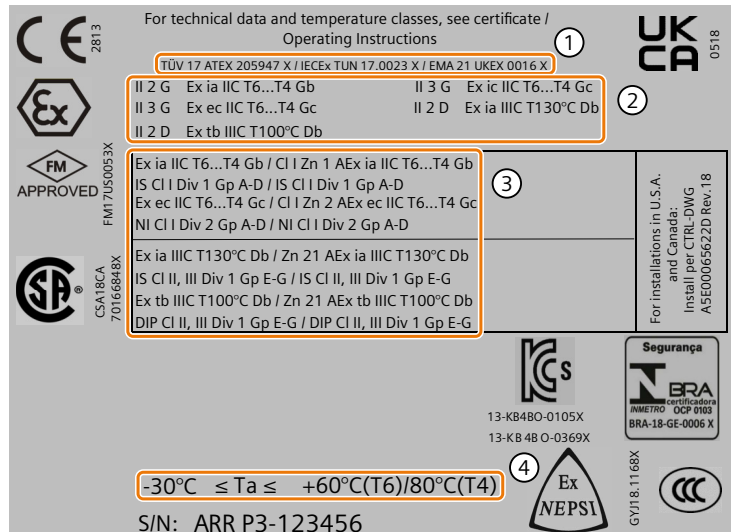
1.6 Exempel typskylt explosionsskydd

Exempel



- ① Godkännanden
- ② Märkning ATEX/IECEx för områden med explosionsrisk
- ③ Märkning FM/CSA för område med explosionsrisk
- ④ Tillåten omgivningstemperatur vid drift i explosionsfarlig miljö

Bild 1-1 Kapslingstyp: 6DR5 (b = 0), 6DR5 (b = 1), 6DR5 (b = 2), 6DR5 (b = 3)



- ① Godkännanden
- ② Märkning ATEX/IECEx för områden med explosionsrisk
- ③ Märkning FM/CSA för område med explosionsrisk
- ④ Tillåten omgivningstemperatur vid drift i explosionsfarlig miljö

Bild 1-2 Kapslingstyp: 6DR5 (b = 5), 6DR5 (b = 6)

1.7 Security-märk

Siemens erbjuder produkter och lösningar med Industrial Security-funktioner, som stöder en säker drift av anläggningar, lösningar, maskiner, instrument och nätverk.

För att skydda anläggningar, system, maskiner och nätverk mot cyberhot är det nödvändigt att tillämpa (och kontinuerligt upprätthålla) ett enhetligt Industrial Security-koncept, som motsvarar aktuell teknisk standard. Siemens-produkterna och -lösningarna utgör en del av ett sådant koncept.

Det är kundernas ansvar att förhindra obehörig tillgång till sina anläggningar, system, maskiner och nätverk. Dessa system, maskiner och komponenter bör endast förbindas med företagets nätverk eller med internet om och i den utsträckning som detta är nödvändigt och under förutsättning att motsvarande skyddsåtgärder (t.ex. brandväggar och/eller segmentering av nätverket) har vidtagits.

Ytterligare information om möjliga skyddsåtgärder inom Industrial Security finns på: <https://www.siemens.com/industrialsecurity>

Produkter och lösningar från Siemens vidareutvecklas ständigt för att göra dem ännu säkrare. Siemens rekommenderar uttryckligen att använda produktaktualiseringar så snart som sådana tillhandahålls och att alltid endast använda de aktuella produktversionerna. Användning av gamla versioner eller versioner som inte längre stöds kan höja risker för cyberhot.

För att alltid informeras om uppdateringar av produkter kan du beställa Siemens Industrial Security RSS Feed på:

<https://www.siemens.com/cert>

OBSERVERA**Ej auktoriserad produktinformation eller programvara**

Använd endast auktoriserade Siemens-websidor när du söker produktinformation eller programvara, inklusive firmware-uppdateringar, enhetsintegrationsfiler (EDD, till exempel), liksom även annan produktdokumentation. Användning av ej auktoriserad produktinformation eller programvara kan resultera i en säkerhetsincident, som t.ex. brott mot konfidentialiteten, systemet förlorar sin integritet och tillgänglighet.

För mer information, se Produktdokumentation och support (Sida 83).

1.8 Transport och lagring

För att säkerställa att utrustningen skyddas tillräckligt vid transport och lagring, skall du tänka på följande:

- Bevara originalförpackningen för senare transporter.
- Apparater/utbytesdelar skall återsändas i sin originalförpackning.
- Om originalförpackningen inte finns tillgänglig måste du se till att försändelsen förpackas på ett korrekt sätt så att ett tillräckligt skydd vid transporten kan säkerställas. Siemens tar inget ansvar för kostnader som uppkommer på grund av transportskador.

OBSERVERA**Otillräckligt skydd vid lagring**

Förpackningen ger endast ett begränsat skydd mot fukt och genomträngning.

- Skaffa om nödvändigt extra förpackningsmaterial.

Särskilda villkor för förvaring och transport av apparaten anges i kapitel Tekniska uppgifter (Sida 59).

1.9 Information om garanti

Innehållet i denna bruksanvisning blir ingen del av eller ändrar något tidigare eller befintligt avtal, åtagande eller juridiskt förhållande. Försäljningsavtalet innehåller alla Siemens åtaganden såväl som de fullständiga och enda tillämpliga garantivillkoren. Alla deklARATIONER som avser apparaten och som beskrivs i bruksanvisningen innebär inga nya garantier eller ändringar av den befintliga garantin.

Innehållet baseras på beprövad teknisk kunskap vid tiden för publiceringen. Siemens förbehåller sig rätten till tekniska ändringar inom ramen för produktutveckling.


Säkerhetsanvisningar

2.1 Förutsättning för säkra arbetsinsatser

Apparaten befann sig i ett säkerhetstekniskt felfritt skick när den lämnade fabriken. För att bevara apparaten i detta skick och säkerställa riskfri användning ska dessa anvisningar beaktas tillsammans med all säkerhetsrelevant information.

Läs denna information och beakta symbolerna på apparaten. Det är inte tillåtet att avlägsna symboler eller etiketter med information från apparaten. Information och symboler ska vara i tydligt läsbart skick.

2.2 Varningssymboler på apparaten

Symbol	Förklaring
	Beakta instruktionsboken

2.3 Lagar och föreskrifter

Beakta de testcertifikat, lagar och föreskrifter som gäller i ditt land avseende anslutning, montering och drift. Detta innefattar t.ex.:

- National Electrical Code (NEC - NFPA 70) (USA)
- Canadian Electrical Code (CEC) (Kanada)

Andra föreskrifter för tillämpning på riskområden är till exempel:

- IEC 60079-14 (internationell)
- EN 60079-14 (EU)
- Endast för Korea:

이 기기는 업무용(A 급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 가정 외의

지역에서사용하는 것을 목적으로 합니다

2.4 Överensstämmelse med EU-direktiv

CE-märkningen på apparaten visar att apparaten överensstämmer med följande EU-direktiv:

Elektromagnetisk kom- pabilitet EMC 2014/30/EU	Europaparlamentets och rådets direktiv om harmonisering av lagarna i medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet
Atmosphère explosib- le ATEX 2014/34/EU	Europaparlamentets och rådets direktiv om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om ändamålsenlig användning av utrustning och säkerhetssystem som är avsedd för användning i explosionsfarliga omgivningar
2011/65/EU RoHS	Europaparlamentets och rådets direktiv om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning

De tillämpade direktiven finns i EU-försäkran om överensstämmelse för respektive apparat.

2.5 Konformitet med brittiska direktiv

UKCA-märkningen på enheten visar att enheten överensstämmer med följande brittiska direktiv:

Elektromagnetisk kom- pabilitet SI 2016/1091	Direktiv gällande elektromagnetisk kompatibilitet 2016
Explosiv atmosfär SI 2016/1107	Direktiv för elektrisk utrustning och skyddssystem för användning i explosionsfarliga atmosfärer 2016
Direktiv för begränsning av farliga ämnen SI 2012/3032	Europaparlamentets och rådets direktiv om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning 2012.

De gällande riktlinjerna finns i respektive UKCA-konformitetsförklaring för den specifika enheten.

2.6 Produktgodkännanden och UL-överensstämmelse

Indelning enligt riktlinjen för tryckutrustning (DGRL 2014/68/EU)	För gaser fluidgrupp 1, uppfyller kraven enligt artikel 4, stycke 3 (god ingenjörsexpraxis SEP)
CE-överensstämmelse	Tillämpliga direktiv och använda standarder återfinns i EG-försäkran om överensstämmelse på internet.
UL-överensstämmelse	Konformiteten är påvisad baserad på säkerhetskraven i USA och Kanada. Tillämpliga säkerhetskrav återfinns på internet i UL-CERTIFICATE OF COMPLIANCE under: Certifikat (http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates)
Соответствие TP TC 012/2011	Изделие соответствует требованиям TP TC 012/2011 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах

2.7 Otillåtna ändringar

VARNING

Felaktiga modifieringar av apparaten

Ändringar på apparaten, särskilt i riskområden, kan leda till faror för personal, anläggning och miljö.

- Ändringar får endast genomföras på det sätt som beskrivs i anvisningarna. Underlåtenhet att följa denna anvisning medför att tillverkarens garanti och produktgodkännanden upphör att gälla.

VARNING

Felaktigt utförd ändring på ventillägesställaren 6DR5...6

Explosionsrisk. Den pneumatiska anslutningsplattan på ventillägesställaren SIPART PS2 6DR5..6 är en säkerhetsrelevant del av den trycksäkra kapslingen.

- Lossa aldrig skruvarna ① till den pneumatiska anslutningsplattan.

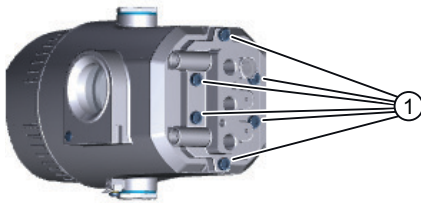


Bild 2-1 Skruvar till den pneumatiska anslutningsplattan på ventillägesställaren 6DR5..6

2.8 Insatser på områden med explosionsrisk

Kvalificerad personal för användning i riskområden

Personer som utför installation, anslutning, idrifttagande, drift eller underhåll av apparaten i en riskzon skall ha följande särskilda kvalifikationer:

- De är behöriga, utbildade eller instruerade i att använda och underhålla apparater och system i enlighet med säkerhetsföreskrifterna för elektriska kretsar, högt tryck, aggressiva och farliga ämnen.
- De ska vara behöriga, utbildade eller instruerade för att utföra arbeten på elektriska strömkretsar på anläggningar med explosionsrisk.
- De ska vara utbildade eller instruerade i skötsel och användning av lämplig säkerhetsutrustning enligt tillämpliga säkerhetsföreskrifter.

 **VARNING**

Användning i farlig miljö

Explosionsrisk.

- Använd endast utrustning som är godkänd för användning i den avsedda explosionsfarliga miljön och som är märkt i enlighet med detta.
- Använd inte enheter som har använts utanför de förhållanden som anges för explosionsfarliga miljöer. Om du har använt enheten utanför de villkor som anges för explosionsfarliga miljöer, måste du göra all Ex-märkning varaktigt oigenkännlig på märkskylten.

 **VARNING**

Förlust av säkerhetsutrustning med typ av skydd "Egensäkerhet Ex i"

Om enheten redan har använts i icke-egensäkra kretsar eller om de elektriska specifikationerna inte har följts, är enheten inte längre säker att användas inom explosionsfarliga miljöer. Det föreligger explosionsrisk.

- Apparater som har skyddet "Egensäkerhet" ska endast anslutas till egensäkra kretsar.
- Följ specifikationerna för elektriska data på certifikatet och eller i Tekniska uppgifter (Sida 59).

Installation/montage

3.1 Grundläggande säkerhetsanvisningar



VARNING

Högt manövertryck vid pneumatisk drift

Risk för personskador vid arbeten på armaturer på grund av den pneumatiska drivningens stora vridmoment.

- Följ respektive säkerhetsföreskrifter för den pneumatiska drift som du använder.



VARNING

Lockets tätning riskerar att skadas

Om lockets tätning inte är korrekt ilagt i bottenplattans tätningsfog, riskerar tätningen att skadas när locket läggs på och skruvas fast.

- Se därför till att lockets tätning sitter korrekt på plats.



VARNING

Överskridande av maximalt tillåtet driftstryck

Risk för personskador eller förgiftning.

Det maximalt tillåtna driftstrycket beror på apparatens version, tryckbegränsningar och temperaturklassen. Apparaten kan bli skadad om driftstrycket överskrids. Heta, giftiga eller frätande processmedier läcka ut.

Säkerställ att apparatens max. tillåtna driftstryck inte överskrids. Se informationen på typskylten och/eller i Tekniska uppgifter (Sida 59).



VARNING

Elektrostatisk laddning av typskyltarna

Typskyltarna på apparaten kan uppnå en kapacitet på 5 pF.

- Håll apparaten och kablar på avstånd till kraftiga, elektromagnetiska fält.

 **SE UPP**

Olämplig tryckluft

Apparatskador. Allmänt sett gäller att ventillägesställaren endast får drivas med torr och ren tryckluft.

- Använd vanliga vattenavskiljare och filter. I extrema fall är en extra torkapparat nödvändig.
- Använd torkapparater i synnerhet om du använder ventillägesställaren vid kalla omgivningstemperaturer.

 **SE UPP**

Iaktta före arbeten på armaturer och vid demontering av ventillägesställare

Risk för personskador.

- Innan du arbetar med armaturen, måste du sätta drivningen och processventilen i ett helt trycklöst tillstånd. Gå till väga på följande sätt:
 - Lufta ur drivkamrarna.
 - Stäng av tilluftstrycket PZ.
 - Fixera processventilen.
- Försäkra dig om att drivningen har uppnått ett trycklöst tillstånd.
- Om du kopplar bort tilluftstrycket PZ till ventillägesställaren, uppnås det trycklösa tillståndet först efter en viss väntetid.
- För att undvika personskador eller mekaniska skador på ventillägesställaren/ påbyggnadssatsen ska följande ordningsföljd beaktas vid montering:
 - Montera på ventillägesställaren mekaniskt.
 - Anslut till elnätet.
 - Anslut tilluftstrycket PZ.
 - Idrifttagande av ventillägesställare

 **VARNING**

Mekanisk slagkraft

För att säkerställa husets skyddsklass (IP66), ska efterföljande versioner av ventillägesställarna skyddas mot mekanisk slagenergi:

- 6DR5..3; inte större än 2 Joule
- 6DR5..0; inte större än 1 Joule
- 6DR5..1 med siktruta; inte större än 1 Joule

OBSERVERA**Vridmoment med skruvkoppling NPT**

Apparatskador. Kabelförbandets vridmoment får inte överskridas.

- För att undvika skada på apparaten är mothållning av NPT-adaptorn nödvändig vid iskruvningen av NPT-genomföringen. Värde för vridmoment, se kap. "Tekniska data > Konstruktion (Sida 61)".

3.1.1 Fackmässig montering

OBSERVERA**Felaktig montering**

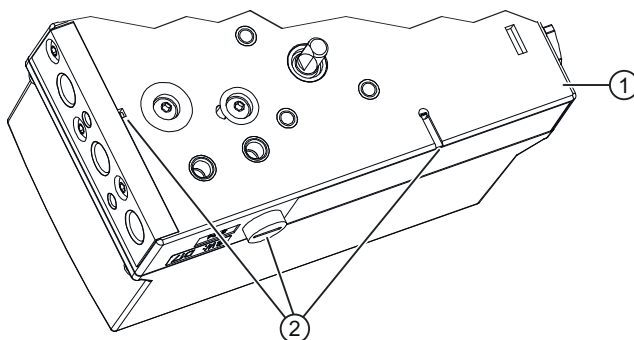
Apparaten kan skadas, förstöras eller få funktionsfel om den inte monteras korrekt.

- Kontrollera att det inte finns några synliga skador på apparaten före monteringen.
- Se till att processanslutningarna är rena och att lämpliga packningar och packningsringar används.
- Montera apparaten med lämpliga verktyg. Se informationen i Konstruktion (Sida 61).

OBSERVERA**Isbildning på frånluftsutloppen**

Vid användning av apparater av typ 6DR5..0/1/2/3 kan isbildning ske på frånluftsutloppen ②. Apparatsens funktion påverkas.

- Montera **inte** ventillägesställaren med bottenplattan ① uppåt.



- ① Bottenplatta
- ② Frånluftsutlopp

Bild 3-1 Frånluftsutlopp, bottenplatta

3.2 Montera på linjärdon

Vid linjärdon använder du montagesatsen "Linjärdon" 6DR4004-8V eller den integrerade tillbyggnaden.

Beroende på vald drifttyp behöver du olika monteringsdelar. Montagesatsen gäller för en slaglängd från 3 till 35 mm. För ett större slaglängdsområde behöver du armen 6DR4004-8L som måste beställas separat. Se den utförliga instruktionsboken för mer information om montage.

3.3 Montera på vridande don

För att montera ventillägesställaren vid vridande don behöver du en driftspecifik VDI/VDE 3845-påbyggnadskonsol. Dontillverkaren tillhandahåller påbyggnadskonsolen och skruvar. Försäkra dig om att påbyggnadskonsolen har en plåttjocklek på > 4 mm och är försedd med förstärkningar. Dessutom behöver du montagesatsen 6DR4004-8D eller TGX-kopplingen i rostfritt stål: 16300-1556. Se den utförliga instruktionsboken för mer information om montage.

3.4 Inmontera tillvalsmoduler

OBSERVERA
Felaktig installation av tillvalsmoduler
Explosionsrisk i potentiellt explosiva atmosfärer.
<ul style="list-style-type: none"> Vid eftermontering av en tillvalsmodul, kryssa i motsvarande textfält på typskylten, se exempel nedan. Före idrifttagning av enheten, ska säkerhetskraven enligt informationen i det giltiga certifikatet och i kapitlet "Tekniska data" iaktas.

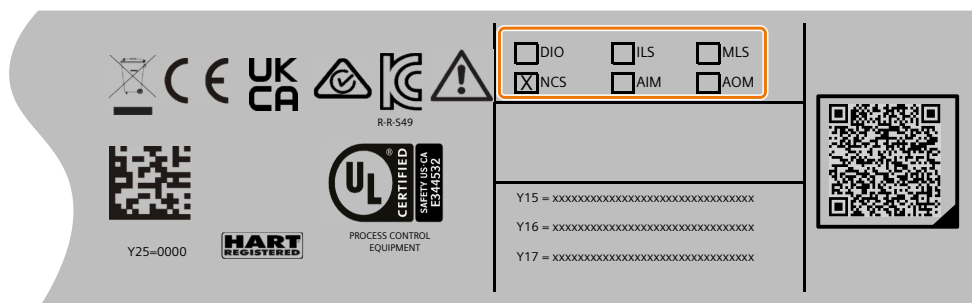


Bild 3-2 Exempel

Beroende på lägesställarens utförande tillhandahålls följande tillvalsmoduler:

- Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A
- Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F / -8F
- Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G
- Analog Output Module (AOM) 6DR4004-6J / -8J

- Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K
- Intern NCS-modul 6DR4004-5L / -5LE
- NCS-sensor 6DR4004-6N / -8N

För vidare information samt respektive säkerhetsanvisningar som ska beaktas vid monteringen av tillvalsmodulerna, hänvisas till de detaljerade bruksanvisningarna för ditt apparatutförande.

3.4.1 Intern NCS-modul

Den interna NCS-modulen används för slitagefri positionsregistrering och är en utrustningsvariant (tillval) i ventillägesställaren. Den interna NCS-modulen monteras in alternativt till Analog Output Module (AOM) på samma kortplats i ventillägesställaren.

Anslutning

4.1 Grundläggande säkerhetsanvisningar



VARNING

Arm för lägesregistrering

Risk för kläm- och skjuvskador vid påbyggnadssatser som använder en arm för lägesregistrering. Vid idrifttagandet eller pågående drift kan kroppsdelar klämmas eller skäras av på grund av armen. Risk för personskador vid arbeten på armaturen på grund av den pneumatiska drivningens höga vridmoment.

- Efter att monteringen av ventillägesställaren och påbyggnadssatsen har avslutats får du inte längre gripa in i armens rörelseområde.



VARNING

Vid egensäkert apparatutförande (Ex i)

Explosionsfara på platser med explosionsrisk.

Du får endast ansluta certifierade egensäkra strömkretsar som hjälpström-, styr- och signalströmkretsar på egensäkra apparatutföranden

- Säkerställ att matningskällorna för de använda strömkretsarna är märkta som egensäkra.



VARNING

Otäta gängor vid tändskyddsklass "Trycktålig kapsling Ex d/XP"

Explosionsfara på platser med explosionsrisk. Gängor skall skruvas in helt i kapslingen.

- Skruva in kabelskruvkopplingar, gängadaptrar eller tätningssluggar med minst 5 gängvarv i kapslingen.

 **VARNING**

Olämpliga kablar, kabelgenomföringar och/eller pluggar

Explosionsrisk i riskområden.

- Använd endast kabelgenomföringar/pluggar som uppfyller kraven för den aktuella skyddsklassen.
- Spänn kabelgenomföringarna enligt de åtdragningsmoment som anges i Konstruktion (Sida 61).
- Förslut kabelingångarna till de elektriska anslutningar som ej används.
- Använd endast kabelgenomföringar av samma typ när du byter ut dessa.
- Kontrollera att kablarna sitter ordentligt fast efter monteringen.

OBSERVERA

Kondensation i apparaten

Skador på apparaten genom förekomst av kondensation om temperaturen mellan transport/lagring och monteringsplatsen är högre än 20 °C (36 °F).

- Låt enheten anpassa sig till den nya omgivningen i flera timmar före idrifttagandet.

OBSERVERA

För hög omgivningstemperatur

Skador på kabelmantlar.

- Vid en omgivningstemperatur på ≥ 60 °C (140 °F) ska värmetåliga kablar användas som är lämpliga för en omgivningstemperatur på minst 20 °C (36 °F).

 **VARNING**

Felaktig strömförsörjning

Explosionsrisk i explosionsfarliga miljöer till följd av felaktig strömförsörjning.


- Anslut apparaten i enlighet med den angivna strömförsörjningsspänningen och signalkretsar. Du hittar tillämpliga specifikationer i certifikaten, i Tekniska uppgifter (Sida 59) eller på typskylten.


 **VARNING**


Potentialutjämning saknas


Om det saknas potentialutjämning finns explosionsrisk i explosionsfarliga områden på grund av utjämningsström eller antändningsgnistor.

- Kontrollera att potentialutjämning finns för enheten.

 VARNING
Oskyddade kabeländar Explosionsrisk genom oskyddade kabeländar i riskområden. <ul style="list-style-type: none">• Säkra oanvända kabeländar i enlighet med IEC/EN 60079-14.

 VARNING
Felaktig dragning av skärmade kablar Explosionsrisk genom kompenstationsspänning mellan riskområde och icke riskområde. <ul style="list-style-type: none">• Skärmade kablar som passerar genom riskområden ska endast vara jordade i ena änden.• Om det är nödvändigt att jorda båda ändar, använder du en ledare för ekvipotentiell bindning.

 VARNING
Anslutning eller fränkoppling av apparaten när den är strömförande Explosionsrisk i riskområden. <ul style="list-style-type: none">• Anslut eller koppla endast bort apparater i riskområden när de är i ett spänningsfritt tillstånd.• Installera en lämplig avstängningsenhet. Undantag: <ul style="list-style-type: none">• Apparater som är skyddsklassade med "Egensäkerhet Ex i" kan även anslutas när de är strömförande i riskområden.

 VARNING
Felaktigt val för typ av skydd Risk för explosion i områden med explosionsrisk. Denna apparat är godkänd för flera skyddstyper. <ol style="list-style-type: none">1. Bestäm dig för en skyddstyp.2. Anslut apparaten i enlighet med den skyddstyp som du har valt.3. För att undvika felaktig användning vid ett senare tillfälle, ska de skyddstyper som inte används permanent göras oigenkännliga på typskylten.

OBSERVERA

Standardmässig kabelförskruvning/vridmoment

Apparatskador.

- Av täthetsskäl skall vid den standardmässiga kabelförskruvningen M20x1,5 (IP-kapslingskyddsklas) och den erforderliga dragfastheten bara kablar med en kabelldiameter ≥ 8 mm eller vid mindre diametrar en lämplig tätningssats användas.
- Vid NPT-utförandet levereras ventillägesställare med en adapter. Se till att det maximalt tillåtna vridmomentet på 10 Nm inte överskrids vid införandet av ett motstycke i adaptern.

Tvåledardrift

OBSERVERA

Anslutning av spänningskällan vid strömingången

Apparatskador om en spänningskälla ansluts vid strömingång I_w (klämma 6 och 7).

- Anslut inte strömingången I_w till en spänningskälla med lågt motstånd, annars kan ventillägesställaren förstöras.
- Använd alltid en spänningskälla med högt motstånd,.
- Beakta den statistiska förstörelsegränsen i "Elektriska data (Sida 66)".

Märk

Förbättrad immunitet

- Dra signalkablar avskiljda från kablar med spänning > 60 V.
- Använd kablar med tvinnade ledare.
- Håll apparaten och kablar på avstånd från kraftiga elektromagnetiska fält.
- Beakta de villkor för kommunikation som anges i Tekniska uppgifter (Sida 59).
- Använd skärmade kablar för att säkerställa specifikationerna enligt HART/PA/FF/Modbus/EIA-485/Profibus DP.

4.1.1 Ytterligare säkerhetsinformation för PA och FF

När busskärmen verkar fullt ut motsvarar störningsmotståndet och störningsutsändningen specifikationen. Du säkerställer en fullt fungerande busskärm genom följande åtgärder:

- Skärmarna är anslutna till ventillägesställarens metalliska anslutningar.
- Skärmarna leds till anslutningslådorna, fördelaren och busskopplaren.

Märk

Avledning av störsignaler/potentialutjämning

För avledning av störsignaler skall ventillägesställaren vara lågohmigt ansluten till en potentialutjämningsledning (jordpotential). För detta är ventillägesställaren i polykarbonatkapslingen utrustad med en extra kabel. Anslut denna kabeln via kabelklämman med bussledningens skärm och potentialutjämningsledningen.

Apparater med hus i rostfritt stål eller aluminium har en motsvarande klämma ute vid huset. Även denna måste anslutas mot potentialutjämningsledningen.

Vid användning i områden med explosionsrisk måste du säkerställa en tillräcklig lämplig potentialutjämning mellan området med explosionsrisk och området utan explosionsrisk.

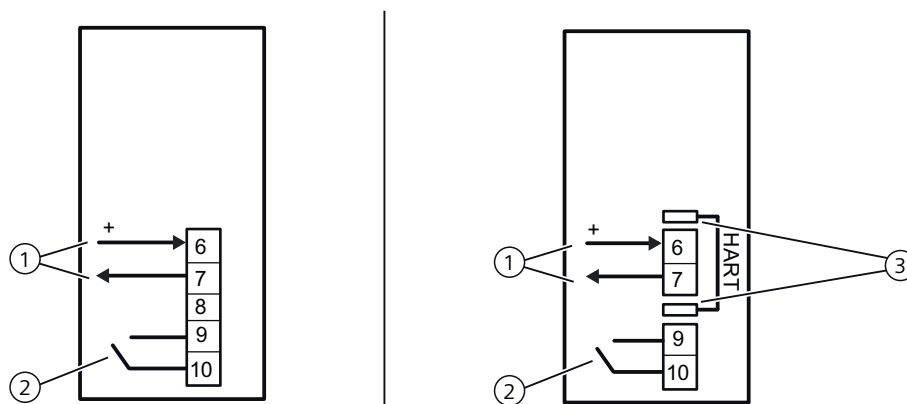
Ventillägesställaren är utrustad med en extra ingång (klämma 81 [+] och klämma 82 [-]) för aktivering av säkerhetsläget. Efter att denna funktionen har aktiverats måste denna ingång ständigt matas med +24 V för att den normala styrfunktionen ska bibehållas.

Om 24 V-signalen avbryts ställs säkerhetsläget in, se beskrivningar i kapitlet "Pneumatisk anslutning (Sida 36)".

Det går fortfarande att kommunicera med mastern. För att aktivera denna funktion används "Jumper" på elektroniken. Du kommer åt denna efter att du avlägsnat komponentgruppens kåpa, varpå du flyttar bryggan från det högra läget (leveranstillstånd) till det vänstra läget.

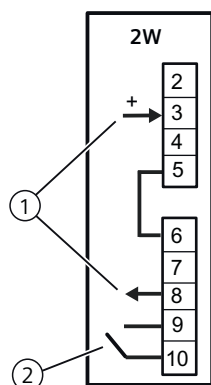
4.2 Elektrisk anslutning

4.2.1 SIPART PS2 med 4 till 20 mA/HART



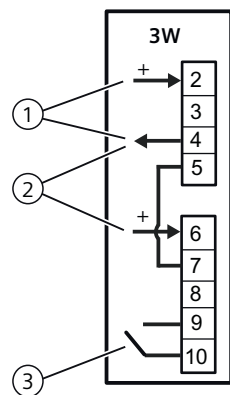
- ① Börvärde 4 ... 20 mA, klämma 6 och 7
- ② Digital ingång DI1, klämma 9 och 10
- ③ HART-anslutning

Bild 4-1 Elektronikens anslutningsschema 2-ledare



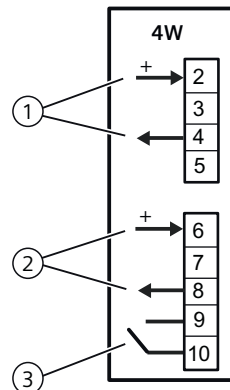
- ① Börvärde 4 ... 20 mA, klämma 3 och 8
- ② Digital ingång DI1, klämma 9 och 10

Bild 4-2 Elektronikens anslutningsschema 2-/3-/4-ledare, med anslutningstyp 2-ledare



- ① Matningskälla 18 ... 30 V, plint 2 och 4
- ② Börvärde 0/4 ... 20 mA, klämma 6 och 4
- ③ Digital ingång DI1, klämma 9 och 10

Bild 4-3 Elektronikens anslutningsschema 2-/3-/4-ledare med anslutningstyp 3-ledare



- ① Matningskälla 18 ... 30 V, plint 2 och 4
- ② Börvärde 0/4 ... 20 mA, klämma 6 och 8
- ③ Digital ingång DI1

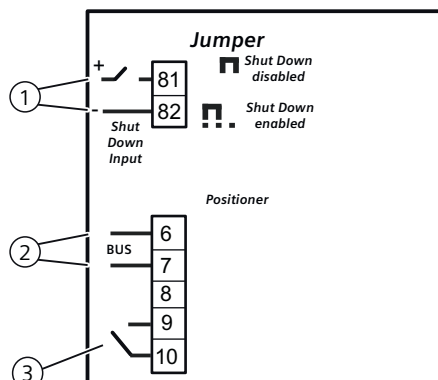
Bild 4-4 Elektronikens anslutningsschema 2-/3-/4-ledare med anslutningstyp 4-ledare

Se även

Elektriska data (Sida 66)

Tekniska uppgifter (Sida 59)

4.2.2 SIPART PS2 med PROFIBUS PA



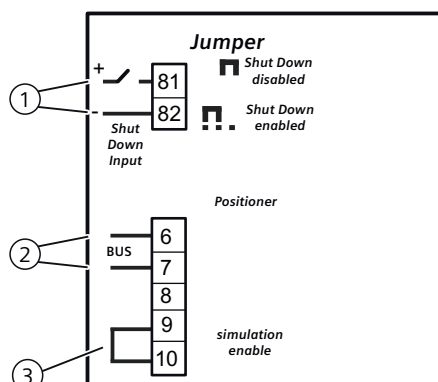
- ① Ingång: Säkerhetsavstängning, klämmor 81 och 82
- ② Hjälpströmförsörjning busströmkrets, klämmor 6 och 7
- ③ Digital ingång DI, klämmor 9 och 10

Bild 4-5 Utförande med PROFIBUS PA

Se även

Elektriska data (Sida 69)

4.2.3 SIPART PS2 med FOUNDATION Fieldbus



- ① Ingång: Säkerhetsavstängning går att aktivera med bygling, klämmorna 81 och 82
- ② Hjälpströmförsörjning busströmkrets, klämmor 6 och 7
- ③ Digital ingång DI, klämma 9 och 10 (simuleringsgodkännande)

Bild 4-6 Utförande FOUNDATION Fieldbus

Se även

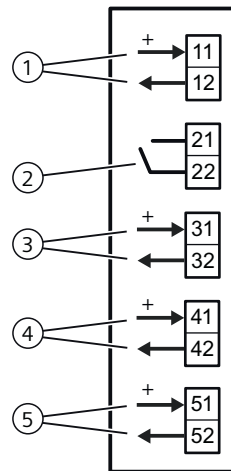
Elektriska data (Sida 69)

4.2.4 Split range

Du kan få mer information om "Split-Range"-drift i den utförliga bruksanvisningen som gäller för ditt apparatutförande.

4.2.5 Tillvalsmoduler

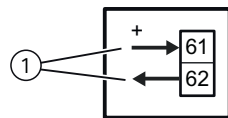
4.2.5.1 Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A



- ① Digital ingång 2, galvaniskt frånskild
- ② Digital ingång 2, potentialfri kontakt
- ③ Felrapportutgång
- ④ Digital utgång 1
- ⑤ Digital utgång 2

Bild 4-7 Digital I/O Module (DIO)

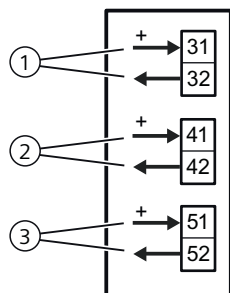
4.2.5.2 Analog Output Module (AOM) 6DR4004-6J / -8J



- ① Analog utgång AO

Bild 4-8 Analog Output Module (AOM)

4.2.5.3 Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G



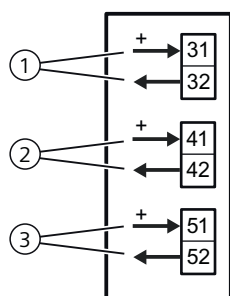
- ① Felrapportutgång, i kombination med 6DR4004-3ES saknar funktion
- ② Digital utgång 1
- ③ Digital utgång 2

Bild 4-9 Inductive Limit Switches (ILS)

Se även

Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G (Sida 74)

4.2.5.4 Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K



- ① Felrapportutgång, i kombination med 6DR4004-4ES saknar funktion
- ② Digital utgång 1
- ③ Digital utgång 2

Bild 4-10 Mechanic Limit Switches (MLS)

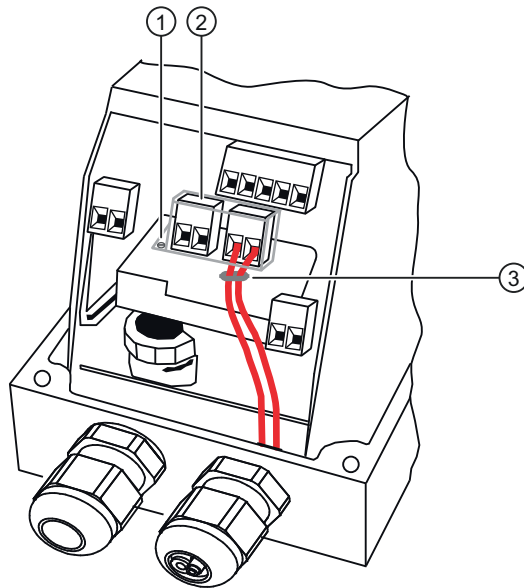
Se även

Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K (Sida 75)

Tillvägagångssätt

1. Lossa skruven ① på den genomskinliga täckkåpan ②.
2. Drag den genomskinliga täckkåpan ② ända tills den går emot det främre anslaget.
3. Skruva fast varje ledning i respektive klämma.

4. Skjut den genomskinliga täckkåpan ② ända tills den går emot elektronikens anslag.
5. Dra åt skruven ① på den genomskinliga täckkåpan ②.
6. Fäst ledningarna till varje brytar parvis i laskan på kretskortet. Använd de medföljande kabelbanden ③.



- ① Skruv
- ② Täckkåpa
- ③ Kabelband

Bild 4-11 Anslutning av ledningarna

4.2.6 Tillvalsutförande kontaktdon M12

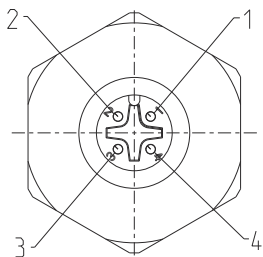
I det här kapitlet beskrivs vilken klämma av följande apparater och tillvalsmoduler som är ansluten till motsvarande pol på kontaktdonet M12.

Märk

Tekniska data

Observera anvisningarna om elektriska data i certifikatet och/eller i kapitel "Tekniska uppgifter (Sida 59)".

Vy polbild instickssida



Polbeteckning	Ledarfärg apparatkontakt M12 i huvudenheten
1	brun
4	svart
3	blå
2	vit

4.2.6.1 I huvudenhet med 4 till 20 mA/HART

Du har en ventillägesställare 6DR50/1..-0.R.. eller 6DR50/1..-0.S... På detta utförande av ventillägesställare är elektronikens strömingång I_w 4 till 20 mA ansluten via kontaktdonet M12.

Tabell 4-1 Beläggningschema

Klämma strömingång	Polbeteckning
6 (+)	1 - brun
Skärmsupport kapsling	4 - svart
7 och 8 (-)	3 - blå

4.2.6.2 I huvudenhet med PROFIBUS PA

Du har en ventillägesställare 6DR55..-0.R.. eller 6DR55..-0.S... Kontaktdonet M12 är då anslutet till huvudelektronikens busströmkrets.

Tabell 4-2 Beläggningschema

Klämma busströmkrets	Polbeteckning
7	1 - brun
Skärmsupport kapsling	4 - svart
6	3 - blå

4.2.6.3 I huvudenhet med FOUNDATION fältbuss

Du har en ventillägesställare 6DR56..-0.R.. eller 6DR56..-0.S... Kontaktdonet M12 är då anslutet till huvudelektronikens busströmkrets.

Tabell 4-3 Beläggningschema

Klämma busströmkrets	Polbeteckning
7	1 - brun
Skärmsupport kapsling	4 - svart
6	3 - blå

4.2.6.4 I huvudenhet med Analog Output Module (AOM) 6DR4004-6J / -8J (-Z D53)

Du har en ventillägesställare med beställningstillsatsen -Z kortuppgift D53. I det här utförandet av ventillägesställaren är strömutförelsen på Analog Output Module (AOM) elektriskt ansluten till kontaktdonet M12.

Tabell 4-4 Beläggningschema

Klämma elutgång	Polbeteckning
61 (+)	1 - brun
Skärmsupport kapsling	4 - svart
62 (-)	3 - blå

4.2.6.5 I huvudenhet med Position Transmitter (-Z D54)

Du har en ventillägesställare med beställningstillsatsen -Z kortuppgift D54. I det här utförandet av ventillägesställaren är den inbyggda Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F/-8F elektriskt ansluten till kontaktdonet M12. Anslut Position Transmitter 6DR4004-1ES/-2ES via kontaktdonet M12.

Tabell 4-5 Beläggningschema

Klämma	Polbeteckning
REF	2 - vit
POS	3 - blå
GND	4 - svart
VCC	1 - brun

4.2.6.6 I huvudenhet med Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A (-Z D55)

Du har en ventillägesställare med beställningstillsatsen -Z kortuppgift D55. I det här utförandet av ventillägesställaren är strömutförelsen på Digital I/O Module (DIO) elektriskt ansluten till kontaktdonet M12.

Tabell 4-6 Beläggningschema

Klämma digitala utgångar A1 och A2	Polbeteckning
41 (+)	1 - brun
52 (-)	4 - svart
42 (-)	3 - blå
51 (+)	2 - vit

4.2.6.7 I huvudenhet med Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G /-8G (-Z D56)

Du har en ventillägesställare med beställningstillsatsen -Z kortuppgift D56. I detta utförande på ventillägesställaren är de digitala utgångarna A1 och A2 på Inductive Limit Switches (ILS) elektriskt anslutna till apparatintag M12 .

Tabell 4-7 Beläggningschema

Klämma digitala utgångar A1 och A2	Polbeteckning
41 (+)	1 - brun
52 (-)	4 - svart
42 (-)	3 - blå
51 (+)	2 - vit

4.2.6.8 I huvudenhet med Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K (-Z D57)

Du har en ventillägesställare med beställningstillsatsen -Z kortuppgift D57. I detta utförande på ventillägesställaren är de digitala utgångarna A1 och A2 på Mechanic Limit Switches (MLS) elektriskt anslutna till apparatintag M12.

Tabell 4-8 Beläggningschema

Klämma digitala utgångar A1 och A2	Polbeteckning
41 (+)	1 - brun
52 (-)	4 - svart
42 (-)	3 - blå
51 (+)	2 - vit

4.3 Pneumatisk anslutning

VARNING

Tilluftstryck PZ

Efter monteringen får tilluftstrycket PZ av säkerhetsskäl endast tillföras om lägesregulatorn står på driftläget "P-manuell drift" när en elektrisk signal finns. Vid leverans är detta driftläge förinställt.

Märk

Uppgifter för luftkvalitet

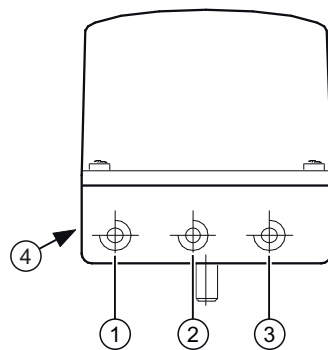
Följ specifikationerna för luftkvaliteten i kapitel "Tekniska data > Pneumatiska uppgifter (Sida 60)".

Märk**Läckage**

Förutom en ständig luftförbrukning medför läckage att ventillägesställaren hela tiden försöker att kompensera för lägesavvikelsen. Hela styrenheten riskerar att slitas ut i förtid som en följd av detta.

- Kontrollera offline via diagnosparametern "11.LEAK" om det finns läckage.
- Om ett läckage finns, ska de pneumatiska anslutningarna kontrolleras avseende täthet.

4.3.1 Pneumatisk anslutning för 6DR5..0/1/2/3



- ① Utgång: Manövertryck Y2 *)
- ② Ingång: Tilluftstryck PZ
- ③ Utgång: Manövertryck Y1
- ④ Frånluftsutlopp med ljuddämpare, gänga G $\frac{1}{4}$

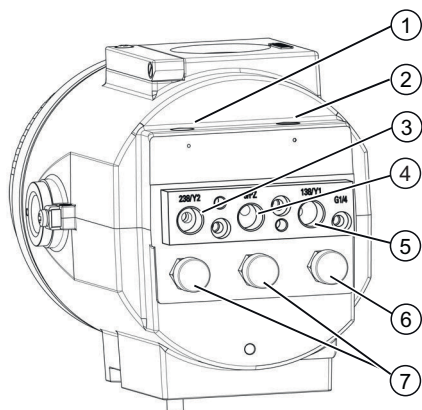
*) vid dubbelverkande drivenheter

Bild 4-12 Pneumatisk anslutning, exempel

4.3.2 Pneumatisk anslutning för 6DR5..5 och 6DR5...6

Uppbyggnad

De pneumatiska anslutningarna finns på ventillägesställarens högra sida.



① Spjäll Y2 *)

② Spjäll Y1

③ Utgång: Manövertryck Y2 *)

④ Ingång: Tilluftstryck PZ

*) vid dubbelverkande drivningar

Bild 4-13 Pneumatisk anslutning i tryckfast hus

⑤ Utgång: Manövertryck Y1

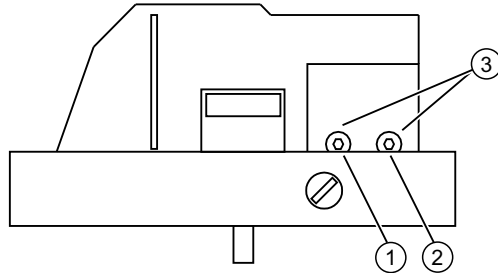
⑦ Husventilation (2x)

⑥ Frånluftsutlopp

4.4 Spjäll

- För att uppnå manövertid på $T > 1,5$ s vid liten drift reducerar du luftflödet. För detta använder du spjällen Y1 ① och Y2 ②.
- Genom att vrida till höger minskar du luftflödet tills det stängs av.

- Vid inställningen av spjällen rekommenderar vi att du först stänger dem och därefter öppnar dem långsamt.
- Vid dubbelverkande ventiler måste du se till att båda spjäll ställs in ungefär likadant.




- ① Spjäll Y1
- ② Spjäll Y2, endast vid apparatutförande för dubbelverkande drift *)
- ③ Insexkantskruv 2,5 mm


Bild 4-14 Spjäll


*) Bei Fail in Place F01 enkelverkande är spjället Y2 ② ej aktivt.


Idrifttagande

5.1 Grundläggande säkerhetsanvisningar

 VARNING
Arm för lägesregistrering <p>Risk för kläm- och skjuvskador vid påbyggnadssatser som använder en arm för lägesregistrering. Vid idrifttagandet eller pågående drift kan kroppsdelar klämmas eller skäras av på grund av armen. Risk för personskador vid arbeten på armaturen på grund av den pneumatiska drivningens höga vridmoment.</p> <ul style="list-style-type: none">• Efter att monteringen av ventillägesställaren och påbyggnadssatsen har avslutats får du inte längre gripa in i armens rörelseområde.

 VARNING
Felaktigt idrifttagande i riskområden <p>Apparatfel eller explosionsrisk i riskområden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ta inte apparaten i drift förrän den är fullständigt monterad och ansluten i enlighet med informationen i Installation/montage (Sida 17).• Före idrifttagandet ska effekten på andra apparater som är anslutna till systemet kontrolleras.

 VARNING
Idrifttagande och drift vid pågående fel <p>Om ett felmeddelande visas kan en säker drift vid processen inte längre garanteras.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kontrollera hur allvarligt felet är.• Åtgärda felet.• Om felet fortfarande finns kvar:<ul style="list-style-type: none">– Ta apparaten ur drift.– Förhindra att maskinen åter tas i drift.

 VARNING
Förlust av explosionsskydd <p>Explosionsrisk i riskområden om apparaten är öppen eller inte korrekt stängd.</p> <ul style="list-style-type: none">• Stäng apparaten enligt beskrivningarna i Installation/montage (Sida 17).

 **VARNING**

Öppning av apparaten när den är strömförande

Explosionsrisk i riskområden

- Öppna endast apparaten när den är strömlös.
- Innan du åter tar apparaten i drift kontrollerar du att kåpan, kåpans lås och kabelgenomföringar är monterade i enlighet med anvisningarna.

Undantag: Apparater som är skyddsklassade med "Egensäkerhet Ex i" kan även öppnas när de är strömförande i riskområden.

 **VARNING**

Vatten i tryckluftledningen

Apparatskador och en möjlig förlust av tändskyddsklassen. Spolluftomkopplaren är fabriksinställd på "IN". I läget "IN" kan vid idrifttagandet vatten från tryckluftsledningen tränga in i apparaten via pneumatiken.

- Säkerställ att det inte finns något vatten i tryckluftsledningen innan du tar apparaten i drift.

Om du inte kan säkerställa att det inte finns något vatten i tryckluftsledningen:

- Ställ spolluftomkopplaren till "OUT". På så vis förhindrar du att vatten från tryckluftsledningen tränger in i apparaten.
- Ställ först tillbaka spolluftomkopplaren till "IN", när allt vatten har letts ut ur tryckluftsledningen.


 **SE UPP**

Högre ljudtrycksnivå

Ändringar på ventillägesställarens ljuddämpare, montering av pneumatiska komponenter eller pneumatiska tillval på ventillägesställaren kan leda till att ett ljudtryck med en nivå på 80 dBA överskrids.

- Använd ett lämpligt hörselskydd för att skydda dig mot hörselskador.

Om lägesställaren drivs med naturgas gäller följande säkerhetsanvisningar:

 VARNING
Drift med naturgas <ol style="list-style-type: none">1. Endast lägesställare och tillvalsmoduler som är anslutna till matningsaggregat i tändskyddsklass "egensäkerhet, skyddsnivå [ia]" får drivas med naturgas.2. Lägesställaren får inte drivas med naturgas i slutna utrymmen.3. Under driften strömmar naturgas ständigt ut beroende på konstruktionstypen. Därför måste man vara extra försiktig när underhållsarbeten utförs i närheten av lägesställaren. Kontrollera att utrymmet runt om lägesställaren är tillräckligt ventilerat. Maximalvärdena för ventilationen står i kap. "Naturgas som drivmedel (Sida 65)".4. Om lägesställaren drivs med naturgas får inte Mechanic Limit Switches (MLS) användas.5. Sörj för fullgod ventilation under underhållsarbetet av naturgasdrivna aggregat. Öppna locket i explosionsfri miljö och avlufta aggregatet i minst två minuter.

Märk**Naturgasens kvalitet**

Använd endast naturgas som är ren och torr och inte innehåller några tillsatser.

5.2 Översikt

Märk

- Driftstrycket ska vid initialiseringen vara minst en bar större än vad som är nödvändigt för att stänga eller öppna ventilen. Driftstrycket får dock inte vara större än driftens maximalt tillåtna driftstryck.
-

Allmän information om idrifttagandet

1. Efter monteringen av ventillägesställaren vid pneumatisk drift måste du försörja ventillägesställaren med pneumatisk och elektrisk hjälpkraft.
2. Före initialiseringen befinner sig ventillägesställaren i driftsläget "P-manuell drift". Vid detta blinkar det i displayens nedre rad "NOINI".
3. Lägesåterföring: Med hjälp av slirkopplingen kan du justera lägesåterföringens område.
4. Genom initialiseringsprocessen och inställningen av parametrar anpassar du ventillägesställaren till den aktuella driften. Med parametern "PRST" kan du vid behov återställa ventillägesställarens anpassning till driften. Efter denna åtgärd återgår ventillägesställaren till driftsläget "P-manuell drift".

Initialiseringstyper

Du initialiserar ventillägesställaren genom:

- Automatisk initialisering:
Vid automatisk initialisering kontrollerar ventillägesställaren i ordningsföljd t.ex.:
 - Manöverriktning
 - Manöversträckan resp. vridvinkeln
 - Drivningens ställtider

Dessutom anpassar ventillägesställaren regelparametrarna till driftens dynamiska beteende.

- Manuell initialisering:
Driftens manöversträcka resp. vridvinkel ställs in manuellt. Övriga parametrar kontrolleras automatiskt. Denna funktion är nyttig vid ventiler, som till exempel är inklädda med PTFE.
- Kopiering av initialiseringsvärden vid byte av ventillägesställare:
en ventillägesställares initialiseringsvärden är avläsbara och går att kopiera till en annan ventillägesställare. På så vis är det möjligt att byta ut en defekt apparat utan att den löpande processen behöver avbrytas av en initialisering.

Före initialiseringen behöver du bara ange ett fåtal parametrar för ventillägesställaren. På grund av förinställda värden behöver du inte anpassa ytterligare parametrar vid initialiseringen.

Med en motsvarande inställning av parametern "DI1" och aktiverad digital ingång DI1 skyddar du de utförda inställningarna mot oavsiktliga ändringar.

5.3 Förlopp automatisk initialisering

Information om förloppet för den automatiska initialiseringen, se den utförliga instruktionsboken.

5.4 Parameter

Inledning

Parametrarna 1 till 5 är likadana för ventillägesställarens alla apparatutföranden. Med dessa parametrar anpassar du ventillägesställaren till driften. I normala fall räcker det att ställa in dessa parametrar, för användning av ventillägesställaren vid en drift.

Om du vill lära dig alla detaljer om lägesställaren kan du steg för steg utforska verkan av alla övriga parametrar genom att prova dig fram.

Märk

Fabriksinställda parametervärden återfinns markerade med fet stil i följande tabell.

Översikt

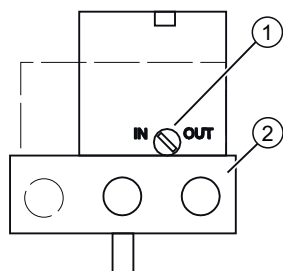
Parameter	Funktion	Parametervärde		Enhet
1.YFCT	Manöverdriftstyp	Normal	Inverterad	
	Vridande don	turn	-turn	
	Linjärdon	WAY	-WAY	
	Linjärt ställdon - medbringarstift på ställdonets spindel	FWAY	-FWAY	
	Linjärt ställdon - extern linjär potentiometer (t.ex. vid cylinderdrivningar)	LWAY	-LWAY	
	Vridande don med NCS/iNCS	ncSt	-ncSt	
	Linjärdon med NCS	ncSL	-ncSL	
	Linjärdon med NCS/iNCS och arm	ncSLL	-ncLL	
2.YAGL	Ventillägesställeraxelns nominella vridvinkel ¹⁾			
		33°		grader
		90°		
3.YWAY ²⁾	Slaglängdsområde (inställning som tillval) ³⁾			
		OFF		mm
		5 10 15 20 (Kort arm 33°, slagintervall 5 ... 20 mm)		
		25 30 35 (Kort arm 90°, slagintervall 25 ... 35 mm)		
	40 50 60 70 90 110 130 (Lång arm 90°, slagintervall 40 ... 130 mm)			
4.INITA	Initialisering (automatisk)	NOINI no / ###.# Strt		
5.INITM	Initialisering (manuell)	NOINI no / ###.# Strt		

¹⁾	Ställ in driftutväxlingsomkopplaren på motsvarande vis.
²⁾	Parametern visas endast vid "WAY", "-WAY", "ncSLL" och "-ncLL"
³⁾	Om använd, måste drivenhetens värde överensstämma med det på hävarmen angivna slaglängdsområdet. Medbringaren ska ställas in på driftens slaglängd eller, om denna inte är skalad, på det näst största skalade värdet.

5.5 Spolluftomkoppling

När huset är öppet är spolluftsomkopplaren åtkomlig ovanför den pneumatiska skarvplinten på pneumatikblocket.

- I läge IN genomluftas husets innandöme med små volymer ren och torr instrumentluft.
- I läget OUT leds spolluften direkt utåt.



- ① Spolluftomkopplare
- ② Pneumatiska anslutningar Y1, PZ och Y2

Bild 5-1 Spolluftsomkopplare på pneumatikblocket, bild på ventillägesställarens pneumatiska anslutningssida vid öppet lock

Det fabriksinställda läget är "IN"

5.6 Idrifttagande av linjärdon

5.6.1 Förbereda linjärdon för idrifttagning

Förutsättning

Du har redan påmonterat en passande påbyggnadssats på ventillägesställaren.

Ställa in driftutväxlingsomkopplaren

Idrifttagning

Vid ventillägesställarens idrifttagning är inställningen av driftutväxlingsomkopplaren särskilt viktig.

Slaglängd [mm]	Driftutväxlingsomkopplarens läge
5 ... 20	33°
25 ... 35	90°
40 ... 130	90°

Ansluta ventillägesställaren

1. Anslut en lämplig strömförsörjning. Ventillägesställaren befinner sig nu i driftsläget "P-manuell drift". På den övre raden på displayen visas den aktuella potentiometerspänningen (P) i procent, t.ex.: "P37.5", och på den nedre raden blinkar "NOINI":



2. Anslut driften och ventillägesställaren med de pneumatiska ledningarna.
3. Försörj ventillägesställaren med den pneumatiska hjälpkraften.

Ställa in driften

1. Kontrollera att mekaniken har fritt spelrum inom hela manöverområdet. För att göra så, kör drivenheten med knappen \triangle eller ∇ till respektive ändläge.
2. Kör nu driften till det vågräta läget på armen.
3. På displayen visas ett värde mellan "P48.0" och "P52.0".
4. Om det visade värdet på displayen ligger utanför detta område måste du justera friktionskopplingen. Justera friktionskopplingen tills du uppnår ett värde mellan "P48.0" och "P52.0". Ju närmare detta värde ligger "P50.0" desto noggrannare bestämmer ventillägesställaren manöversträckan.

För utföranden med trycksäker kapsling gäller:

Den inre friktionskopplingen är fixerad. Justera därför endast den yttre friktionskopplingen. Det gäller också vid användning av en intern NCS-modul

För utförande utan trycksäker kapsling med intern NCS-modul 6DR4004-5L. gäller:

Den inre friktionskopplingen saknar funktion. Justera därför endast magnethållarens justeringshjul. Förutsättning: Parameter 'YFCT (Sida 44)' har ställts in.

5.6.2 Automatisk initialisering av linjårdön

Förutsättningar


Innan du aktiverar den automatiska initialiseringen måste följande förutsättningar vara uppfyllda:

1. Du kan köra ut drivspindeln helt.
2. Efter körningen är drivspindeln i mittläget.

Automatiskt initialisera linjärdon

Märk

Avbryta en initialisering


Du kan när som helst avbryta en pågående initialisering. För detta trycker du på knappen . Hittills utförda inställningar kvarstår.

Bara om du uttryckligen har aktiverat Preset-inställningarna i parametern "PRST" återställs alla parametrar till fabriksinställningen.


Märk

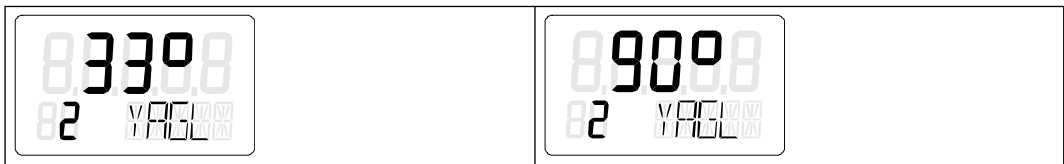
Idrifttagning av en tättslutande armatur

Om armaturen ska sluta tätt, ställer du in parametern "YCLS" före idrifttagningen. På så sätt kör systemet till ändlägena i minst 15 minuter under initialiseringen.



1. Växla till driftsläget "Konfigurera". För detta håller du knappen  intryckt i minst 5 sekunder. Följande visas på displayen:



2. Aktivera parametern "2.YAGL". För detta trycker du på knappen . Beroende på inställningarna visas följande i displayen:





3. Kontrollera om det visade värdet i parametern "2.YAGL" överensstämmer med utväxlingsomkopplarens inställning. Korrigera vid behov utväxlingsomkopplarens inställning till 33° eller 90°.


4. För att ta reda på den totala slaglängden i mm justerar du parametern "3.YWAY".
Inställningen av parameter 3 är som tillval. Displayen visar den kontrollerade totala slaglängden i slutet av initialiseringsfasen.
 - Om du inte behöver någon uppgift om total slaglängd i mm trycker du på knappen . Du kommer till parameter 4.
 - Aktivera parametern "3.YWAY". För detta trycker du på knappen . Följande visas på displayen:




Märk

Ställa in parametern "3.YWAY"

1. Läs av det värdet på armens skala som markerar medbringartiftet.
 2. Ställ in parametern med knapparna  och  till det avlästa värdet.
-

5. Aktivera parametern "4.INITA". För detta trycker du kort på knappen . Följande visas på displayen:



6. Starta initialiseringen. För detta håller du knappen  intryckt i minst 5 sekunder, tills följande visas på displayen:



Under den automatiska initieringen går ventillägesställaren genom flera initieringssteg. Vilket steg initieringen genomgår för tillfället visas på displayen på den nedre raden. Initialiseringsprocessen beror på vilken drift du använder och varar i upp till 15 minuter.

7. Följande visning indikerar att initialiseringen har avslutats:



5.6.3 Manuell initialisering av tryckdrift

Information om manuell initialisering av linjärdon, se den utförliga instruktionsboken.

5.7 Idrifttagande av vriddon

5.7.1 Förbereda vriddon för idrifttagande

Märk

Inställning av justeringsvinkeln

Den vanliga justeringsvinkeln för vridanden don uppgår till 90°.

- Ställ in driftutväxlingsomkopplaren i ventillägesställaren till 90°.
-

Förutsättning



Innan du aktiverar initialiseringen måste följande förutsättningar vara uppfyllda:

1. Du har redan monterat en passande påbyggnadssats för vridande don på ventillägesställaren.
2. Du har anslutit pneumatiska ledningar till driften och ventillägesställaren.
3. Försörj ventillägesställaren via tilluftstrycket PZ.
4. Ventillägesställaren är ansluten till lämplig ström- eller spänningsförsörjning.

Ställa in driften



1. Ventillägesställaren befinner sig i driftsläget "P-manuell drift". Displayen visar den aktuella potentiometerspänningen P i procent i den övre raden. På den nedre raden blinkar indikeringen "NOINI". Nedan visas de motsvarande visningarna som exempel:



2. Kontrollera att mekaniken har fritt spelrum inom hela manöverområdet. För detta kör du med driften med knappen  eller  till respektive ändläge.

Märk

Ändläge

Genom att samtidigt trycka på knappen  och  påskyndar du färden mot ändlägena.

3. Efter kontrollen kör du med driften till en position i mitten. På så vis påskyndar du initialiseringen.

5.7.2 Automatisk initialisering av vriddon

Förutsättning


Innan du aktiverar den automatiska initialiseringen måste följande förutsättningar vara uppfyllda:

1. Det går att köra igenom hela driftens manöverområde.
2. Drivaxeln är i ett mittre läge.

Automatiskt initialisera vridande don

Märk

Avbryta en initialisering


Du kan när som helst avbryta en pågående initialisering. För detta trycker du på knappen . Hittills utförda inställningar kvarstår.

Bara om du uttryckligen har aktiverat Preset-inställningarna i parametern "PRST" återställs alla parametrar till fabriksinställningen.

Märk

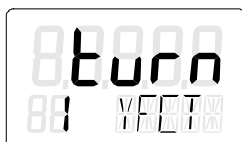
Idrifttagning av en tättslutande armatur


Om armaturen ska sluta tätt, ställer du in parametern "YCLS" före idrifttagningen. På så sätt kör systemet till ändlägena i minst 15 minuter under initialiseringen.

1. Växla till driftsläget "Konfigurera". För detta håller du knappen  intryckt i minst 5 sekunder, tills följande visas i displayen:




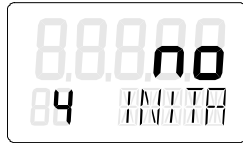
2. Växla från linjärdon till vridande don med knappen  tills följande visas i displayen:




3. Aktivera parametern "2.YAGL". För detta trycker du kort på knappen . Denna parameter har automatiskt redan ställts in på 90°. Följande visas på displayen:



- Aktivera parametern "4.INITA". För detta trycker du kort på knappen . Följande visas på displayen:



- Starta initialiseringen. För detta håller du knappen  intryckt i minst 5 sekunder, tills följande visas i displayen:



Vid den automatiska initialiseringen går ventillägesställaren genom 5 initialiseringssteg. Indikeringen för initialiseringsstegen "RUN 1" till "RUN 5" visas på den nedre raden i displayen. Initialiseringsprocessen beror på vilken drift du använder och varar i upp till 15 minuter.


- Följande visning indikerar att den automatiska initialiseringen har avslutats. Displayen visar driftens totala vridvinkel i den övre raden:





5.7.3 Manuell initialisering av svängdrift

Information om manuell initialisering av vridande don, se den utförliga instruktionsboken.

5.8 Avbryta initiering

- Tryck på knappen .
 - Avbryta en automatisk initiering: Displayen visar "INITA".
 - Avbryta en manuell initiering: Displayen visar "INITM".

Ventillägesställaren befinner sig i driftsläget "Konfigurera".
- Lämna driftsläget "Konfigurera". För detta ska knappen  hållas intryckt under minst 5 sekunder.
Programvaruversionen visas.
När du har släppt knappen  befinner sig ventillägesställaren i driftläget "P-manuell drift".
Ventillägesställaren är inte initierad.

Underhåll och service


6.1 Grundläggande säkerhetsanvisningar


6.1.1 Underhåll

Apparaten är underhållsfri. Dock måste återkommande inspektioner utföras i enlighet med tillämpliga lagar och föreskrifter.

En kontroll kan t.ex. inkludera inspektion av:

- Omgivningsförhållanden
- Att tätningarna vid processanslutningar, kabelgenomföringar och kåpa är i fullgott skick
- Att strömförsörjningen, gnistskyddet och jordningen fungerar tillförlitligt

 VARNING
Dammlager över 5 mm Explosionsrisk i riskområden. Apparaten kan överhettas på grund av dammbildning. <ul style="list-style-type: none">• Avlägsna dammlager på över 5 mm.

 SE UPP
Frikoppla knapplåset Felaktiga förändringar av parametrarna kan påverka processens säkerhet. <ul style="list-style-type: none">• Säkerställ att endast auktoriserad personal får slå av apparatens knapplåsing för säkerhetsrelaterade åtgärder.

OBSERVERA
Inträngning av fukt i apparaten Skada på enheten <ul style="list-style-type: none">• Säkerställ att ingen fukt tränger in i inkapslingen vid rengöring och underhållsarbeten inuti apparaten.

6.2 Rengöring

Ventillägesställaren är i stort sett underhållsfri. Vid ventillägesställarens pneumatiska anslutningar är filter monterade som skydd mot större smutspartiklar. Om smutspartiklar ingår i tilluftstrycket (PZ), täpps filtren igen och ventillägesställarens funktion försämras. Rengör i så fall filtren på så sätt som beskrivs i de båda följande kapitlen.

6.2.1 Ventillägesställare 6DR5..0, 6DR5..3 och 6DR5..5

Tillvägagångssätt vid demontering och rengöring av filtren

1. Stäng av tilluftstrycket PZ .
2. Ta bort tryckluftsrören.
3. Skruva av locket på huset 6DR5..0 resp 6DR5..3.
4. Skruva bort de tre skruvarna från den pneumatiska skarvplinten.
5. Avlägsna filtren och O-ringarna som ligger bakom anslutningslisten.
6. Rengör filtren, t.ex. med tryckluft.

Tillvägagångssätt vid inbyggnad av filtren



SE UPP

Skador på polykarbonathuset 6DR5..0

- Huset riskerar att skadas genom osakkunnig montering av de självskärande skruvarna.
- Se därför till att du använder de befintliga skruvgängorna.
- För detta vrider du skruvarna så länge motsols tills de märkbart går i lås i skruvgängen.
- Dra åt de självskärande skruvarna hårt först efter att de gått i lås.

1. Placera filtren i urtagen i huset.
2. Sätt i O-ringarna på filtren.
3. Lägg in den pneumatiska anslutningslisten.
4. Skruva in de tre skruvarna. Observera: På polykarbonathuset är skruvarna självgängande.
5. Sätt på locket och skruva fast.
6. Anslut tryckluftsrören igen.


6.2.2 Ventillägesställare 6DR5..1, 6DR5..2 och 6DR5..6

Demontera, rengöra och återmontera filter

1. Stäng av tilluftstrycket PZ .
2. Ta bort tryckluftsanslutningsrören.
3. Avlägsna försiktigt metallfiltren ur borrhålen.
4. Rengör metallfiltren, t.ex. med tryckluft.
5. Sätt i filtren.
6. Anslut trycklufts-rören igen.


Rengöring av inkapslingen

- Rengör inkapslingens utsida med inskriptionerna och displayfönstret med en fuktig trasa med hjälp av vatten och ett mildt rengöringsmedel.
- Använd inga aggressiva rengöringsmedel eller lösningsmedel som t.ex. aceton. Risk för skador på plastkomponenter eller lackerade ytor. Inskriptionerna riskerar att bli oläsliga.

 VARNING
Elektrostatisk laddning
Explosionsrisk i riskområden om elektrostatiska laddningar byggs upp, t.ex. vid rengöring av plasttytor med en torr trasa.
<ul style="list-style-type: none"> • Förhindra uppkomst av elektrostatisk laddning i riskområden.

6.3 Underhålls- och reparationsarbeten

Skicka defekta apparater med uppgifter om felet och orsaken till felet till reparationsavdelningen. Vid beställningen av ersättningsapparat anger du originalapparatens serienummer. Du återfinner serienumret på typskylten.

 VARNING
Otillåtna reparationer på apparaten
<ul style="list-style-type: none"> • Reparationer får endast utföras av auktoriserad servicepersonal från Siemens.

 **VARNING**

Underhåll vid pågående drift i ett riskområde

Det föreligger explosionsrisk vid reparationer och underhåll av apparaten i riskområden.

- Isolera apparaten från elnätet.
- eller -
- Försäkra dig om att omgivningen är explosionfri (godkänd för heta arbeten).

 **VARNING**

Otillåtna tillbehör och reservdelar

Risk för explosion i områden med explosionsrisk.

- Använd endast originaltillbehör och originalreservdelar.
- Följ alla tillämpliga installations- och säkerhetsanvisningar i apparatens driftsanvisning eller som avser respektive tillbehör eller reservdel.

 **VARNING**

Felaktig anslutning efter underhåll

Risk för explosion i områden med explosionsrisk.

- Efter underhåll ska apparaten anslutas korrekt.
- Stäng apparaten efter underhållsarbeten.

Se kapitel Elektrisk anslutning (Sida 28).

6.4 Tillvägagångssätt vid returnering

Sätt följesedeln, returfraktsedeln och utlåtandet om dekontaminering i en väl fastsatt genomskinlig påse på paketet. Alla enheter/utbytesdelar som returneras utan en dekontamineringsdeklaration kommer att rengöras på kundens bekostnad före vidare bearbetning. Se bruksanvisningen för mer information.

Se även

Fraktsedel för återsända varor (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote>)

Dekontaminationsförsäkring (<http://www.siemens.com/sc/declarationofdecontamination>)

6.5 Avfallshantering



Apparater som beskrivs i denna handbok ska återvinnas. De får inte slängas som hushållsavfall i enlighet med direktiv 2012/19/EC som avser elektroniskt och elektriskt avfall (WEEE).

Dessa apparater kan återlämnas till leverantören inom EU eller lämnas till en kommunal avfallsanläggning för miljövänlig återvinning. Följ lokala lagar och föreskrifter för avfallshantering.

Du hittar mer information om enheter som innehåller batterier på: Information om batteri-/produktreturnering (WEEE) (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109479891/>)

Tekniska uppgifter

7.1 Alla apparatutföranden

7.1.1 Användningsvillkor

Användningsvillkor	
Omgivningsvillkor	Användning utomhus och inomhus
Omgivningstemperatur	I potentiellt explosiva områden ska den högsta tillåtna omgivningstemperaturen för respektive temperaturklass iaktas.
<ul style="list-style-type: none"> Tillåten omgivningstemperatur för driften ²⁾³⁾ 	-30 ... +80 °C (-22 ... +176°F)
<ul style="list-style-type: none"> Maximalt tillåten höjd över havet 	Upp till 2000 m ö.h.
<ul style="list-style-type: none"> Relativ luftfuktighet 	0 ... 100 %
Nedsmutsningsgrad	2
Överspänningskategori	II
Skyddsklass ¹⁾	IP66 / typ 4X enligt UL 50E
Vibrationsbeständighet	
<ul style="list-style-type: none"> Harmoniska övertoner (sinus) enligt IEC 60068-2-6 	3,5 mm (0.14"), 2 ... 27 Hz, 3 cykler/axel 98,1 m/s ² (321.84 ft/s ²), 27 ... 300 Hz, 3 cykler/axel
<ul style="list-style-type: none"> Kontinuerliga stötpulser (halvsinus) enligt IEC 60068-2-27 	150 m/s ² (492 ft/s ²), 6 ms, 1000 stötar/axel
<ul style="list-style-type: none"> Brus (digitalt reglerat) enligt IEC 60068-2-64 	10 ... 200 Hz; 1 (m/s ²) ² /Hz (3.28 (ft/s ²) ² /Hz) 200 ... 500 Hz; 0,3 (m/s ²) ² /Hz (0.98 (ft/s ²) ² /Hz) 4 timmar/axel
<ul style="list-style-type: none"> Rekommenderat kontinuerligt arbetsområde för hela armaturen 	≤ 30 m/s ² (98.4 ft/s ²) utan förhöjd resonans
Klimatklass	Enligt IEC/EN 60721-3
<ul style="list-style-type: none"> Förvaring 	1K5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
<ul style="list-style-type: none"> Transport 	2K4, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

¹⁾ Slagenergi max. 1 Joule för hölje med inspektionsfönster 6DR5..0 och 6DR5..1 resp. max. 2 Joule för 6DR5..3

²⁾ vid ≤ -10 °C (≤ 14 °F) reducerad uppdateringsfrekvens för displayen.

³⁾ För beställningstillägg (kortuppgift) **-Z M40** gäller: -40 ... +80 °C (-40 ... +176°F)

Se även

Fackmässig montering (Sida 19)

Omgivningstemperatur (Sida 64)

7.1.2 Pneumatiska uppgifter

Pneumatiska uppgifter	
Hjälpkraft (tilluft)	Tryckluft, koldioxid (CO ₂), kväve (N), ädelgaser eller renad naturgas
• Tryck ¹⁾	1,4 ... 7 bar (20.3 ... 101.5 psi)
Luftkvalitet enl. ISO 8573-1	
• Storlek och densitet för fasta partiklar	Klass 3
• Tryckdaggpunkt	Klass 3 (min. 20 K (36 °F) under omgivningstemperaturen)
• Oljehalt	Klass 3
Ej begränsat genomflöde (DIN 1945)	
• Ventilera drivningen ²⁾	
2 bar; 0,1 KV (29 psi; 0.116 CV)	4,1 Nm ³ /h (2.6 scfm)
4 bar; 0,1 KV (58 psi; 0.116 CV)	7,1 Nm ³ /h (4.4 scfm)
6 bar; 0,1 KV (87 psi; 0.116 CV)	9,8 Nm ³ /h (6.1 scfm)
• Avlufta drivningen för alla utföranden utom fail-in-place ²⁾	
2 bar; 0,2 KV (29 psi; 0.232 CV)	8,2 Nm ³ /h (5.1 scfm)
4 bar; 0,2 KV (58 psi; 0.232 CV)	13,7 Nm ³ /h (8.5 scfm)
6 bar; 0,2 KV (87 psi; 0.232 CV)	19,2 Nm ³ /h (12.0 scfm)
• Avlufta drivningen för utförande fail-in-place	
2 bar; 0,1 KV (29 psi; 0.116 CV)	4,3 Nm ³ /h (2.7 scfm)
4 bar; 0,1 KV (58 psi; 0.116 CV)	7,3 Nm ³ /h (4.5 scfm)
6 bar; 0,1 KV (87 psi; 0.116 CV)	9,8 Nm ³ /h (6.1 scfm)
Ventilernas läckage	< 6·10 ⁻⁴ Nm ³ /h (3.7·10 ⁻⁴ scfm)
Strypförhållande	Till ∞: 1 inställningsbart
Typisk hjälpkraftförbrukning i korrigerat läge	0,01 Nm ³ /h (0.006 scfm)
Ljudtryck	L _{Aeq} < 75 dB L _{Amax} < 80 dB
Ljudtryck vid monterad booster ³⁾	L _{Aeq} < 95,2 dB L _{Amax} < 98,5 dB

¹⁾ Vid fail-in-place med dubbel verkan gäller: 3 ... 7 bar (43.5 ... 101.5 psi)

²⁾ Vid Ex d-utförande (6DR5..5-... och 6DR5..6-...) reduceras värdena med ca. 20 %.

³⁾ Beakta varningsanvisningen "Högre ljudtrycksnivå".

Se även

Grundläggande säkerhetsanvisningar (Sida 41)

7.1.3 Konstruktion

Konstruktion	
Driftsätt	
• Slaglängd (linjärdon)	3 ... 130 mm (0.12 ... 5.12")
• Vridvinkelområde (vridande don)	30° ... 100° 15° ... 160°
	• För 6DR50.5, 6DR51.5, 6DR50.6 och 6DR51.6
Påbyggnadssätt	
• Vid linjärdon	Med montagesats 6DR4004-8V och ev. extra arm 6DR4004-8L vid drivningar enligt IEC 60534-6-1 (NAMUR) med ribba, stolpar eller jämn yta.
• Vid vridande don	Med montagesats 6DR4004-8D eller TGX:16300-1556 vid drivenheter med fästyta enligt VDI/VDE 3845 och IEC 60534-6-2: Den nödvändiga påbyggnadskonsolen ska tillhandahållas vid drivningen.
Vikt, ventillägesställare utan tillvalsmoduler och tillbehör	
• 6DR5..0 glasfiberarmerat hus i polykarbonat	Ca. 0,9 kg (1.98 lb)
• 6DR5.11 aluminiumhölje, endast enkelverkande	Ca 1,3 kg (2.86 lb)
• 6DR5..2 hus av rostfritt stål	Ca 3,9 kg (8.6 lb)
• 6DR5..3 aluminiumkapsling	Ca 1,6 kg (3.53 lb)
• 6DR5..5 aluminiumkapsling, trycksäker, robust	Ca 5,2 kg (11.46 lb)
• 6DR5..6 kapsling i rostfritt stål, trycksäker, robust	Ca 8,4 kg (18.5 lb)
Material	
• Hus	
6DR5..0 polykarbonat	Glasfiberarmerat polykarbonat (PC)
6DR5.11 aluminium, endast enkelverkande	GD AISi12
6DR5..2 rostfritt stål	Austenitiskt rostfritt stål 316Cb, v. nr 1.4581
6DR5..3 aluminium	GD AISi12
6DR5..5 aluminium, trycksäker, robust	GK AISi12
6DR5..6 kapsling i rostfritt stål, trycksäker, robust	Austenitiskt rostfritt stål 316L, v. nr 1.4409
• Manometerblock	Aluminium AlMgSi, eloxerat eller rostfritt stål 316
Apparatutföranden	
• I polykarbonathus 6DR5..0	Enkelverkande och dubbelverkande
• I aluminiumkapsling 6DR5.11	Enkelverkande
• I aluminiumhus 6DR5..3 och 6DR5..5	Enkelverkande och dubbelverkande
• I hus av rostfritt stål 6DR5..2 och 6DR5..6	Enkelverkande och dubbelverkande
Åtdragningsmoment	
• Vridande don fästskruvar DIN 933 M6x12-A2	5 Nm (3.7 ft lb)
• Linjärdon fästskruvar DIN 933 M8x16-A2	12 Nm (8.9 ft lb)
• Skruvkoppling pneumatik G¼	15 Nm (11.1 ft lb)
• Skruvkoppling pneumatik 1/4-18 NPT	

Tekniska uppgifter

7.1 Alla apparatutföranden

Konstruktion	
Utan tätningsmedel	12 Nm (8.9 ft lb)
Med tätningsmedel	6 Nm (4.4 ft lb)
• Kabelskruvkopplingar	
Iskruvningsmoment för skruvkoppling i plast i alla hus	4 Nm (3 ft lb)
Iskruvningsmoment för kabelförskruvning av metall/rostfritt stål i polykarbonathus	6 Nm (4.4 ft lb)
Iskruvningsmoment för skruvkopplingar i metall/rostfritt stål i hus av aluminium/rostfritt stål	6 Nm (4.4 ft lb)
Iskruvningsmoment för NPT-adapter i metall/rostfritt stål i polykarbonathus	8 Nm (5.9 ft lb)
Iskruvningsmoment för NPT-adapter i metall/rostfritt stål i hus av aluminium/rostfritt stål	15 Nm (11.1 ft lb)
Iskruvningsmoment för NPT-skruvkoppling i NPT-adaptern	68 Nm (50 ft lb)
VIKTIGT: För att undvika skada på apparaten är mothållning av NPT-adaptern nödvändig vid iskruvningen av NPT-skruvkopplingen i NPT-adaptern.	
Åtdragningsmoment för huvmutter av plast	2,5 Nm (1.8 ft lb)
Åtdragningsmoment för huvmutter av metall/rostfritt stål	4 Nm (3 ft lb)
• Manometerblock fästskruvar	
	6 Nm (4.4 ft lb)
Manometer	
• Skyddsätt	
Manometer av plast	IP31
Manometer av stål	IP44
Manometer av rostfritt stål 316	IP54
• Vibrationsbeständighet	
	Enligt DIN EN 837-1
Elektriska anslutningar	
• Skruvklämmor	
	2,5 mm ² AWG30-14
• Kabelgenomföring	
Utan Ex-skydd samt med Ex i:	M20 x 1,5 eller 1/2-14 NPT
Med Ex-skydd Ex d:	Ex d-certifierat M20 x 1,5; 1/2-14 NPT eller M25 x 1,5
Pneumatiska anslutningar	Innergånga G¼ eller 1/4-18 NPT

7.1.4 Styrdon

Styrdon	
Styrenhet	
• Fempunktstyrdon	
	Adaptiv
• Dödzon	
dEbA = Auto	Adaptiv
dEbA = 0,1 ... 10 %	Fast inställbart
Analog/digital omvandlare	

Styrdon	
• Scanningstid	10 ms
• Upplösning	≤ 0,05 %
• Överföringsfel	≤ 0,2 %
• Temperaturpåverkansseffekt	≤ 0,1 %/10 K (≤ 0.1 %/18 °F)

7.1.5 Certifikat och godkännanden

7.1.5.1 Märkningar för explosionsskyddet

Huvudenhet: ATEX-IECEX / CSA / FM

Tabell 7-1 Artikelnummer

1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	-	
6	D	R	5	a	*	b	-	0	c	d	e	f	-	g	*	*	h	-	Z j j j

a =	b =	c =	Z =	Märkning ATEX / IECEX / UKEx	Märkning CSA	Märkning FM
0, 2, 5, 6	1, 2, 3	D	-	II 3 G Ex ec IIC T6 ... T4 Gc II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db	Ex ec IIC T6 ... T4 Gc NI I Div 2 Gp A-D	CI I Zn 2 AEx ec IIC T6 ... T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02		Ex tb IIIC T100°C Db DIP CI II, III Div 1 Gp E-G	Zn 21 AEx tb IIIC T100°C Db DIP CI II, III Div 1 Gp E-G
0, 2, 5, 6	0	E	-	II 2 G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 ... T4 Gc	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1 Gp A-D	CI I Zn 1 AEx ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1 Gp A-D
0, 2, 5, 6	1, 2, 3		-	II 2 G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 ... T4 Gc	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1 Gp A-D	CI I Zn 1 AEx ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1 Gp A-D
1, 5, 6	2, 3, 5, 6	P01, P02		II 2 D Ex ia IIIC T130°C Db	Ex ia IIIC T130°C Db IS CI II, III Div 1 Gp E-G	Zn 21 AEx ia IIIC T130°C Db IS CI I, II, III Div 1 Gp E-G
0, 1, 2, 3, 5, 6	5, 6	E	-	II 2 G Ex db IIC T6 ... T4 Gb II 2 D tb IIIC T100°C Db	Ex db IIC T6 ... T4 Gb XP CI I Div 1 Gp C-D	CI I Zn 1 AEx db IIC T6 ... T4 Gb XP CI I Div 1 Gp A-D
					Ex tb IIIC T100°C Db DIP CI II, III Div 1 Gp E-G	Zn 21 AEx tb IIIC T100°C Db DIP CI II, III Div 1 Gp E-G
0, 2, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	F	-	II 2 G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 ... T4 Gc	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1 Gp A-D	CI I Zn 1 AEx ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1 Gp A-D
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02		II 3 G Ex ec IIC T6 ... T4 Gc II 2 D Ex ia IIIC T130°C Db	Ex ec IIC T6 ... T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D
				Ex ia IIIC T130°C Db IS CI II, III Div 1 Gp E-G	Ex ia IIIC T130°C Db IS CI II, III Div 1 Gp E-G	Zn 21 AEx ia IIIC T130°C Db IS CI II, III Div 1 Gp A-G
0, 2, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	G	-	II 3 G Ex ec IIC T6 ... T4 Gc	Ex ec IIC T6 ... T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D	CI I Zn 2 AEx ec IIC T6 ... T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02			

7.1 Alla apparatutföranden

a =	b =	c =	Z =	Märkning ATEX / IECEx / UKEx	Märkning CSA	Märkning FM
0, 2, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	K	-	II 2 G Ex db ia IIC T6 ... T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 ... T4 Gc	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1 Gp A-D	CI I Zn 1 AEx ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1, Gp A-D
1, 5, 6	2, 3, 5, 6		P01, P02	II 3 G Ex ec IIC T6 ... T4 Gc II 2 D Ex ia IIIC T130°C Db II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db	Ex ec IIC T6 ... T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db IS CI II, III Div 1 Gp E-G Ex tb IIIC T100°C Db DIP CI II, III Div 1 Gp E-G	CI I Zn 2 AEx ec IIC T6 ... T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx ia IIIC T130°C Db IS CI I, II, III Div 1 Gp E-G Zn 21 AEx tb IIIC T100°C Db DIP CI II, III Div 1 Gp E-G
0, 2, 5, 6	5, 6	P	-	II 2 G Ex db ia IIC T6 ... T4 Gb	Ex db ia IIC T6...T4 Gb XP IS CI I Div 1 Gp A-D	CI I Zn 1 AEx db ia IIC T6 ... T4 Gb XP IS CI I Div 1 Gp A-D
1, 5, 6			P01, P02			

Position Transmitter och NCS: ATEX-IECEx / CSA / FM

	Märkning ATEX/IECEx /UKEx	Märkning CSA	Märkning FM
Option Position Transmitter • 6DR4004-1ES / -2ES / -3ES / -4ES	II 2 G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 ... T4 Gc II 3 G Ex ec IIC T6 ... T4 Gc II 2 D Ex ia IIIC T130°C Db II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1 Gp A-D Ex ec IIC T6 ... T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db IS CI II, III Div 1 Gp E-G Ex tb IIIC T100°C Db DIP CI II, III Div 1 Gp E-G	CI I Zn 1 AEx ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1, Gp A-D CI I Zn 2 AEx ec IIC T6 ... T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx ia IIIC T130°C Db IS CI II, III Div 1 Gp E-G Zn 21 AEx tb IIIC T100°C Db DIP CI II, III Div 1 Gp E-G
Option Non-Contacting Sensor (NCS) • 6DR4004-6N	II 2 G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 ... T4 Gc II 3 G Ex ec IIC T6 ... T4 Gc II 2 D Ex ia IIIC T130°C Db	Ex ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1, 2 Gp A-D Ex ec IIC T6 ... T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db CI II, III Div 1 Gp E-G	CI I Zn 1 AEx ia IIC T6 ... T4 Gb IS CI I Div 1, Gp A-D CI I Zn 2 AEx ec IIC T6...T4 Gc NI CI I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx ia IIIC T130°C Db IS CI II, III Div 1 Gp E-G

7.1.5.2 Omgivningstemperatur

Max. tillåten omgivningstemperatur i det explosionsfarliga området

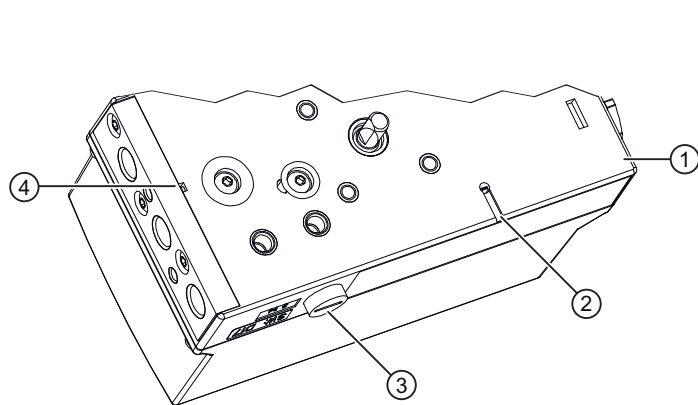
Ventillägesställare och tillvalsmoduler	Temperaturklass T4	Temperaturklass T6
Ventillägesställare		
• 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z jjj för f ≠ 0,2	-30°C ≤ Ta ≤ +80°C	-30°C ≤ Ta ≤ +50°C
• 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z M40 för (b ≠ 0), (f ≠ 0, 2)	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +50°C
• 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z jjj för (a = 0, 1, 2) och (f = 0, 2) och för T6: (Z ≠ L1A)	-30°C ≤ Ta ≤ +80°C	-30°C ≤ Ta ≤ +60°C

Ventillägesställare och tillvalsmoduler	Temperaturklass T4	Temperaturklass T6
<ul style="list-style-type: none"> 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z M40 för (b ≠ 0) och (a = 0, 1, 2) och (f = 0, 2) och för T6: (Z ≠ L1A) 	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C
Tillvalsmoduler		
<ul style="list-style-type: none"> Non-Contacting Sensor (NCS) 6DR4004-6N 	-40 °C ≤ Ta ≤ +90 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
<ul style="list-style-type: none"> Position Transmitter (Potentiometer) 6DR4004-1ES 	-40 °C ≤ Ta ≤ +90 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
<ul style="list-style-type: none"> Position Transmitter (NCS) 6DR4004-2ES 	-40 °C ≤ Ta ≤ +90 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
<ul style="list-style-type: none"> Position Transmitter (NCS, ILS) 6DR4004-3ES 		
<ul style="list-style-type: none"> Position Transmitter (NCS, MLS) 6DR4004-4ES 		

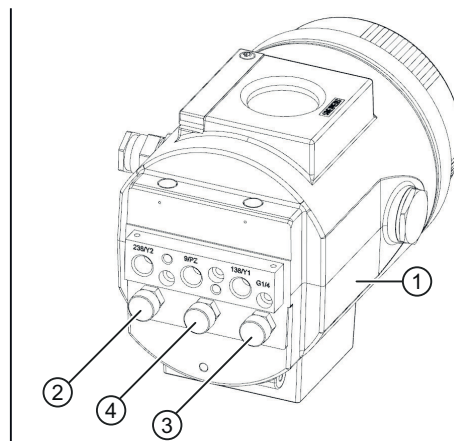
7.1.6 Naturgas som drivmedel

Inledning

Beakta att förbrukad naturgas tränger ut vid frånluftsutloppen vid drift med naturgas.



- ① Bottenplatta
- ② Frånluftsutlopp avluftning hölje



- ③ Frånluftsutlopp ljuddämpare
- ④ Frånluftsutlopp styrluft vid de pneumatiska anslutningarna

Märk**För frånluftsutlopp med ljuddämpare ③ gäller:**

Ventillägesställaren levereras standardmässigt med en ljuddämpare. Byt ut ljuddämparen mot en rörförskruvning G $\frac{1}{4}$ för att leda bort frånluften rätt.

För kapslingens avluftning ② och styrluftsutloppet ④ gäller:

1. På utförande med "trycksäker kapsling" i aluminium med beställningstillägget -Z K50 "Drift med naturgas" kan du samla upp och föra bort den utströmmande naturgasten fullständigt.
2. På alla andra utföranden släpps den utströmmande naturgasen ut i omgivningen.

De maximala värdena för utströmmande naturgas

- I korrigerad drift kan mängden utströmmande naturgas försummas.
- Vid regleravvikelse strömmar naturgas ut med max. 30 Nl/min genom kapslingens avluftning ② och med max. 89 Nl/min genom styrluftsutloppet ④.

7.2 Med 4 till 20 mA/HART**7.2.1 Elektriska data**

	Elektronik utan Ex-skydd	Elektronik med ex-skydd Ex "db"	Elektronik med ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Elektronik med ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
Strömingång I_w				
Nominellt signalområde		4 ... 20 mA		
Provspänning		DC 840 V, 1 s		
Digital ingång DI1 (klämmor 9/10, galvaniskt ansluten till huvudenheten)		Endast användbar för potentialfri kontakt, max kontaktbelastning < 5 μ A vid 3 V		
2-ledaranslutning				
6DR50.. och 6DR53.. 4 ... 20 mA 6DR51.. och 6DR52.. HART				
Ström för bibehållande av hjälpkraften		$\geq 3,8$ mA		
Nödvändig belastningsspänning U _b (motsvarar Ω vid 20 mA)				
• 6DR50.0/1/2/3				
typ.	6,36 V (= 318 Ω)	6,36 V (= 318 Ω)	7,8 V (= 390 Ω)	7,8 V (= 390 Ω)
max.	6,53 V (= 327 Ω)	6,53 V (= 327 Ω)	8,3 V (= 415 Ω)	8,3 V (= 415 Ω)
• 6DR50.5/6				

	Elektronik utan Ex-skydd	Elektronik med ex-skydd Ex "db"	Elektronik med ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Elektronik med ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
typ.	8,25 V (= 413 Ω)	8,25 V (= 413 Ω)	7,9 V (= 395 Ω)	7,9 V (= 395 Ω)
max.	8,8 V (= 440 Ω)	8,8 V (= 440 Ω)	8,5 V (= 425 Ω)	8,5 V (= 425 Ω)
• 6DR51.0/1/2/3				
typ.	6,6 V (= 330 Ω)	6,6 V (= 330 Ω)	-	-
max.	6,79 V (= 340 Ω)	6,79 V (= 340 Ω)	-	-
• 6DR51.5/6				
typ.	8,75 V (= 438 Ω)	8,75 V (= 438 Ω)	8,45 V (= 423 Ω)	8,45 V (= 423 Ω)
max.	9,3 V (= 465 Ω)	9,3 V (= 465 Ω)	9 V (= 450 Ω)	9 V (= 450 Ω)
• 6DR52..				
typ.	-	8,4 V (= 420 Ω)	8,4 V (= 420 Ω)	8,4 V (= 420 Ω)
max.	-	9 V (= 450 Ω)	9 V (= 450 Ω)	9 V (= 450 Ω)
• 6DR53..				
typ.	7,9 V (= 395 Ω)	-	-	-
max.	8,4 V (= 420 Ω)	-	-	-
Statisk förstörelsegräns	± 40 mA	± 40 mA	-	-
Effektiv inre kapacitet C_i	-	-	11 nF	"ic": 11 nF
Effektiv inre induktans L_i	-	-	209 μH	"ic": 209 μH
För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_{max} \leq 35 \text{ V}$ $P_{max} \leq 2,5 \text{ W}$	$U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$	"ic": $U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ "ec"/"tb": $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$

3-/4-ledare anslutning

6DR52.. HART

6DR53.. 4 ... 20 mA

Belastningsspänning vid 20 mA

• 6DR52..	-	-	$\leq 1 \text{ V} (= 50 \Omega)$	$\leq 1 \text{ V} (= 50 \Omega)$
• 6DR53..	$\leq 0,2 \text{ V} (= 10 \Omega)$	$\leq 0,2 \text{ V} (= 10 \Omega)$	-	-
Hjälprörelse U_{Aux}	DC 18 ... 35 V	DC 18 ... 35 V	DC 18 ... 30 V	DC 18 ... 30 V
Strömförbrukning I_{Aux}	$(U_{Aux} - 7,5 \text{ V}) / 2,4 \text{ k}\Omega$ [mA]			
För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_{max} \leq 35 \text{ V}$ $P_{max} \leq 2,5 \text{ W}$	$U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$	"ic": $U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ "ec"/"tb": $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$
Effektiv inre kapacitet C_i	-	-	11 nF	11 nF
Effektiv inre induktans L_i	-	-	312 μH	312 μH
Galvanisk separation	mellan U_{Aux} och I_W	mellan U_{Aux} och I_W	mellan U_{Aux} och I_W (2 egensäkra strömkretsar)	mellan U_{Aux} och I_W

7.2.2 Elektriska data för trycksensormodul

	Elektronik utan Ex-skydd	Elektronik med ex-skydd Ex "db"	Elektronik med ex-skydd Ex "ia", Ex "db ia"	Elektronik med ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
Elektronik för trycksensormodulen 6DR51.. -Z P01 und -Z P02 HART, ej Ex 6DR51.. -Z P01 und -Z P02 HART, Ex				
Strömingång I_w				
• Nominellt signalområde			4 ... 20 mA	
• Provspänning			DC 840 V, 1 s	
• Digital ingång DI1 (klämmor 9/10, galvaniskt ansluten till huvudenheten)		Endast användbar för potentialfri kontakt, max kontaktbelastning < 5 μ A vid 3 V		
Ström för bibehållande av hjälpkraften			$\geq 3,8$ mA	
Nödvändig belastningsspänning U_b (motsvarar Ω vid 20 mA)	9,4 V (= 470 Ω)	9,4 V (= 470 Ω)	9 V (= 450 Ω)	9 V (= 450 Ω)
Statisk förstörelsegräns	± 30 V	± 30 V	-	-
Effektiv inre kapacitet C_i	-	-	12,2 nF	"ic": 12,2 nF
Effektiv inre induktans L_i	-	-	105 μ H	"ic": 105 μ H
För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_{max} \leq 35$ V $P_{max} \leq 2,5$ W	$U_i \leq 30$ V $I_i \leq 100$ mA $P_i \leq 1$ W	"ic": $U_i \leq 30$ V $I_i \leq 100$ mA "ec"/"tb": $U_n \leq 30$ V $I_n \leq 100$ mA

7.2.3 Kommunikation (HART)

Kommunikation HART	
HART-Version	7
PC-parametreringsprogram	SIMATIC PDM, stöder alla apparatobjekt. Programvaran ingår inte i leveransomfånget.

7.3 Med PROFIBUS PA / med FOUNDATION Fieldbus

7.3.1 Elektriska data

Märk

Trycksensormodul

Följande elektriska uppgifter gäller även för elektroniken med trycksensormodul.

	Huvudenhet utan ex-skydd	Huvudenhet med Ex-skydd Ex "db"	Huvudenhet med Ex-skydd Ex "ia", Ex "db ia"	Huvudenhet med Ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
Hjälpsströmförsörjning bussströmkrets (klämmor 6 och 7)	Bussmatad			
Busspänning	9 ... 32 V	9 ... 32 V	9 ... 24 V	9 ... 32 V
För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden				
• Bussanslutning med matningsapparat FISCO	-	$U_{max} \leq 35 \text{ V}$ $P_{max} \leq 2,5 \text{ W}$	$U_i \leq 17,5 \text{ V}$ $I_i \leq 380 \text{ mA}$ $P_i \leq 5,32 \text{ W}$	"ic": $U_i \leq 17,5 \text{ V}$ $I_i \leq 570 \text{ mA}$ "ec"/"tb": $U_n \leq 32 \text{ V}$
• Bussanslutning med barriär	-	$U_{max} \leq 35 \text{ V}$ $P_{max} \leq 2,5 \text{ W}$	$U_i \leq 24 \text{ V}$ $I_i \leq 250 \text{ mA}$ $P_i \leq 1,2 \text{ W}$	"ic": $U_i \leq 32 \text{ V}$ "ec"/"tb": $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$
Effektiv inre kapacitans C_i	-	-	Försumbart liten	Försumbart liten
Effektiv inre induktans L_i	-	-	8 μH	"ic": 8 μH
Strömförbrukning	11,5 mA \pm 10 %			
Ytterligare felström	0 mA			
Säkerhetsavstängning går att aktivera med "Jumper" (klämmor 81 och 82)	Galvaniskt separerad från bussströmkrets och digital ingång			
• Ingångsmotstånd	> 20 k Ω			
• Signaltillstånd "0" (avstängning aktiv)	0 ... 4,5 V eller okopplad			
• Signaltillstånd "1" (avstängning inte aktiv)	13 ... 30 V			

	Huvudenhet utan ex-skydd	Huvudenhet med Ex-skydd Ex "db"	Huvudenhet med Ex-skydd Ex "ia", Ex "db ia"	Huvudenhet med Ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
<ul style="list-style-type: none"> För anslutning till matningskälla med följande maxvärden 	-	$U_{max} \leq 35 \text{ V}$ $P_{max} \leq 2,5 \text{ W}$	$U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$	"ic": $U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ "ec"/"tb": $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$
<ul style="list-style-type: none"> Effektiv inre kapacitans och induktans 	-	-	Försumbart liten	Försumbart liten
Digital ingång DI1 (klämmor 9 och 10) galvaniskt ansluten till busströmkretsen	Bryggade eller anslutna vid brytkontakten. Endast användbar för potentialfri kontakt, max. kontaktbelastning < 5 μA vid 3 V			
Galvanisk separation				
<ul style="list-style-type: none"> För huvudenhet utan Ex-skydd och för huvudenhet med Ex "db" 	Galvanisk separation mellan huvudenheten och ingången för säkerhetsavstängning samt tillvalsmodulernas utgångar.			
<ul style="list-style-type: none"> För huvudenheten Ex "ia" 	Huvudenheten och ingången för säkerhetsavstängning samt tillvalsmodulernas utgångar är enskilda egensäkra strömkretsar.			
<ul style="list-style-type: none"> För huvudenhet Ex "ic", "ec", "tb" 	Galvanisk separation mellan huvudenheten och ingången för säkerhetsavstängning samt tillvalsmodulernas utgångar.			
Provspänning	DC 840 V, 1 s			

7.3.2 Kommunikation PROFIBUS PA

Kommunikation	Layer 1 + 2 efter PROFIBUS PA, överföringsteknik enligt IEC 1158-2; slavfunktion layer 7 (protokollskikt) efter PROFIBUS DP, norm EN 50170 med utökad PROFIBUS-funktionalitet (alla uppgifter acykliska, manövervärde, feedback och status dessutom cykliskt)
C2-anslutningar	4 anslutningar till master klass 2 stöds, automatisk anslutningsfrånkoppling 60 s efter kommunikationsavbrott
Apparatprofil	PROFIBUS PA profil B, version 3.0, över 150 objekt
Svarstid på mastertelegram	typ. 10 ms
Apparatadress	126 (vid leveranstillstånd)
PC-programvara för parametring	SIMATIC PDM, stöder alla apparatobjekt. Programvaran ingår inte i leveransomfånget.

7.3.3 Kommunikation FOUNDATION fältbuss

Kommunikationsgrupp och -klass	Enligt den tekniska specifikationen för Fieldbus Foundation för H1-kommunikation
Funktionsblock	Grupp 3, klass 31PS (Publisher Subscriber) 1 resource block (RB2) 1 analog output function block (AO) 1 PID function block (PID) 1 transducer block (standard advanced positioner valve)
Utförandetid för blocken	AO: 60 ms PID: 80 ms
Physical layer profil	123, 511
FF-registrering	Testad med ITK 5.0
Apparatadress	22 (vid leveranstillstånd)

7.4 Tillvalsmoduler

7.4.1 Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A

	Utan Ex-skydd eller lämpad för användning i Ex "db"	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Med Ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8A	6DR4004-6A	6DR4004-6A
3 digitalutgångsströmkretsar			
<ul style="list-style-type: none"> Digital utgång A1: Klämmor 41 och 42 Digital utgång A2: Klämmor 51 och 52 Felrapportutgång: Klämmor 31 och 32 			
<ul style="list-style-type: none"> Hjälpsströmförsörjning U_{Aux} 	≤ 35 V och strömförbrukningen måste begränsas till < 25 mA	-	-
<ul style="list-style-type: none"> Signaltilstånd 			
High (inte adresserad)	Ledande, $R = 1$ k Ω , $+3/-1$ % *)	$\geq 2,1$ mA	$\geq 2,1$ mA
Low *) (adresserad)	Spärrad, $I_R < 60$ μ A	$\leq 1,2$ mA	$\leq 1,2$ mA
*) Low är även tillståndet när där finns fel på huvudenheten eller den elektriska hjälpsströmmen bortfaller.	*) Vid användning i tryckfast inkapslad kapsling ska strömförbrukningen begränsas till 10 mA per digital utgång.	Bryttrösklar vid försörjning enligt EN 60947-5-6: $U_{Aux} = 8,2$ V, $R_i = 1$ k Ω	Bryttrösklar vid försörjning enligt EN 60947-5-6: $U_{Aux} = 8,2$ V, $R_i = 1$ k Ω
<ul style="list-style-type: none"> För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden 	-	$U_i \leq DC 15$ V $I_i \leq 25$ mA $P_i \leq 64$ mW	"ic": $U_i \leq DC 15$ V $I_i \leq 25$ mA "ec"/"tb": $U_n \leq DC 15$ V

	Utan Ex-skydd eller lämpad för användning i Ex "db"	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Med Ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8A	6DR4004-6A	6DR4004-6A
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i \leq 5,2 \text{ nF}$	$C_i \leq 5,2 \text{ nF}$
Effektiv inre induktans	-	$L_i = \text{försumbart liten}$	$L_i = \text{försumbart liten}$
1 digitalingångsströmkrets			
<ul style="list-style-type: none"> Digital ingång DI2 Klämmor 11 och 12, klämmor 21 och 22 (brygga) Galvaniskt ansluten till huvudenheten 			
Signaltilstånd 0		Potentialfri kontakt, öppen	
Signaltilstånd 1		Potentialfri kontakt, sluten	
Kontaktbelastning		3 V, 5 μA	
Galvaniskt separerad från huvudenheten			
Signaltilstånd 0		$\leq 4,5 \text{ V}$ eller öppen	
Signaltilstånd 1		$\geq 13 \text{ V}$	
Egenmotstånd		$\geq 25 \text{ k}\Omega$	
Statisk förstörelsegräns	$\pm 35 \text{ V}$	-	-
För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq \text{DC } 25,2 \text{ V}$	"ic": $U_i \leq \text{DC } 25,2 \text{ V}$ "ec"/"tb": $U_n \leq \text{DC } 25,2 \text{ V}$
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i = \text{försumbart liten}$	$C_i = \text{försumbart liten}$
Effektiv inre induktans	-	$L_i = \text{försumbart liten}$	$L_i = \text{försumbart liten}$
Galvanisk separation	De 3 digitala utgångarna, den digitala ingången DI1 och huvudenheten är galvaniskt separerade från varandra.		
Provspänning	DC 840 V, 1 s		

7.4.2 Analog Output Module (AOM) 6DR4004-6J / -8J

	Utan Ex-skydd resp. lämpad för användning i Ex d-version	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Med Ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8J	6DR4004-6J	6DR4004-6J
Likströmsutgång för lägessvarssignal			
1 strömutgång klämmor 61 och 62		2-ledaranslutning	
<ul style="list-style-type: none"> Nominellt signalområde 		4 ... 20 mA, kortslutningssäker	
<ul style="list-style-type: none"> Utstyringsområde 		3,6 ... 20,5 mA	
Hjälpsströmförsörjning U_{Aux}	+12 ... +35 V	+12 ... +30 V	+12 ... +30 V
Externt skenbart motstånd R_B [k Ω]		$\leq (U_{Aux} [\text{V}] - 12 \text{ V})/I$ [mA]	

	Utan Ex-skydd resp. lämpad för användning i Ex-d-version	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Med Ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8J	6DR4004-6J	6DR4004-6J
• Överföringsfel		≤ 0,3 %	
• Temperaturpåverkansseffekt		≤ 0,1 %/10 K (≤ 0,1 %/18 °F)	
• Upplösning		≤ 0,1 %	
• Resterande pulsationskraft		≤ 1 %	
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	U _i ≤ DC 30 V I _i ≤ 100 mA P _i ≤ 1 W	"ic": U _i ≤ DC 30 V I _i ≤ 100 mA "ec"/"tb": U _n ≤ DC 30 V I _n ≤ 100 mA P _n ≤ 1 W
Effektiv inre kapacitet	-	C _i ≤ 11 nF	C _i ≤ 11 nF
Effektiv inre induktans	-	L _i = försumbart låg	
Galvanisk separation		Galvaniskt säkert separerad från larmtillvalet och från huvudenheten	
Provspänning		DC 840 V, 1 s	

7.4.3 Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F / -8F

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec", "tb"
	6DR4004-8F	6DR4004-6F	6DR4004-6F

Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F och -8F krävs för anslutning av en Non Contacting Sensor (NCS) eller Position Transmitter 6DR4004-1ES till -4ES.

För enheter utan explosionsskydd kan även potentiometrar av en annan typ med ett motstånd på 3 till 20 kOhm anslutas.

R-potentiometer

• Maxvärden vid matning genom andra huvudenheter (6DR50/1/2/3/9)	U _{max} = 5 V	U _o ≤ 5 V I _o ≤ 100 mA P _o ≤ 33 mW C _o ≤ 1 μF L _o ≤ 1 mH	U _{max} = 5 V
• Maxvärden vid matning genom huvudenheten med PA- (6DR55) resp. FF-kommunikation (6DR56)	U _{max} = 5 V	U _o ≤ 5 V I _o ≤ 75 mA statisk I _o ≤ 160 mA kortvarig P _o ≤ 120 mW C _o ≤ 1 μF L _o ≤ 1 mH	U _{max} = 5 V

Signal 20 mA

• Nominellt signalområde	0 ... 20 mA	-
• Internt skenbart motstånd R _b [kΩ]	200 Ω	-
• Statisk förstörelsegräns	40 mA	-

Signal 10 V

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec", "tb"
	6DR4004-8F	6DR4004-6F	6DR4004-6F
• Nominellt signalområde	0 ... 10 V		-
• Internt motstånd R_i	25 k Ω		-
• Statisk förstörelsegräns	20 V		-
Matnings- och signalkretsar	Galvaniskt ansluten till huvudenheten		

7.4.4 Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Med Ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8G	6DR4004-6G	6DR4004-6G
Gränsvärdesgivare med slitsinitiator och felrapportutgång			
2 slitsinitiatorer			
• Digital utgång 1: Klämmor 41 och 42			
• Digital utgång 2: Klämmor 51 och 52			
• Anslutning	2-ledarteknik enligt EN 60947-5-6 (NAMUR), för seriekopplad kopplingsförstärkare		
• Signaltillstånd high (inte adresserat)		$\geq 2,1$ mA	
• Signaltillstånd low (adresserat)		$\leq 1,2$ mA	
• 2 slitsinitiatorer		Typ SJ2-SN	
• Funktion		Öppnare (NC, normally closed)	
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	Märkspänning 8 V strömförbrukning: ≥ 3 mA (gränsvärde inte adresserat), ≤ 1 mA (gränsvärde adresserat)	$U_i \leq$ DC 15 V $I_i \leq$ 25 mA $P_i \leq$ 64 mW	"ic": $U_i \leq$ DC 15 V $I_i \leq$ 25 mA "ec"/"tb": $U_n \leq$ DC 15 V $P_n \leq$ 64 mW
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i \leq$ 161 nF	$C_i \leq$ 161 nF
Effektiv inre induktans	-	$L_i \leq$ 120 μ H	$L_i \leq$ 120 μ H
1 felrapportutgång			
• Digital utgång: Klämmor 31 och 32			
• Anslutning	Vid kopplingsförstärkare enligt EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_{Aux} = 8,2$ V, $R_i = 1$ k Ω).		
• Signaltillstånd high (inte adresserat)	$R = 1,1$ k Ω	$\geq 2,1$ mA	$\geq 2,1$ mA
• Signaltillstånd low (adresserat)	$R = 10$ k Ω	$\leq 1,2$ mA	$\leq 1,2$ mA
• Hjälpström U_{Aux}	$U_{Aux} \leq$ DC 35 V $I \leq$ 20 mA	-	-

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Med Ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-8G	6DR4004-6G	6DR4004-6G
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq \text{DC } 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ $P_i \leq 64 \text{ mW}$	"ic": $U_i \leq \text{DC } 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ "ec"/"tb": $U_n \leq \text{DC } 15 \text{ V}$ $P_n \leq 64 \text{ mW}$
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i \leq 5,2 \text{ nF}$	$C_i \leq 5,2 \text{ nF}$
Effektiv inre induktans	-	$L_i = \text{försumbart liten}$	$L_i = \text{försumbart liten}$
Galvanisk separation	De 3 utgångarna är galvaniskt separerade från huvudenheten.		
Provspänning	DC 840 V, 1 s		

7.4.5 Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Med Ex-skydd Ex "ic", "tb"
Gränsvärdesgivare med mekaniska brytkontakter			
2 gränsvärdeskontakter			
• Digital utgång DO1: Klämmor 41 och 42			
• Digital utgång DO2: Klämmor 51 och 52			
• Max. kopplingsström AC/DC	100 mA	-	-
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 750 \text{ mW}$	"ic": $U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ "tb": $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i = \text{försumbart liten}$	$C_i = \text{försumbart liten}$
Effektiv inre induktans	-	$L_i = \text{försumbart liten}$	$L_i = \text{försumbart liten}$
• Max. kopplingsspänning AC/DC	DC 30 V	DC 30 V	DC 30 V
1 felrapportutgång			
• Digital utgång: Klämmor 31 och 32			
• Anslutning	Vid kopplingsförstärkare enligt EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_{\text{Aux}} = 8,2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$.		
• Signaltillstånd high (inte adresserat)	$R = 1,1 \text{ k}\Omega$	$\geq 2,1 \text{ mA}$	$\geq 2,1 \text{ mA}$
• Signaltillstånd low (adresserat)	$R = 10 \text{ k}\Omega$	$\leq 1,2 \text{ mA}$	$\leq 1,2 \text{ mA}$
• Hjälpsström	$U_{\text{Aux}} \leq \text{DC } 35 \text{ V}$ $I \leq 20 \text{ mA}$	-	-

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Med Ex-skydd Ex "ic", "tb"
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ $P_i \leq 64 \text{ mW}$	"ic" : $U_i \leq 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ "tb": $U_n \leq 15 \text{ V}$ $I_n \leq 25 \text{ mA}$
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i \leq 5,2 \text{ nF}$	$C_i \leq 5,2 \text{ nF}$
Effektiv inre induktans	-	$L_i =$ försumbart liten	$L_i =$ försumbart liten
Galvanisk separation	De 3 utgångarna är galvaniskt separerade från huvudenheten		
Provspänning	DC 3150 V, 2 s		
Driftsvillkor höjd	Upp till 2000 m ö.h. På höjder över 2000 m ö.h. ska en lämplig strömför-sörjning användas.	-	-

7.4.6 Intern NCS-modul 6DR4004-5L / 6DR4004-5LE

Tillägsmoduler	Utan ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia"	Med Ex-skydd Ex "ic", "ec", "tb"
	6DR4004-5L	6DR4004-5LE	6DR4004-5LE
Linjäritet (efter ventillägesställarens korrigerings)		$\pm 1 \%$	
Hysteres		$\pm 0,2 \%$	
För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$	$U_i \leq 5 \text{ V}$
Effektiv inre kapacitans	-	$C_i = 110 \text{ nF} + 110 \text{ nF per meter anslutningskabel}$	
Effektiv inre induktans	-	$L_i = 270 \mu\text{H} + 6,53 \mu\text{H per meter anslutningskabel}$	

7.4.7 Extern lägesregistrering

7.4.7.1 Användningsvillkor för extern lägesregistrering

Användningsvillkor	
Omgivningstemperatur	Beakta den maximalt tillåtna omgivningstemperaturen som motsvarar temperaturklassen i områden med explosionsrisk.
• Tillåten omgivningstemperatur vid drift	-40 ... +90 °C (-40 ... +194°F)
Skyddsklass ¹⁾	IP66 / typ 4X enligt UL 50E
Klimatklass	Enligt IEC/EN 60721-3

Användningsvillkor	
• Förvaring	1K5, men -40 ... +90 °C (1K5, men -40 ... +194 °F)
• Transport	2K4, men -40 ... +90 °C (2K4, men -40 ... +194 °F)
• Drift	4K3, men -40 ... +90 °C (4K3, men -40 ... +194 °F)

¹⁾ Slagenergi max 1 joule.

Se även

Konstruktion (Sida 61)

7.4.7.2 Externa NCS-sensorer 6DR4004-6N / -8N

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec"
	6DR4004-8N	6DR4004-6N	6DR4004-6N
Manöverområde			
• Linjärdon 6DR4004-6/-8N.20	3 ... 14 mm (0.12 ... 0.55")		
• Linjärdon 6DR4004-6/-8N.30	10 ... 130 mm (0.39 ... 5.12"); upp till 200 mm (7.87") på förfrågan		
• Vridande don	30 ... 100°		
Linjäritet (efter ventillägesställarens korrigerings)	± 1 %		
Hysteres	± 0,2 %		
Temperatureffekt (marginal: Vridvinkel 120° eller slag 14 mm)	≤ 0,1 %/10 K (≤ 0.1 %/18 °F) för -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) ≤ 0,2 %/10 K (≤ 0.2 %/18 °F) för -40 ... -20 °C (-40 ... -4 °F)		
Klimatklass	Enligt IEC/EN 60721-3		
• Förvaring	1K5, men -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)		
• Transport	2K4, men -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)		
Vibrationsbeständighet			
• Harmoniska svängningar (sinus) enligt IEC 60068-2-6	3,5 mm (0.14"), 2 ... 27 Hz, 3 cykler/axel 98,1 m/s ² (321.84 ft/s ²), 27 ... 300 Hz, 3 cykler/axel		
• Stötar enligt IEC 60068-2-29	300 m/s ² (984 ft/s ²), 6 ms, 4000 stötar/axel		
Åtdragningsmoment huvmutter vid kabelförskruvning av	Plast	Metall	
	2,5 Nm (1.8 ft lb)	4,2 Nm (3.1 ft lb)	
Åtdragningsmoment insexkantskruv M6x12 (axeltapp resp. påbyggnads-vinkel)	4 Nm (3 ft lb)		
Åtdragningsmoment insexkantskruv M6x25 (påbyggnadskonsol resp. påbyggnadsplåt)	4 Nm (3 ft lb)		
Åtdragningsmoment insexkantskruv M3x12 (spännring)	1 Nm (0,7 ft lb)		
Kapslingsklass	IP68 enligt IEC/EN 60529; Typ 4X enligt UL 50E		

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec"
	6DR4004-8N	6DR4004-6N	6DR4004-6N
För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$	$U_i \leq 5 \text{ V}$
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i = 110 \text{ nF} + 110 \text{ nF per meter anslutningskabel}$	
Effektiv inre induktans	-	$L_i = 270 \text{ }\mu\text{H} + 6,53 \text{ }\mu\text{H per meter anslutningskabel}$	

7.4.7.3 Position Transmitter (Potentiometer) 6DR4004-1ES

Tillägsmoduler	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec", "tb"
Kapslingsklass	IP66 enligt IEC/EN 60529; Typ 4X enligt UL 50E	
För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	$U_i \leq 5 \text{ V}$	$U_i \leq 5 \text{ V}$
Effektiv inre kapacitans	$C_i \leq 10 \text{ nF}$	-
Effektiv inre induktans	$L_i \leq 240 \text{ }\mu\text{H}$	-

7.4.7.4 Position Transmitter (NCS) 6DR4004-2ES

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec", "tb"
Manöverområde			
• Linjärdon		3 ... 14 mm (0.12 ... 0.55") 10 ... 130 mm (0.39 ... 5.12"); upp till 200 mm (7.87") på förfrågan	
• Vridande don		30 ... 100°	
Linjäritet (efter ventillägesställarens korrigerings)		$\pm 1 \%$	
Hysteres		$\pm 0,2 \%$	
Temperatureffekt (marginal: Vridvinkel 120° eller slag 14 mm)		$\leq 0,1 \%/10 \text{ K}$ ($\leq 0.1 \%/18 \text{ }^\circ\text{F}$) för -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) $\leq 0,2 \%/10 \text{ K}$ ($\leq 0.2 \%/18 \text{ }^\circ\text{F}$) för -40 ... -20 °C (-40 ... -4 °F)	
Klimatklass		Enligt IEC/EN 60721-3	
• Förvaring		1K5, men -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)	
• Transport		2K4, men -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)	
Vibrationsbeständighet			
• Harmoniska svängningar (sinus) enligt IEC 60068-2-6		3,5 mm (0.14"), 2 ... 27 Hz, 3 cykler/axel 98,1 m/s ² (321.84 ft/s ²), 27 ... 300 Hz, 3 cykler/axel	
• Stötar enligt IEC 60068-2-29		300 m/s ² (984 ft/s ²), 6 ms, 4000 stötar/axel	
Åtdragningsmoment huvmutter vid kabelförskruvning av	Plast 2,5 Nm (1.8 ft lb)	Metall 4,2 Nm (3.1 ft lb)	
Åtdragningsmoment insexkantskruv M6x12 (axeltapp resp. påbyggnads-vinkel)		4 Nm (3 ft lb)	

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec", "tb"
Åtdragningsmoment insexkantsskruv M6x25 (påbyggnadskonsol resp. påbyggnadsplåt)		4 Nm (3 ft lb)	
Åtdragningsmoment insexkantsskruv M3x12 (spännring)		1 Nm (0,7 ft lb)	
Kapslingsklass på grund av kapslingen		IP66 enligt IEC/EN 60529; Typ 4X enligt UL 50E	
För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$	$U_i \leq 5 \text{ V}$
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i = 110 \text{ nF} + 110 \text{ nF per meter anslutningskabel}$	
Effektiv inre induktans	-	$L_i = 270 \text{ }\mu\text{H} + 6,53 \text{ }\mu\text{H per meter anslutningskabel}$	

7.4.7.5 Position Transmitter (NCS, ILS) 6DR4004-3ES

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec", "tb"
Kapslingsklass på grund av kapslingen		IP66 enligt IEC/EN 60529; Typ 4X enligt UL 50E	
NCS-modul (NCS)	6DR4004-5L	6DR4004-5LE	6DR4004-5LE
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$	$U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$
• Effektiv inre kapacitans	-	$C_i = 110 \text{ nF} + 690 \text{ pF/m an-}$	-
• Effektiv inre induktans	-	$L_i = 270 \text{ }\mu\text{H} + 6,53 \text{ }\mu\text{H/m}$	-
		anslutningskabel	
Inductive Limit Switches (ILS)	6DR4004-8G	6DR4004-6G	6DR4004-6G
2 slitsinitiatorer			
• Digital utgång (slitsinitiatorer) A1: Klämmor 41 och 42			
• Digital utgång (slitsinitiatorer) A2: Klämmor 51 och 52			
• Anslutning	2-ledarteknik enligt EN 60947-5-6 (NAMUR), för seriekopplad kopplingsförstärkare		
• Signaltillstånd high (inte adresserat)		> 2,1 mA	
• Signaltillstånd Low (adresserat)		< 1,2 mA	
• 2 slitsinitiatorer		Typ SJ2-SN	
• Funktion		Öppnande kontakt (NC, normally closed)	
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	Märkspänning 8 V ström- förbrukning: $\geq 3 \text{ mA}$ (gränsvärde ej ut- löst), $\leq 1 \text{ mA}$ (gränsvärde utlöst)	$U_i \leq \text{DC } 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ $P_i \leq 64 \text{ mW}$	$U_n \leq \text{DC } 15 \text{ V}$ $I_n \leq 25 \text{ mA}$
Effektiv inre kapacitans	-	$C_i \leq 161 \text{ nF}$	-
Effektiv inre induktans	-	$L_i \leq 120 \text{ }\mu\text{H}$	-

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec", "tb"
1 felrapportutgång			
• Digital utgång: Klämmor 31 och 32			
• Anslutning	Till kopplingsförstärkare enligt EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_{Aux} = 8,2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$		
• Signaltillstånd high (inte adresserat)	$R = 1,1 \text{ k}\Omega$	$> 2,1 \text{ mA}$	$> 2,1 \text{ mA}$
• Signaltillstånd Low (adresserat)	$R = 10 \text{ k}\Omega$	$< 1,2 \text{ mA}$	$< 1,2 \text{ mA}$
• Hjälpström U_{Aux}	$U_{Aux} \leq \text{DC } 35 \text{ V}$ $I \leq 20 \text{ mA}$	-	-
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq \text{DC } 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ $P_i \leq 64 \text{ mW}$	$U_i \leq 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i = 5,2 \text{ nF}$	-
Effektiv inre induktans	-	$L_i = \text{försumbart låg}$	$L_i = \text{försumbart låg}$
Galvanisk separation	De 3 digitala utgångarna är galvaniskt separerade från huvudenheten.		
Provspänning	DC 840 V, 1 s		

7.4.7.6 Position Transmitter (NCS, MLS) 6DR4004-4ES

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec", "tb"
Kapslingsklass på grund av kapslingen	IP66 enligt IEC/EN 60529; Typ 4X enligt UL 50E		
NCS-modul (NCS)	6DR4004-5L	6DR4004-5LE	6DR4004-5LE
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden		$U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$	$U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$
• Effektiv inre kapacitet		$C_i = 110 \text{ nF} + 690 \text{ pF/m an-}$ slutningskabel	-
• Effektiv inre induktans		$L_i = 270 \text{ }\mu\text{H} + 6,53 \text{ }\mu\text{H/m}$ anslutningskabel	-
Mechanic Limit Switches (MLS), 6DR4004-6K			
2 gränsvärdeskontakter			
• Digital utgång (kopplingskontakt) A1: Klämmor 41 och 42			
• Digital utgång (kopplingskontakt) A2: Klämmor 51 och 52			
• Max. kopplingsström AC/DC	100 mA	-	-
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 750 \text{ mW}$	$U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$
Effektiv inre kapacitans	-	$C_i = \text{försumbart låt}$	-
Effektiv inre induktans	-	$L_i = \text{försumbart låg}$	-
• Max. kopplingsspänning AC/DC	DC 30 V	DC 30 V	DC 30 V

	Utan Ex-skydd	Med Ex-skydd Ex "ia", "db ia", "ic"	Med Ex-skydd Ex "ec", "tb"
1 felrapportutgång			
• Digital utgång: Klämmor 31 och 32			
• Anslutning	Vid kopplingsförstärkare enligt EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_{Aux} = 8,2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$		
• Signaltillstånd high (inte adresserat)	$R = 1,1 \text{ k}\Omega$	$> 2,1 \text{ mA}$	$> 2,1 \text{ mA}$
• Signaltillstånd low (adresserat)	$R = 10 \text{ k}\Omega$	$< 1,2 \text{ mA}$	$< 1,2 \text{ mA}$
• Hjälpsström	$U_{Aux} \leq \text{DC } 35 \text{ V}$ $I \leq 20 \text{ mA}$	-	-
• För anslutning till strömkretsar med följande maxvärden	-	$U_i \leq 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ $P_i \leq 64 \text{ mW}$	$U_n \leq 15 \text{ V}$ $I_n \leq 25 \text{ mA}$
Effektiv inre kapacitet	-	$C_i = 5,2 \text{ nF}$	$C_i = 5,2 \text{ nF}$
Effektiv inre induktans	-	$L_i = \text{försumbart låg}$	
Galvanisk separation	De 3 digitala utgångarna är galvaniskt separerade från huvudenheten.		
Provspänning	DC 3150 V, 2 s		
Driftvillkor höjd	Upp till 2000 m ö.h. På höjder över 2000 m ö.h. ska en lämplig strömför- sörjning användas.	-	-

Produktdokumentation och support

A.1 Produktdokumentation

Produktdokumentation for processinstrumentering finns i följande format:

- Certifieringar (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)
- För nedladdning (fasta program, EDD, mjukvara) (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/downloads>)
- Katalog och katalogblad (<http://www.siemens.de/prozessinstrumentierung/kataloge>)
- Manualer (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)
Du kan visa, öppna, spara eller göra inställningar för manualen.

- "Display (Visa)": Öppna manualen i HTML5-format
- "Configure (Inställningar)": Registrera och ställ in specifik dokumentation för din anläggning
- "Download (Ladda ned)": Öppna eller spara manualen i PDF-format
- "Download as html5, only PC (Ladda ned som html5, endast PC)": Öppna eller spara manualen för HTML5-visning på din PC

Det finns även manualer i mobilappen på Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2067>). Ladda ned appen till din mobiltelefon och läs av enhetens QR-kod.

Produktdokumentation enligt serienummer

Om du använder PIA Life Cycle Portal får du tillgång till specifik produktinformation enligt serienumret. Det inkluderar tekniska specifikationer, reservdelar, kalibreringsinformation och fabrikscertifiering.

Lägga till ett serienummer

1. Öppna PIA Life Cycle Portal (<https://www.pia-portal.automation.siemens.com>).
2. Välj önskat språk.
3. Skriv in din enhets serienummer. Produktinformationen som hör till din enhet visas och kan laddas ned.

För att visa fabrikscertifieringen, om sådan finns tillgänglig, logga in på PIA Life Cycle Portal med ditt användarnamn eller registrera dig.

Läsa av en QR-kod

1. Läs av QR-koden på din enhet med hjälp av en mobil enhet.
2. Klicka på "PIA Portal".

För att visa fabrikscertifieringen, om sådan finns tillgänglig, logga in på PIA Life Cycle Portal med ditt användarnamn eller registrera dig.

A.2 Teknisk support

Teknisk support

Om du inte kan hitta ett fullständigt svar på din fråga i dokumentationen kan du skapa en Support Request (Supportbegäran) (<http://www.siemens.com/automation/support-request>).

För hjälp med att skapa en supportbegäran, se denna video här (www.siemens.com/opensr).

Ytterligare information om vår tekniska support hittar du på Technical Support (Teknisk support) (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>).

Service och support på internet

Förutom vår tekniska support erbjuder Siemens heltäckande online-tjänster på Service & support (Service och support) (<http://www.siemens.com/automation/serviceandsupport>).

Kontakt

Om du har ytterligare frågor om enheten kan du kontakta din lokala representant för Siemens under Personlig kontakt (<http://www.automation.siemens.com/partner>).

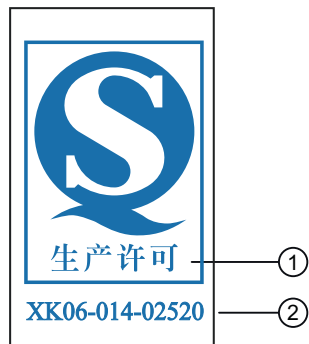
För att hitta kontakten för din produkt, gå till "all products and branches (alla produkter och branscher)" och välj "Products & Services > Industrial automation > Process instrumentation (Produkter & Service > Industriautomation > Processinstrumentering)".

Kontaktadress för affärsenheten:

Siemens AG
Digitala industrier
Processautomation
Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe, Tyskland

A.3 Kinesisk produktlicens för explosionsskyddade elektriska produkter

防爆电气产品生产许可证标志




- ① 生产许可
- ② 生产许可证书编号

Tillbehör tätningsslugg/gängadapter

B.1 Avsedd användning tillbehör

Tätningssluggen och gängadaptern (komponenterna) är avsedda för montering i elektrisk utrustning av tändskyddsklass tryckfast kapsling "Ex d" för grupperna IIA, IIB, IIC samt tändskyddsklass med dammskyddad kapsling "Ex t".

B.2 Säkerhetsanvisningar tillbehör

<p> VARNING</p> <p>Felaktig montering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komponenterna riskerar att skadas, förstöras eller få funktionsfel om de monteras på felaktigt sätt. <ul style="list-style-type: none"> – Montera komponenterna med lämpliga verktyg. Beakta uppgifterna i kapitlet "Tekniska data tillbehör (Sida 88)", t.ex. vridmomenten för installationen. • För tändskyddsklass "tryckfast kapsling Ex d" gäller följande: För att säkerställa ett inskruvningsdjup på 8 mm måste huset ha en vägg tjocklek på minst 10 mm. <p>Osakkunniga ändringar</p> <p>Ändringar och reparationer på komponenterna, särskilt på platser med explosionsrisk, kan medföra risker för personalen, anläggningen och miljön.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alla ändringar som avviker från leveranstillståndet räknas som otillåtna. <p>Förlust av kapslingsklass</p> <p>IP-skyddet kan inte säkerställas utan tätningemedel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Använd lämpligt gängtätningemedel. • Använd den bifogade tätningringen (①, bild i kapitel "Måttskisser tillbehör (Sida 89)") när komponenterna med dammskyddad kapsling, tändskyddsklass "Ex t", används. <p>Olämpliga vätskor i omgivningen</p> <p>Risk för person- och apparatskador.</p> <p>Frätande medier i omgivningen kan orsaka skador på tätningringen. Tändskyddsklassen och apparatskyddet kan då inte längre säkerställas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att tätningmaterialet är avsedda för de aktuella miljöförhållandena.

Märk**Förlust av tändskyddsklassen**

Ändrade miljöförhållanden kan gör att komponenterna lossnar.

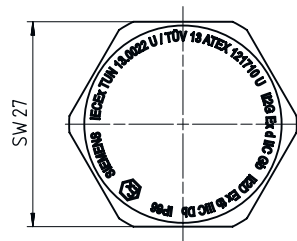
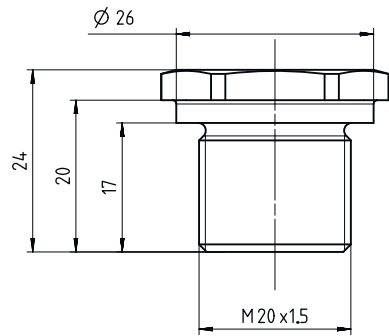
- Med hänsyn till föreskrivna underhållsintervall: Kontrollera alla kompressionskopplingar. Dra åt vid behov.

B.3 Tekniska data tillbehör

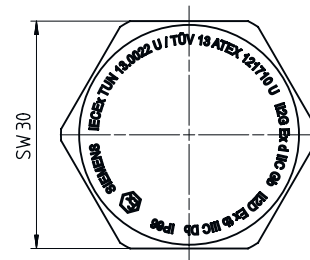
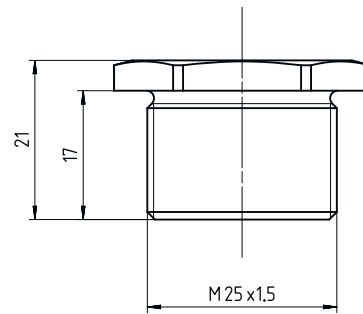
Tekniska uppgifter för tätningssluggen och gängadaptern

Tätningssluggen avsedd för tändskyddsklasserna	Tryckfast kapsling "db" för grupperna IIA, IIB, IIC Dammskyddad genom kapsling "ta"
Överensstämmelse med standarder	Komponenterna uppfyller kraven i direktiv 2014/34/EU. Samt kraven i standarderna IEC/EN 60079-0; IEC/EN 60079-1 och IEC/EN 60079-31.
Explosionsskydd	
• Gasexplosionsskydd	II2G Ex db IIC Gb
• Dammexplosionsskydd	II1D Ex ta IIIC Da
Intyg	IECEx TUN 13.0022 U TÜV 13 ATEX 121710 U
Material för tätningsslugg/gängadapter	Rostfritt stål
Material för tätning	AFM 30
Temperaturområde i omgivning	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
För "tändskyddsklass Ex d" gäller följande:	
Erforderlig vägg tjocklek på gängade hål	10 mm
Åtdragningsmoment	
• Vid gängstorlek M20 x 1,5	40 Nm
• Vid gängstorlek M25 x 1,5	55 Nm
• Vid gängstorlek ½-14 NPT	95 Nm
Nyckelstorlek vid gängstorlek M20 x 1,5	27
Nyckelstorlek vid gängstorlek M25 x 1,5	30
Nyckelstorlek för gängstorlek ½-14 NPT	10

B.4 Måttskisser tillbehörsdel

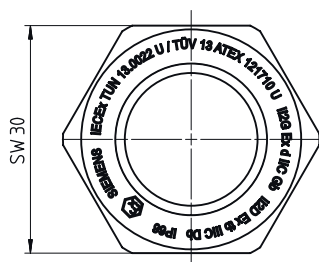
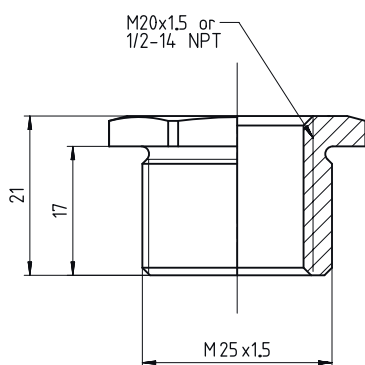


Tätningsslugg Ex d, M20 x 1,5, mått i mm

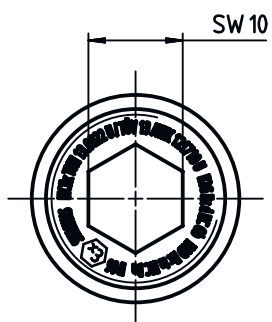
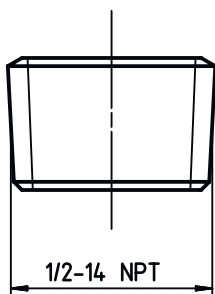


Tätningsslugg Ex d, M25 x 1,5, mått i mm

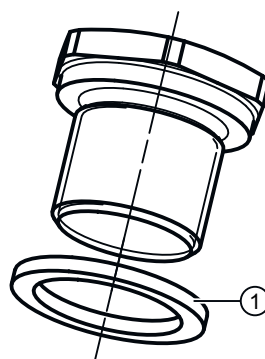
B.4 Måttskisser tillbehörsdel



Gängadapter Ex d, M25 x 1,5 till M20 x 1,5 och M25 x 1,5 till 1/2-14 NPT, mått i mm



Tätningsslugg Ex d 1/2 -14 NPT



① Tätningring: Används till tändskyddsklass dammskyddad kapsling "Ex t"

Index

A

- Analog Output Module (AOM), 31
- Ansluta
 - Inductive Limit Switches (ILS), 32
- Anslutning
 - Pneumatiskt, 37, 46
 - Trycksensormodul, 28
- Anslutningar
 - Tekniska data, 62
- Anslutningslist, 46
- Apparatutförande
 - Tekniska data, 61
- Artikelnummer
 - på typskylten, 9
- Avfallshantering, 57
- Åtdragningsmoment, 61, 88
 - Tekniska data, (Åtdragningsmoment)
- Åtgärder vid retur, 56

C

- Certifieringar, 83
- Certifikat, 13

D

- Digital I/O Module (DIO), 31, 35
- Drift
 - Naturgas, 43

E

- EMC-filtermodul
 - se Analog Input Module (AIM), 35
- Externt lägesregistreringssystem
 - se Position Transmitter, 35

F

- Fabriksinställning
 - Återställa till ~, 48, 51
- filtren
 - Rengöring av ~, 54
- För nedladdning, 83

G

- Garanti, 11
- Gränsvärdes-kontaktmodul
 - se Mechanic Limit Switches (MLS), 43
- Gängadapter
 - Tekniska data, 88

I

- Idrifttagande
 - Avbryta, 52
- Idrifttagning
 - Automatisk, 48, 51
 - Avbryta, 48
- Inductive Limit Switches (ILS)
 - Ansluta, 32
- Initialisering
 - Avbryta, 51, 52
- Isbildning
 - Frånluftsutlopp, 19

K

- Kabelförskruvning
 - Tekniska data, 62
- Katalog
 - katalogblad, 83
- Konformitet med brittiska direktiv, 14
- Konstruktion
 - Tekniska data, 61, 62
- Kundsupport, (Se Teknisk support)
- Kundtjänst, (Se supportbegäran)
- Kvalificerad personal, 15

L

- Larmmodul
 - se Digital I/O Module (DIO), 31
- Leveransomfånget, 8
- Linjårdon
 - Automatisk idrifttagning, 48
- Lägessvarssignalmodul
 - se Analog Output Module (AOM), 31

M

- Manometer
 - Tekniska data, 62
- Manometerblock
 - Åtdragningsmoment, 62
- Manualer, 83
- Manövertryck
 - Bild, 37
 - Läge, 38
- Material
 - Tekniska data, 61
- Mechanic Limit Switches (MLS), 43
- Medbringare, 45
- Medbringarstift, 49
- Modifieringar
 - avsedd användning, 15
 - olämplig, 15

N

- Naturgas, 65
 - Drift, 43

P

- Parameter 1 till 5
 - Översikt, 45
- Pneumatikblock
 - Spolluftomkopplare, 46
- Pneumatisk anslutning, 46

R

- Rengöring, 55
- Riskområde
 - Kvalificerad personal, 15
 - Lagar och föreskrifter, 13

S

- Service, 84
- Service och support
 - Internet, 84
- SIA-modul
 - se Inductive Limit Switches (ILS), 32
- Slitsinitiator, (se Inductive Limit Switches (ILS))
- Spolluftomkopplare, 46
- Support, 84

Supportbegäran, 84

T

- Teknisk support, 84
 - partner, 84
 - personlig kontakt, 84
- Testcertifikat, 13
- Tryckluft, 18
- Trycksensormodul
 - Anslutning, 28
- Tätningsslugg
 - Tekniska data, 88

U

- Underhåll, 53

V

- Ventilblock, (Se pneumatikblock)
- Vikt
 - Tekniska data, 61
- Vridande don
 - Automatisk idrifttagning, 51