

SIPART

Elektropneumatisk positionsregulator SIPART PS2 (6DR5...)

Pakket driftsvejledning


| | |
|---|---|
| Indledning | 1 |
| Sikkerhedshenvisninger | 2 |
| Installering/montering | 3 |
| Tilslutning | 4 |
| Idriftsættelse | 5 |
| Istandsættelse og vedligeholdelse | 6 |
| Tekniske data | 7 |
| Produktdokumentation og support | A |
| Tilbehørsdel afspæringspropper/ gevindadapter | B |


6DR5...
med og uden HART
med PROFIBUS PA
med FOUNDATION Fieldbus


Juridiske henvisninger

Koncept for advarselshenvisninger

Denne håndbog indeholder anvisninger, som tjener til Deres personlige sikkerhed såvel som til at undgå tingskader. Anvisninger til Deres personlige sikkerhed er angivet med en advarselstrekanat, anvisninger vedrørende tingskader står uden advarselstrekanat. Ved hvert faretrin bliver advarselsanvisningerne præsenteret i følgende rækkefølge.

| |
|---|
|  FARE |
| betyder at, der vil ske død eller svær legemebeskadigelse, når de passende forholdsregler ikke er overholdt. |

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| betyder at død eller svær legemebeskadigelse kan indtræde, når de passende forholdsregler ikke er overholdt. |

| |
|---|
|  FORSIGTIG |
| betyder, at der kan indtræde en let legemebeskadigelse, når de passende forholdsregler ikke er overholdt. |

| |
|--|
| VÆR OPMÆRKSOM |
| betyder, at tingskader kan indtræde, når de passende forholdsregler ikke er overholdt. |


Ved optræden af flere faretrin skal man altid rette sig efter den advarselsanvisning med højeste trin. Når der advares med en advarselstrekanat for personskade ved en advarselsanvisning kan der samtidig anføres en advarsel mod tingskade.

Kvalificeret personale

Det produkt/system, som hører til denne dokumentation, må kun bruges af **personale**, som er **kvalificeret** til den pågældende opgave, under overholdelse af den dokumentation, som hører til den pågældende opgave, især de deri indeholdte sikkerheds- og advarselshenvisninger. Kvalificeret personale er på grundlag af dets uddannelse og erfaring i stand til at erkende risici og undgå mulige farer ved brugen af disse produkter/systemer.

Bestemmelsesmæssig brug af Siemens-produkter

Vær opmærksom på følgende:

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Siemens-produkte må kun anvendes til de beregnede anvendelsesformål, som er beskrevet i den tilhørende tekniske dokumentation. Hvis der anvendes fremmede produkter og komponenter, skal disse være anbefalede eller godkendt af Siemens. Produkternes fejlfrie og sikre drift forudsætter korrekt transport, korrekt opbevaring, opstilling, installation, idriftsættelse, betjening og vedligeholdelse. De tilladte omgivelsesbetingelser skal overholdes. Henvisningerne i de tilhørende dokumentationer skal overholdes. |

Mærkater

Alle med registreringsmærkaten [®] er indregistrerede mærker hos Siemens AG. I den øvrige beskrivelse i dette skrift kan der forekomme mærkater, hvor benyttelse af tredjemand kan føre til overtrædelse af indehaverens rettigheder.

Ansvarsudelukkelse

Vi har afprøvet indholdet af skriftet efter overensstemmelser med den beskrevne Hard- og Software. Alligevel kan afvigelser ikke udelukkes, så vi kan ikke give en garanti for fuldstændig overensstemmelse. Angivelserne i dette skrift bliver regelmæssigt afprøvet, nødvendige korrekturer er indeholdt i de efterfølgende oplag.

Indholdsfortegnelse

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Indledning | 7 |
| 1.1 | Formålet med denne dokumentation | 7 |
| 1.2 | Produktkompatibilitet..... | 7 |
| 1.3 | Bestemmelsesmæssig anvendelse | 8 |
| 1.4 | Kontrol af leverancen | 8 |
| 1.5 | Typeskilt producent..... | 9 |
| 1.6 | Typeskilt eksplosionsbeskyttelse | 9 |
| 1.7 | Security-henvisninger | 10 |
| 1.8 | Transport og opbevaring | 11 |
| 1.9 | Garantibemærkninger..... | 11 |
| 2 | Sikkerhedshenvisninger | 13 |
| 2.1 | Forudsætning for brug | 13 |
| 2.2 | Advarselssymboler på apparatet | 13 |
| 2.3 | Lovgivninger og retningslinjer | 13 |
| 2.4 | Overensstemmelse med europæiske direktiver | 14 |
| 2.5 | Overensstemmelse med britiske retningslinjer | 14 |
| 2.6 | Produktgodkendelse og UL-konformitet | 14 |
| 2.7 | Usagkyndige ændringer | 15 |
| 2.8 | Anvendelse i eksplosionsfarlige områder | 15 |
| 3 | Installering/montering..... | 17 |
| 3.1 | Grundlæggende sikkerhedshenvisninger | 17 |
| 3.1.1 | Korrekt montering | 19 |
| 3.2 | Montér på lineær aktuator..... | 20 |
| 3.3 | Montér på drejelig aktuator..... | 20 |
| 3.4 | Installering af optionsmoduler | 20 |
| 3.4.1 | Internt NCS-modul | 21 |
| 4 | Tilslutning..... | 23 |
| 4.1 | Grundlæggende sikkerhedshenvisninger | 23 |
| 4.1.1 | Yderligere sikkerhedshenvisninger til PA og FF..... | 27 |
| 4.2 | Elektrisk tilslutning..... | 28 |
| 4.2.1 | SIPART PS2 med 4 til 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 | Splitrange | 31 |
| 4.2.5 | Funktionsmoduler | 31 |
| 4.2.5.1 | Digital I/O moduler (DIO) 6DR4004-6A / -8A | 31 |
| 4.2.5.2 | Analog output moduler (analogudgang) 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 | Valgfri udførelse apparatstik M12 | 33 |
| 4.2.6.1 | I grundenhed med 4 til 20 mA/HART | 34 |
| 4.2.6.2 | I grundenhed med PROFIBUS PA | 34 |
| 4.2.6.3 | I grundenhed med FOUNDATION Fieldbus | 34 |
| 4.2.6.4 | I grundenhed med Analog Output Module (AOM) 6DR4004-6J / -8J (-Z D53) | 35 |
| 4.2.6.5 | I grundenhed med Position Transmitter (-Z D54) | 35 |
| 4.2.6.6 | I grundenhed med Digital I/O Module (DIO) 6DR4004-6A / -8A (-Z D55) | 35 |
| 4.2.6.7 | I grundenhed med Inductive Limit Switches (ILS) 6DR4004-6G / -8G (-Z D56) | 36 |
| 4.2.6.8 | I grundenhed med Mechanic Limit Switches (MLS) 6DR4004-6K (-Z D57) | 36 |
| 4.3 | Pneumatisk tilslutning | 36 |
| 4.3.1 | Pneumatisk tilslutning til 6DR5..0/1/2/3 | 37 |
| 4.3.2 | Pneumatisk tilslutning til 6DR5..5 og 6DR5..6 | 38 |
| 4.4 | Drosselspoler | 38 |
| 5 | Idriftsættelse | 41 |
| 5.1 | Grundlæggende sikkerhedshenvisninger | 41 |
| 5.2 | Oversigt | 43 |
| 5.3 | Forløb ved automatisk initialisering | 44 |
| 5.4 | Parametre | 44 |
| 5.5 | Omstyring af renseluft | 46 |
| 5.6 | Ibrugtagning af lineære aktuatorer | 46 |
| 5.6.1 | Forberedelse af lineære aktuatorer til idriftsættelse | 46 |
| 5.6.2 | Automatisk initialisering af lineære aktuatorer | 47 |
| 5.6.3 | Manuel initialisering af lineære aktuatorer | 49 |
| 5.7 | Ibrugtagning af drejelige aktuatorer | 50 |
| 5.7.1 | Forberedelse af drejelige aktuatorer til idriftsættelse | 50 |
| 5.7.2 | Automatisk initialisering af drejelige aktuatorer | 51 |
| 5.7.3 | Manuel initialisering af drejelige aktuatorer | 52 |
| 5.8 | Afbryd initialiseringen | 52 |
| 6 | Istandsættelse og vedligeholdelse | 53 |
| 6.1 | Grundlæggende sikkerhedshenvisninger | 53 |
| 6.1.1 | Vedligeholdelse | 53 |
| 6.2 | Rengøring | 54 |
| 6.2.1 | Positionsregulator 6DR5..0, 6DR5..3 og 6DR5..5 | 54 |
| 6.2.2 | Positionsregulator 6DR5..1, 6DR5..2 og 6DR5..6 | 55 |
| 6.3 | Vedligeholdelse og reparationer | 55 |
| 6.4 | Returnering | 56 |
| 6.5 | Bortskaffelse | 57 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 7 | Tekniske data | 59 |
| 7.1 | Alle udstyrsvarianter | 59 |
| 7.1.1 | Anvendelsesbetingelser | 59 |
| 7.1.2 | Pneumatiske data | 60 |
| 7.1.3 | Konstruktion | 61 |
| 7.1.4 | Regulator | 62 |
| 7.1.5 | Certifikater og godkendelser | 63 |
| 7.1.5.1 | Mærkninger for eksplosionsbeskyttelsen | 63 |
| 7.1.5.2 | Omgivelsestemperatur | 64 |
| 7.1.6 | Naturgas som driftsmiddel | 65 |
| 7.2 | Med 4 til 20 mA/HART | 66 |
| 7.2.1 | Elektriske data | 66 |
| 7.2.2 | Elektriske data for tryksensormodul | 68 |
| 7.2.3 | Kommunikation (HART) | 68 |
| 7.3 | Med PROFIBUS PA / med FOUNDATION Fieldbus | 69 |
| 7.3.1 | Elektriske data | 69 |
| 7.3.2 | Kommunikation PROFIBUS PA | 70 |
| 7.3.3 | Kommunikation FOUNDATION Fieldbus | 71 |
| 7.4 | Optionsmoduler | 71 |
| 7.4.1 | Digital I/O moduler (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 | Internt NCS-modul 6DR4004-5L / 6DR4004-5LE | 76 |
| 7.4.7 | Ekstern positionsregistrering | 76 |
| 7.4.7.1 | Anvendelsesbetingelser for den eksterne stillingsregistrering | 76 |
| 7.4.7.2 | Eksterne brydekontakt-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 og support | 83 |
| A.1 | Produktdokumentation | 83 |
| A.2 | Teknisk støtte | 84 |
| A.3 | Kinesisk produktlicens til eksplosionsbeskyttede elektriske produkter | 85 |
| B | Tilbehørsdel afspæringspropper/gevindadapter | 87 |
| B.1 | Anvendelsesformål tilbehørsdel | 87 |
| B.2 | Sikkerhedsanvisninger tilbehørsdel | 87 |
| B.3 | Tekniske data tilbehørsdel | 88 |
| B.4 | Måltegninger tilbehørsdel | 89 |
| | Indeks | 91 |

Indledning

1.1 Formålet med denne dokumentation

Disse instruktioner er en kort sammenfatning af vigtige egenskaber, funktioner og sikkerhedsinformation, og indeholder al nødvendig information til sikker brug af enheden. Læs instruktionerne omhyggeligt før installation og idriftsættelse. For at kunne bruge enheden korrekt, skal du først sætte dig ind i, hvordan enheden fungerer.

Anvisningerne er beregnet til personer, som installerer og idriftsætter enheden.

For at sikre, at enheden yder optimalt, skal du læse og følge driftsanvisningerne.

Se også

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

1.2 Produktkompatibilitet

Nedenstående tabel beskriver kompatibiliteten mellem udgivelse af dokumentet, apparatrevision, engineering system og den tilhørende Electronic Device Description (EDD).

HART

| Håndbogudgivelse | Bemærkninger | Apparatrevision | Apparatintegrationspakkes kompatible version | |
|------------------|---------------------------|--|--|----------------------------|
| | | | | |
| 11/2022 | Apparatets nye egenskaber | FW:?? 5.04.00 eller højere Apparatrevision 8 eller højere | SIMATIC PDM V9.1 | EDD: 25.00.00 eller højere |
| | | | SIMATIC PDM V8.2 SP1 | EDD: 25.00.00 eller højere |
| | | | AMS Device Manager V12.5 | EDD: 25.00.00 eller højere |
| | | | SITRANS DTM V4.1 | EDD: 25.00.00 eller højere |
| 11/2021 | Ny håndbogudgivelse | FW: 5.02.00 eller højere Apparatrevision 7 eller højere | SIMATIC PDM V9.0 | EDD: 24.00.00 eller højere |
| | | | SIMATIC PDM V8.2 SP1 | EDD: 24.00.00 eller højere |
| | | | AMS Device Manager V12.5 | EDD: 24.00.00 eller højere |
| | | | SITRANS DTM V4.1 | EDD: 24.00.00 eller højere |
| | | | Field communicator | EDD: 24.00.00 eller højere |
| 09/2020 | Apparatets nye egenskaber | FW:?? 5.02.00 eller højere Apparatrevision 7 eller højere | SIMATIC PDM V9.0 | EDD: 24.00.00 eller højere |
| | | | SIMATIC PDM V8.2 SP1 | EDD: 24.00.00 eller højere |
| | | | AMS Device Manager V12.5 | EDD: 24.00.00 eller højere |
| | | | SITRANS DTM V4.1 | EDD: 24.00.00 eller højere |
| | | | Field communicator | EDD: 24.00.00 eller højere |

PROFIBUS PA

| Hånd-bogud-givelse | Bemærkninger | Apparatrevision | Apparatintegrationspakkens kompatible version | |
|--------------------|---------------------------|---|---|----------------------------|
| 11/2021 | Ny håndbogud-givelse | PROFIBUS PA FW: 6.01.00 eller højere | SIMATIC PDM V9.0 | EDD: 23.00.00 eller højere |
| | | | SIMATIC PDM V8.2 SP1 | EDD: 23.00.00 eller højere |
| | | | SITRANS DTM V4.1 | EDD: 23.00.00 eller højere |
| 09/2020 | Apparatets nye egenskaber | PROFIBUS PA FW:?? 6.01.00 eller højere | SIMATIC PDM V9.0 | EDD: 23.00.00 eller højere |
| | | | SIMATIC PDM V8.2 SP1 | EDD: 23.00.00 eller højere |
| | | | SITRANS DTM V4.1 | EDD: 23.00.00 eller højere |

FOUNDATION Fieldbus

| Hånd-bogud-givelse | Bemærkninger | Apparatrevision | Apparatintegrationspakkens kompatible version | |
|--------------------|---------------------------|---|---|---------------------------|
| 11/2021 | Ny håndbogud-givelse | FW: 3.01.00 eller højere Apparatrevision 3 | SITRANS DTM V4.1 | EDD: 4.00.00 eller højere |
| | | | AMS Device Manager V12.5 | EDD: 4.00.00 eller højere |
| | | | Field communicator | EDD: 4.00.00 eller højere |
| 09/2020 | Apparatets nye egenskaber | FW:?? 3.01.00 eller højere Apparatrevision 3 | SITRANS DTM V4.1 | EDD: 4.00.00 eller højere |
| | | | AMS Device Manager V12.5 | EDD: 4.00.00 eller højere |
| | | | Field communicator | EDD: 4.00.00 eller højere |

1.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Brug enheden i overensstemmelse med informationerne på navnepladen og på Tekniske data (Side 59).

1.4 Kontrol af leverancen

1. Kontrollér emballagen og de leverede emner for synlige skader.
2. Oplys straks transportfirmaet om enhver form for skade.
3. Opbevar beskadigede dele som dokumentation.
4. Kontroller leveringsomfanget ved at sammenligne transportpapirerne for korrekthed og fuldstændighed.

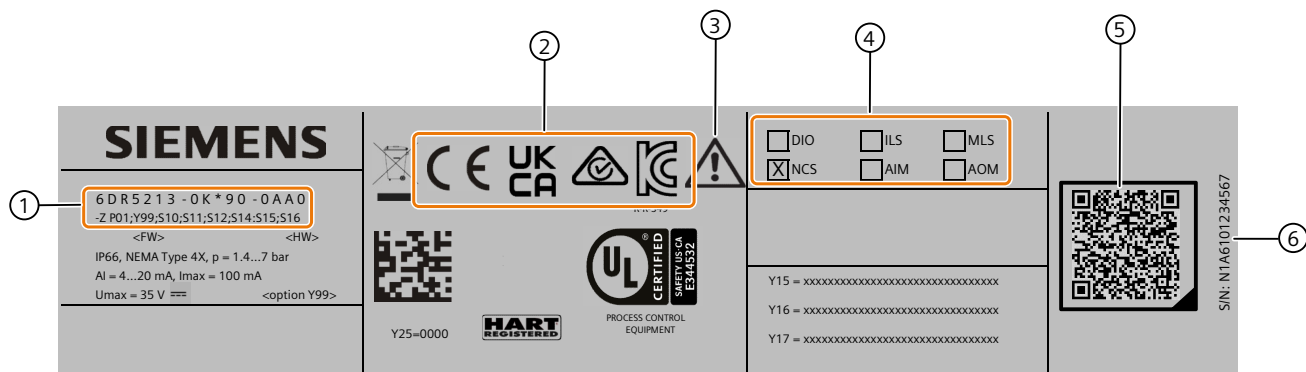
**ADVARSEL****Brug af en ødelagt eller ikke komplet enhed**

Risiko for eksplosion i farlige områder.

- Brug ikke ødelagte eller ikke-komplette enheder.

1.5 Typeskilt producent

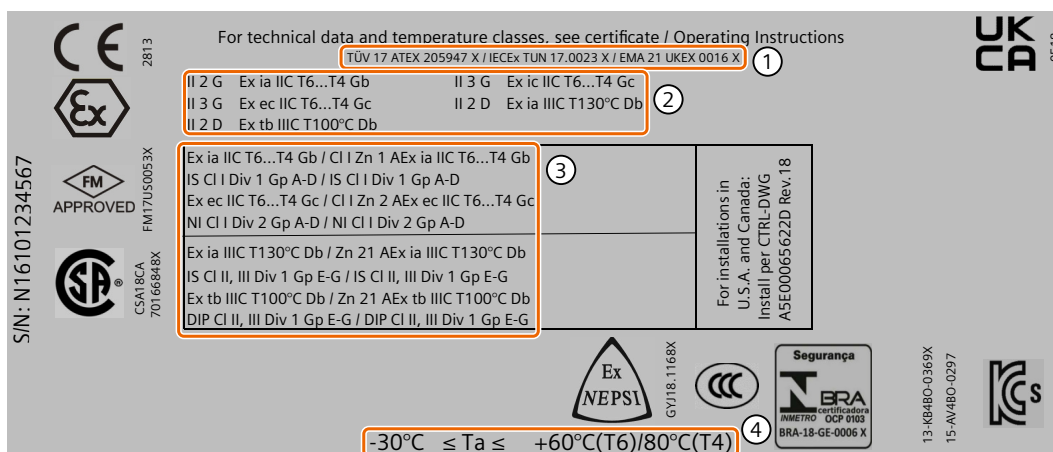
Eksempel



- ① Bestil.-nr. og tillæg til bestilling (kort angivelse)
- ② Overensstemmelse med landespecifikke retningslinjer
- ③ Læs driftsvejledningen
- ④ Integreerede optionsmoduler
- ⑤ QR-kode til mobil webside med apparatspecifikke produktinformationer
- ⑥ Serienummer

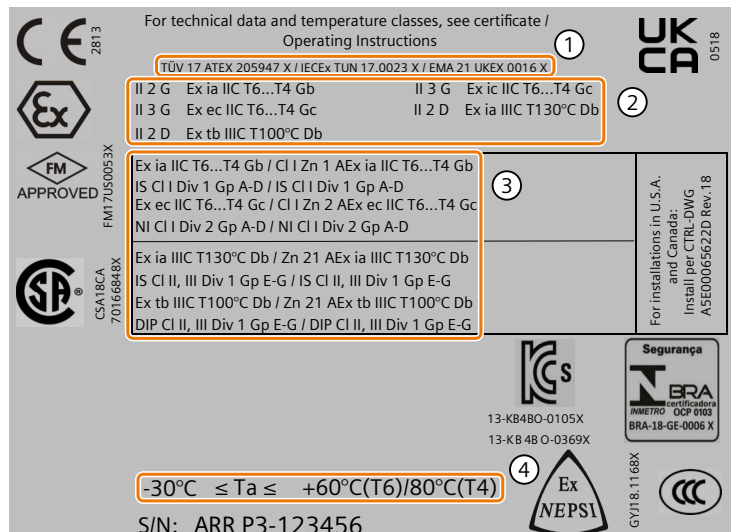
1.6 Typeskilt eksplosionsbeskyttelse

Eksempler



- ① Godkendelser
- ② Mærkning ATEX/IECEx til det eksplosionsfarlige område
- ③ Mærkning FM/CSA til det eksplosionsfarlige område
- ④ Tilladt omgivende temperatur for driften i eksplosionsfarlig atmosfære

Billede 1-1 Kabinetype: 6DR5 (b = 0), 6DR5 (b = 1), 6DR5 (b = 2), 6DR5 (b = 3)



- ① Godkendelser
- ② Mærkning ATEX/IECEx til det eksplosionsfarlige område
- ③ Mærkning FM/CSA til det eksplosionsfarlige område
- ④ Tilladt omgivende temperatur for driften i eksplosionsfarlig atmosfære

Billede 1-2 Kabinetype: 6DR5 (b = 5), 6DR5 (b = 6)

1.7 Security-henvisninger

Siemens tilbyder produkter og løsninger med industrielle security-funktioner, der understøtter den sikre drift i anlæg, systemer, maskiner og netværk.

For at sikre anlæg, systemer, maskiner og netværk mod cybertrusler, er det nødvendigt at gennemføre et helhedsorienteret industrielt sikkerhedskoncept (med løbende vedligeholdelse), som svarer til den nuværende tilstand af teknologien. Siemens' produkter og løsninger er en del af et sådant koncept.

Kunderne er ansvarlige for at forhindre uvedkommende adgang til sine anlæg, systemer, maskiner og netværk. Disse systemer, maskiner og komponenter bør kun tilsluttes til virksomhedens netværk eller internettet, hvis og såfremt det er nødvendigt og kun hvis der er truffet relevante beskyttelsesforanstaltninger (f.eks. firewalls og/eller netværkssegmentering).

Du finder yderligere informationer om mulige beskyttelsestiltag inden for Industrial Security på:
<https://www.siemens.com/industrialsecurity>

Produkter og løsninger fra Siemens videreudvikles løbende for at gøre dem endnu mere sikre. Siemens anbefaler udtrykkeligt at anvende produktopdateringer, så snart de pågældende opdateringer stilles til rådighed, og altid kun at bruge den aktuelle produktversion. Brugen af forældede eller versioner, der ikke længere understøttes, kan øge risikoen for cybertrusler.

For altid at være underrettet om produktopdateringer bør du abonnere på Siemens Industrial Security RSS-feed på:
<https://www.siemens.com/cert>

VÆR OPMÆRKSOM**Uautoriseret produktinformation eller software**

Brug kun autoriserede Siemens-hjemmesider, når du tilgår produktinformationer eller software, inklusive firmwareopdateringer, enhedsintegrationsfiler (EDD, for eksempel) samt anden produktdokumentation. Brug af uautoriserede produktinformationer eller software kan resultere i en sikkerhedshændelse, som f.eks. brud på fortrolighed, eller tab af integritet og systemets disponibilitet.

For yderligere oplysninger, se Produktdokumentation og support (Side 83)

1.8 Transport og opbevaring

For at garantere en passende beskyttelse under transport og opbevaring, skal følgende overholdes:

- Gem den originale emballage til senere transport.
- Enheder/udskiftningsdele skal returneres i deres originale emballage.
- Hvis du ikke længere har den originale emballage, skal du sikre dig, at alle forsendelser er indpakket forsvarligt for at sikre tilstrækkelig beskyttelse under transporten. Siemens påtager sig intet ansvar for eventuelle omkostninger forbundet med transportskader.

VÆR OPMÆRKSOM**Utilstrækkelig beskyttelse under opbevaringen**

Emballagen giver kun begrænset beskyttelse mod fugt og indtrængning af vand.

- Derfor kan det være nødvendigt med ekstra emballage.

Særlige betingelser for opbevaring og transport af enheden er angivet i Tekniske data (Side 59).

1.9 Garantibemærkninger

Indholdet i denne manual må ikke betragtes som udgørende en del af eller modificerende nogen forudgående eller eksisterende aftale, forpligtelse eller juridiske forhold. Salgsaftalen indeholder alle forpligtigelser fra Siemens' side samt alle gældende garantibetingelser. Enhver erklæring vedrørende de versioner af apparatet, der er beskrevet i manualen, etablerer ikke nye garantier eller modificerer eksisterende garantier.

Indholdet afspejler den tekniske status på publiceringstidspunktet. Siemens forbeholder sig ret til at foretage tekniske ændringer som følge af yderligere udvikling.


Sikkerhedshenvisninger

2.1 Forudsætning for brug

Denne enhed forlod fabrikken i god funktionstilstand. For at opretholde denne status og for at sikre sikker drift af enheden skal du overholde disse instruktioner og alle specifikationer, der er relevante for sikkerheden.

Overhold informationerne og symbolerne på enheden. Fjern ikke informationer eller symboler fra enheden. Hold altid informationer og symboler i en komplet læselig tilstand.

2.2 Advarselssymboler på apparatet

| Symbol | Forklaring |
|---|---------------------------------|
|  | Overhold betjeningsvejledningen |

2.3 Lovgivninger og retningslinjer

Overhold testcertificeringen, bestemmelser og love gældende i dit land under tilslutning, samling og drift. Disse omfatter for eksempel:

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

Yderligere bestemmelser for risikobetonede områder, for eksempel:

- IEC 60079-14 (international)
- EN 60079-14 (EU)
- Kun for Korea:

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

지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다

2.4 Overensstemmelse med europæiske direktiver

CE-mærkningen på apparatet oplyser om overensstemmelse med følgende europæiske direktiver:

Elektromagnetisk kom- Europa Parlamentets og Rådets direktiv om indbyrdes harmonisering af patibilitet EMV medlemsstaternes lovgivning om elektromagnetisk kompatibilitet. 2014/30/EU

Atmosphère explosi- Europaparlamentets og Rådets direktiv om indbyrdes harmonisering af ble medlemsstaternes lovgivning om udstyr og beskyttelsessystemer til ATEX anvendelse på eksplosionsfarlige områder. 2014/34/EU

2011/65/EU RoHS Europa Parlamentets og Rådets direktiv om begrænsning af anvendelsen af bestemte farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr.

De anvendte direktiver finder du i det pågældende udstyrs EU-overensstemmelseserklæring.

2.5 Overensstemmelse med britiske retningslinjer

UKCA-mærkningen på apparatet angiver overensstemmelse med følgende britiske retningslinjer:

Elektromagnetisk kompatibilitet SI 2016/1091 Retningslinjer for elektromagnetisk kompatibilitet 2016

Eksplosiv atmosfære SI 2016/1107 Retningslinjer for materiel og beskyttelsessystemer til brug i eksplosionsfarlige atmosfærer 2016

Retningslinje om begrænsning af farlige stoffer SI 2012/3032 Retningslinjer for begrænsning af anvendelsen af bestemte farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr 2012

De gældende retningslinjer kan findes i UKCA-overensstemmelseserklæringen for det specifikke apparat.

2.6 Produktgodkendelse og UL-konformitet


Inddeling efter trykudstyrs- For gas væskegruppe 1; opfylder krav ifølge artikel 4, stk. 3 (god ingeniørpraksis SEP) direktivet (DGRL 2014/68/EU)


CE-konformitet Du finder de relevante direktiver og anvendte standarder i EU-overensstemmelseserklæringen på internettet.

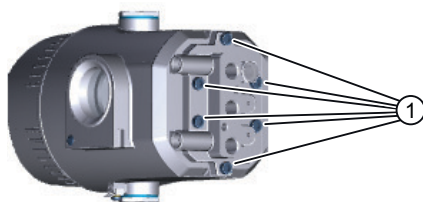
UL-konformitet Overensstemmelsen er dokumenteret ud fra sikkerhedskravene i USA og Canada. Du finder de relevante sikkerhedskrav i UL-CERTIFICATE OF COMPLIANCE på internettet under: Certifikater (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

Соответствие TP TC Изделие соответствует требованиям TP TC 012/2011 012/2011 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах

2.7 Usagkyndige ændringer

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Forkerte ændringer af enhed |
| Forkerte ændringer af enheden kan medføre risiko for personalet, systemet og miljøet, særligt i risikoområder. |
| <ul style="list-style-type: none">• Udfør kun modifikationer, som er beskrevet i instruktionerne til enheden. Overholdes kravet ikke, bortfalder producentens garanti og produktgodkendelserne. |

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Usagkyndige ændringer på positionsregulatoren 6DR5...6 |
| Risiko for eksplosion. Den pneumatiske tilslutningsplade på positionsregulatoren SIPART PS2 6DR5..6 er en sikkerhedsrelevant bestanddel af den trykfaste kapsling. |
| <ul style="list-style-type: none">• Løsn aldrig skrue(r) ① på den pneumatiske tilslutningsplade. |



Billede 2-1 Skrue(r) for den pneumatiske tilslutningsplade på positionsregulator 6DR5..6

2.8 Anvendelse i eksplosionsfarlige områder

Kvalificeret personale for anvendelser i ex-områder

Personer, der installerer, forbinder, tager i brug, betjener og vedligeholder enheden i et farligt område, skal have følgende specifikke kvalifikationer:

- De er autoriseret, uddannet eller instrueret i betjening og vedligeholdelse af enheder og systemer iht. sikkerhedsbestemmelserne for elektriske kredsløb, høje tryk, aggressive og farlige medier.
- De er autoriseret til, uddannet eller instrueret i at udføre arbejde ved elektriske strømkredse for eksplosionsfarlige systemer.
- De er uddannet eller undervist i pleje og brug af nødvendigt sikkerhedsudstyr iht. gældende sikkerhedsbestemmelser.



ADVARSEL

Anvendelse i farligt område

Risiko for eksplosion.

- Brug kun udstyr, der er godkendt til brug i farlige områder og som er mærket i overensstemmelse hermed.
- Brug ikke enheder, der har været anvendt ved andre betingelser end de, der er fastsat for risikoområder. Hvis du har anvendt enheden uden for betingelserne for risikoområder, skal du gøre alle ex markeringer på typeskiltet uigenkendelige.



ADVARSEL


Tab af sikkerhed for enheder med beskyttelsestype "Intrinsic safety Ex i"


Hvis enheden eller dens komponenter tidligere har været anvendt i ikke-egensikre strømkredse, eller de elektriske specifikationer er blevet overtrådt, er enhedens sikkerhed ved anvendelse i risikoområder ikke længere garanteret. Der er risiko for eksplosion.


- Tilslut kun enheden med beskyttelsestype "Intrinsic safety" til en egensikker strømkreds.
- Overhold certifikatets specifikationer for elektriske data og/eller i Tekniske data (Side 59).


Installering/montering

3.1 Grundlæggende sikkerhedshenvisninger

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Stor reguleringskraft ved pneumatiske aktuatorer |
| Fare for legemsbeskadigelse ved arbejde på armaturer på grund af den pneumatiske aktuatorers store reguleringskraft. |
| <ul style="list-style-type: none">• Overhold de pågældende sikkerhedsforskrifter for den anvendte pneumatiske aktuator. |

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Dækslets tætning kan blive beskadiget |
| Hvis dækslets tætning ikke er lagt korrekt i bundpladens tætningsrille, kan denne blive beskadiget ved påsætning og fastskriving af dækslet. |
| <ul style="list-style-type: none">• Sørg for at isætte dækslets tætning korrekt. |

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Overskridelse af maksimalt tilladte driftstryk |
| Risiko for kvæstelser eller forgiftning. |
| Det maksimalt tilladte driftstryk afhænger af enhedens version, trykgrænse og temperaturklassen. Enheden kan blive ødelagt, hvis driftstrykket overskrides. Der kan blive frigivet varme, giftige og korrosive procesmedier. |
| Kontrollér, at det maksimalt tilladte driftstryk for enheden ikke overskrides. Se informationerne på typeskiltet og/eller i "Tekniske data (Side 59)". |

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Elektrostatisk opladning af typeskilte |
| Typeskiltene, der anvendes på apparatet, kan nå en kapacitet på 5 pF. |
| <ul style="list-style-type: none">• Hold apparatet og kablerne på afstand fra stærke elektromagnetiske felter. |

 **FORSIGTIG**

Uegnet trykluft

Skader på apparatet Generelt gælder det, at positionsregulatoren kun må drives med tør og ren trykluft.

- Anvend den almindelige vandudskiller samt filter. I usædvanlige tilfælde vil ekstra tørreudstyr være nødvendigt.
- Brug frem for alt tørreudstyr, når du skal bruge positionsregulatoren ved lave omgivelsestemperaturer.

 **FORSIGTIG**

Før arbejder på armaturet og ved montering af positionsregulatoren skal du følge

Fare for legemsbeskadigelse.

- Inden du arbejder på armaturet, skal aktuatoren og procesventilen bringes i en helt trykløs tilstand. Gå frem, som følger:
 - Udluft drivkamrene.
 - Sluk for indsugningslufttryk PZ.
 - Fikser procesventilen.
- Sørg for, at aktuatoren har opnået trykløs tilstand.
- Hvis du afbryder indsugningslufttryk PZ til positionsregulatoren, nås den trykløse tilstand først efter en vis ventetid.
- For at undgå personlige skader eller mekanisk beskadigelse ved positionsregulatoren/monterings-satsen, skal følgende rækkefølge ubetinget overholdes:
 - Positionsregulatoren monteres mekanisk.
 - Elektrisk tilslutning.
 - Indsugningslufttryk PZ tilsluttes.
 - Tag indstillingsregulatoren i drift.

 **ADVARSEL**

Mekanisk slageffekt

For at sikre en kapslingsklasse (IP66) vha. huset, skal positionsregulatorens følgende apparater beskyttes mod mekanisk slageffekt:

- 6DR5..3; ikke større end 2 joule
- 6DR5..0; ikke større end 1 joule
- 6DR5..1 med vindue; ikke større end 1 joule

VÆR OPMÆRKSOM

Tilspændingsmoment ved NPT-skruesamling

Skader på apparatet. Kabelskruesamlingens maksimale tilspændingsmoment må ikke overskrides.

- For at undgå en produktbeskadigelse skal NPT-adapteren holdes imod, når NPT-forskrningen skrues ind i NPT-adapteren. Se kapitlet "Tekniske data > Konstruktion (Side 61)" for tilspændingsmomentets værdi.

3.1.1 Korrekt montering

VÆR OPMÆRKSOM

Forkert montering

Enheden kan blive beskadiget, ødelagt eller dens funktion blive forringet på grund af forkert montering.

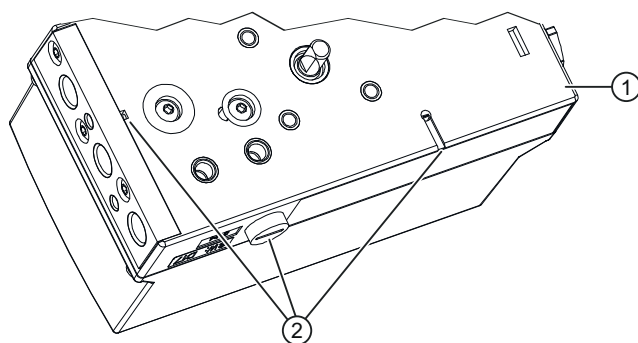
- Kontroller før monteringen, at der ikke er synlige skader på enheden.
- Kontroller, at procestilslutningerne er rene, og at der anvendes egnede pakninger og forskruninger.
- Montér enheden ved hjælp af passende værktøj. Se informationen i Konstruktion (Side 61).

VÆR OPMÆRKSOM

Tilisning af afgangsluftudgange

Ved brug af apparater af typen 6DR5..0/1/2/3 kan afgangsluftudgangene ② ise til. Apparatets funktion er beskadiget.

- Montér **ikke** positionsregulatoren med bundpladen ① opad.



① Bundplade

② Afgangsluftudgange

Billede 3-1 Afgangsluftudgange, bundplade

3.2 Montér på lineær aktuator

Ved lineære aktuatorer anvendes monteringsstsaten "lineær aktuator" 6DR4004-8V eller integreret montering.

De nødvendige monteringsdele afhænger af den valgte aktuatorstype. Monteringsstsaten gælder for et slag på 3 til 35 mm. For et større slagområde kræves en ekstra løftestang 6DR4004-8L. Yderligere informationer om montering, se den detaljerede driftsvejledning.

3.3 Montér på drejelig aktuator

Til montering af positionsregulatoren på en drejelig aktuator, kræves en aktuatorspecifik monteringskonsol VDI/VDE 3845. Monteringskonsol og skrues fås hos drevproducenten. Vær opmærksom på, at monteringskonsollen har en pladetykkelse på > 4 mm og forstærkninger. Desuden har du brug for monteringsstsattet 6DR4004-8D eller koblingen TGX i rustfrit stål: 16300-1556. Yderligere informationer om montering, se den detaljerede driftsvejledning.

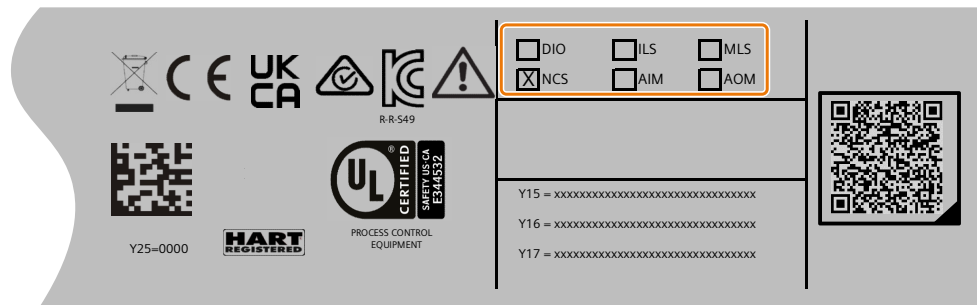
3.4 Installering af optionsmoduler

VÆR OPMÆRKSOM

Forkert montering af optionsmoduler

Risiko for eksplosion i eksplosionsfarlige områder.

- Hvis du eftermonterer enheden med et optionsmodul, skal du afkrydse det tilsvarende tekstfelt på typeskiltet, som i eksemplet nedenfor.
- Før enheden tages i brug, skal du overholde sikkerhedskravene i henhold til oplysningerne i det gyldige certifikat og i kapitlet "Tekniske data".



Billede 3-2 Eksempel

Afhængig af positionsregulatorens udstyrsvariant er følgende optionsmoduler tilgængelige.

- 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
- Internt NCS-modul 6DR4004-5L / -5LE
- NCS-føler 6DR4004-6N / -8N


Yderligere information, såsom pågældende sikkerhedshenvisninger, som skal overholdes ved installering af optionsmodulet, findes i den gennemførlige betjeningsvejledning til den pågældende udstyrsvariant.


3.4.1 Internt NCS-modul


Det interne NCS-modul anvendes til slidfri positionsregistrering og er en valgfri udstyrsvariant i positionsregulatoren. Det interne NCS-modul monteres alternativt til Analog Output Module (AOM) på samme kortåbning i positionsregulatoren.

Tilslutning

4.1 Grundlæggende sikkerhedshenvisninger

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Stillingsregistreringens håndtag Fare for klemning og skæring ved monterings sæt, der anvender et håndtag til stillingsregistrering. Ved idriftsættelse og løbende drift kan der ske afskæring eller klemning af lemmer på grund af håndtaget. Fare for legemsbeskadigelse ved arbejde på armaturet på grund af den pneumatiske aktuator's store reguleringskraft. <ul style="list-style-type: none">• Grib ikke ind i håndtagets bevægelsesområde, når først positionsregulatoren og monterings sætten er monteret. |

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Ved egensikker udstyrsvariant (Ex i) Fare for eksplosion i eksplosionsfarlige områder. Ved egensikre udstyrsvarianter må der kun tilsluttes registrerede egensikre strømkredse som hjælpeenergi-, styre- og signalstrømkredse. <ul style="list-style-type: none">• Sørg for, at strømkredsens forsyningskilde er kendemærket som egensikker. |

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Utæt gevind i forbindelse med beskyttelsestypen "eksplosionssikker indkapsling Ex d / XP" Fare for eksplosion i eksplosionsfarlige områder. Gevind skal være skruet helt ind i kabinettet. <ul style="list-style-type: none">• Skru kabelforskrutninger, gevindadaptere eller tætningspropper ind i huset med mindst 5 skruegange. |

**ADVARSEL****Uegnede kabler, kabelforskrninger og/eller stik**

Risiko for eksplosion i farlige områder.

- Brug kun kabelforskrninger/stik, som overholder kravene for den relevante beskyttelsestype.
- Spænd kabelforskrningerne i overensstemmelse med spændemomenterne, der er beskrevet i kapitlet Konstruktion (Side 61).
- Luk ubrugte kabelindgange til de elektriske tilslutninger.
- Brug kun kabelforskrninger af samme type, som dem, du udskifter.
- Kontroller efter monteringen, at kablerne sidder ordentligt fast.

VÆR OPMÆRKSOM**Kondensvandsdannelse i enheden**

Beskadigelse af enheden på grund af dannelse af kondensvand, hvis temperaturforskellen mellem transport eller opbevaring og montagelokationen overskrider 20 °C (36 °F).

- Før enheden tages i brug skal den stå i det nye miljø i flere timer.

VÆR OPMÆRKSOM**Omgivelsestemperatur for høj**

Skader på kabelkappen

- Ved en omgivende temperatur på ≥ 60 °C (140 °F) skal du bruge varmeresistente kabler, der er egnet til en omgivende temperatur på mindst 20 °C (36 °F) højere.

**ADVARSEL****Forkert strømforsyning**


Fare for eksplosion i risikoområder som følge af forkert strømforsyning.


- Tilslut enheden i overensstemmelse med den angivne strømforsyning og signalstrømkredse. De relevante specifikationer findes i certifikaterne, i "Tekniske data (Side 59)" eller på typeskiltet.


**ADVARSEL****Manglende potentialudligning**


Ved manglende potentialudligning er der eksplosionsfare i eksplosionsfarlige områder pga. indsvingningsstrøm eller tændingsgnister.

- Sørg for, at der er en potentialudligning til apparatet.

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Ubeskyttede kabelender Risiko for eksplosion på grund af ubeskyttede kabelender i farlige områder. <ul style="list-style-type: none">• Beskyt ubrugte kabelender i overensstemmelse med IEC/EN 60079-14. |

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Forkert føring af skærmede kabler Risiko for eksplosion på grund af kompenstrøm mellem det farlige og ikke-farlige område. <ul style="list-style-type: none">• Isolerede kabler, som går ind i farlige områder, bør kun jordes i den ene ende.• Hvis der kræves jord i begge ender, brug da en potentialudligningsledning. |

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Tilslutning eller afbrydelse af enhed, når der er tilsluttet strøm Risiko for eksplosion i farlige områder. <ul style="list-style-type: none">• Tilslut eller afbryd kun enheder i eksplosionsfarlige områder i spændingsløs tilstand.• Installér en passende afbrydelsesenhed. Undtagelser: <ul style="list-style-type: none">• Enheder, der har beskyttelsestypen "Intrinsic safety Ex i«, kan også tilsluttes i farlige områder, selvom strømmen er tilsluttet. |

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Forkert valg af beskyttelsestype Risiko for eksplosion i områder med eksplosionsfare. Enheden er godkendt til flere beskyttelsestyper. <ol style="list-style-type: none">1. Vælg én beskyttelsestype.2. Tilslut enheden i overensstemmelse med den valgte beskyttelsestype.3. For at undgå forkert brug på et senere tidspunkt, skal beskyttelsestyperne, der ikke bruges, gøres ulæselige på typeskiltet. |

| |
|---|
| VÆR OPMÆRKSOM |
| Standard kabelforskruning/drejningsmoment |
| Skader på apparatet |
| <ul style="list-style-type: none">• Mht. tætheden (IP-kapslingsklasse) skal der ved standard kabelforskruning M20x1,5 og den nødvendige brudstyrke kun anvendes kabler med en diameter ≥ 8 mm eller ved mindre diameter en egnet pakindsats.• På NPT-udgaven leveres positionsregulatoren med en adapter. Sørg for, at det maks. tilladte drejningsmoment på 10 Nm ikke overskrides, når modstykket stikkes ind i adapteren. |

Toleder-drift

| |
|---|
| VÆR OPMÆRKSOM |
| Tilslutning af en spændingskilde på strømindgangen |
| Skader på apparatet, når en spændingskilde tilsluttes til strømindgangen I_w (klemme 6 og 7). |
| <ul style="list-style-type: none">• Tilslut aldrig strømindgangen I_w til en lavohms-spændingskilde, ellers kan positionsregulatoren blive beskadiget.• Brug altid en højohms-strømkilde.• Overhold den statiske destruktionsgrænse i "Elektriske data (Side 66)". |

Henvisning

Forbedring af strøjimmunitet

- Læg signalkabler adskilt fra kabler med spændinger > 60 V.
- Brug kabler med snoet tråd.
- Hold enhed og kabler på afstand af stærke elektromagnetiske felter.
- Tag højde for betingelserne for kommunikation, der er specificeret i Tekniske data (Side 59).
- Brug skærmede kabler for at garantere alle specifikationer i henhold til HART/PA/FF/Modbus/EIA-485/Profibus DP.

4.1.1 Yderligere sikkerhedshenvisninger til PA og FF

Hvis busafskærmningen er fuldt virksom, svarer støjimmuniteten og støjudsendelsen til specifikationen. En fuldt virksom busafskærmning sikres vha. følgende forholdsregler:

- Skærmene er forbundet med positionsregulatorens metalliske tilslutninger.
- Skærmene føres til klemkasserne, fordeleren og buskobleren.

Henvisning

Afledning af støjimpulser/potentialudligning

For at aflede støjimpulser skal positionsregulatoren være tilsluttet en potentialudligning med lav modstand (jordpotential). Hertil er positionsregulatoren i polycarbonatkabinettet udstyret med et ekstra kabel. Forbind dette kabel vha. kabelbåndet med busledningen skærm og potentialudligningen.

Produkt i rustfrit stål- eller aluminiumkabinet har uden på kabinettet en tilsvarende klemme, der ligeledes skal forbindes med potentialudligningsledningen.

Sørg ved anvendelse i eksplosionsfarlige områder for en tilstrækkelig potentialudligning mellem det eksplosionsfarlige- og ikke eksplosionsfarlige område.

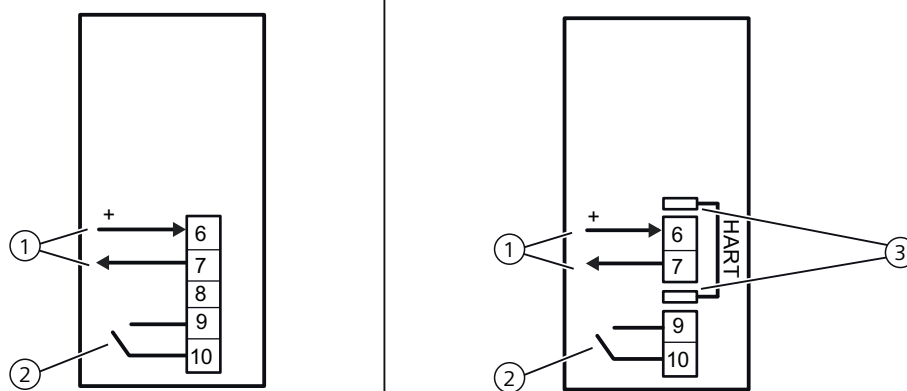
Positionsregulatoren er udrustet med en ekstra indgang (klemme 81 [+] og klemme 82 [-]) til igangsætning af sikkerhedspositionen. Efter aktivering af denne funktion skal denne indgang vedvarende forsynes med +24V for at opnå normal regulatorfunktion.

Når 24-V-signalet afbrydes, indstilles sikkerhedspositionen som beskrevet i kapitel "Pneumatisk tilslutning (Side 36)".

Kommunikationen med masteren er fortsat mulig. Til aktivering af denne funktion bruges "Jumper" på elektronikken. Adgang hertil fås ved at aftage afdækningen bagpå enheden og sættes fra højre position (tilstand ved levering) i venstre position.

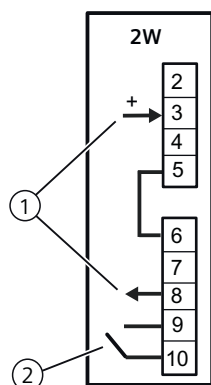
4.2 Elektrisk tilslutning

4.2.1 SIPART PS2 med 4 til 20 mA/HART



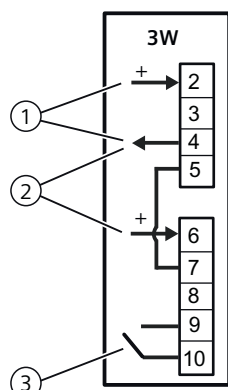
- ① Nominel værdi 4 ... 20 mA, klemme 6 og 7
- ② Digital indgang DI1, klemme 9 og 10
- ③ HART-tilslutning

Billede 4-1 Tilslutningsgrafik for elektronik 2-leder



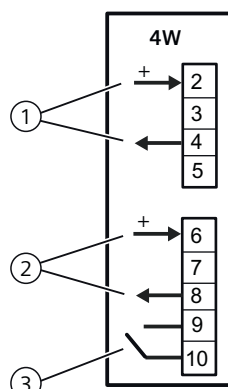
- ① Nominel værdi 4 ... 20 mA, klemme 3 og 8
- ② Digital indgang DI1, klemme 9 og 10

Billede 4-2 Tilslutningsgrafik for elektronik 2-/3-/4-leder med tilslutningstype 2-leder



- ① Forsyningskilde 18 ... 30 V, klemme 2 og 4
- ② Nominel værdi 0/4 ... 20 mA, klemme 6 og 4
- ③ Digital indgang DI1, klemme 9 og 10

Billede 4-3 Tilslutningsgrafik for elektronik 2-/3-/4-leder med tilslutningstype 3-leder



- ① Forsyningskilde 18 ... 30 V, klemme 2 og 4
- ② Nominel værdi 0/4 ... 20 mA, klemme 6 og 8
- ③ Digitalindgang DI1

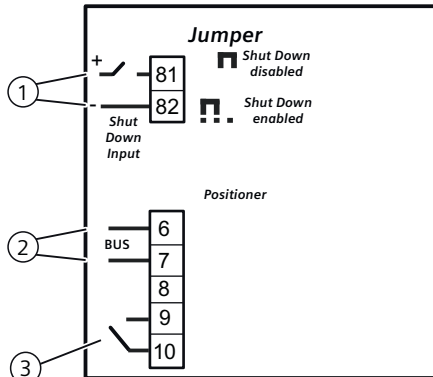
Billede 4-4 Tilslutningsgrafik for elektronik 2-/3-/4-leder med tilslutningstype 4-leder

Se også

Elektriske data (Side 66)

Tekniske data (Side 59)

4.2.2 SIPART PS2 med PROFIBUS PA



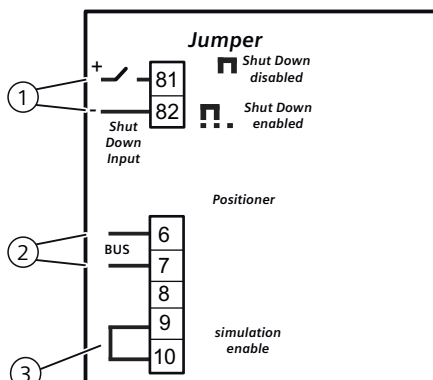
- ① Indgang: Sikkerhedsfrakobling, klemme 81 og 82
- ② Hjælpeenergiforsyning bus-strømkreds, klemme 6 og 7
- ③ Digital indgang DI, klemme 9 og 10

Billede 4-5 Udstyrsvariant med PROFIBUS PA

Se også

Elektriske data (Side 69)

4.2.3 SIPART PS2 med FOUNDATION Fieldbus



- ① Indgang: Sikkerhedsfrakobling aktiverbar med "kortslutningsbøjle", klemme 81 og 82
- ② Hjælpeenergiforsyning bus-strømkreds, klemme 6 og 7
- ③ Digital indgang DI, klemme 9 og 10 (simulationsfrigivelse)

Billede 4-6 Udstyrsvarianter med FOUNDATION Fieldbus

Se også

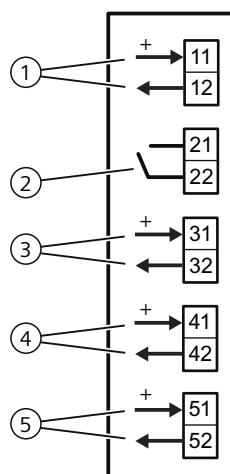
Elektriske data (Side 69)

4.2.4 Splitrange

Nærmere oplysninger om "Split-Range"-drift finder du i den detaljerede driftsvejledning til den pågældende udstyrsvariant.

4.2.5 Funktionsmoduler

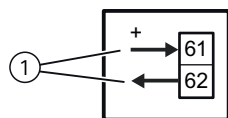
4.2.5.1 Digital I/O moduler (DIO) 6DR4004-6A / -8A



- ① Digital indgang 2, galvanisk isoleret
- ② Digital indgang 2, potentialfri kontakt
- ③ Udgang til akustisk alarm
- ④ Digital udgang 1
- ⑤ Digital udgang 2

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

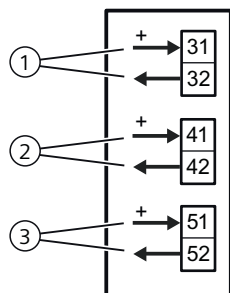
4.2.5.2 Analog output moduler (analogudgang) 6DR4004-6J / -8J



- ① Analogudgang AO

Billede 4-8 Analog Output Module (AOM)

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



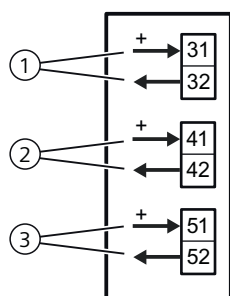
- ① Udgang til akustisk alarm, ingen funktion i forbindelse med 6DR4004-3ES
- ② Digital udgang 1
- ③ Digital udgang 2

Billede 4-9 Inductive Limit Switches (ILS)

Se også

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

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



- ① Udgang til akustisk alarm, ingen funktion i forbindelse med 6DR4004-4ES
- ② Digital udgang 1
- ③ Digital udgang 2

Billede 4-10 Mechanic Limit Switches (MLS)

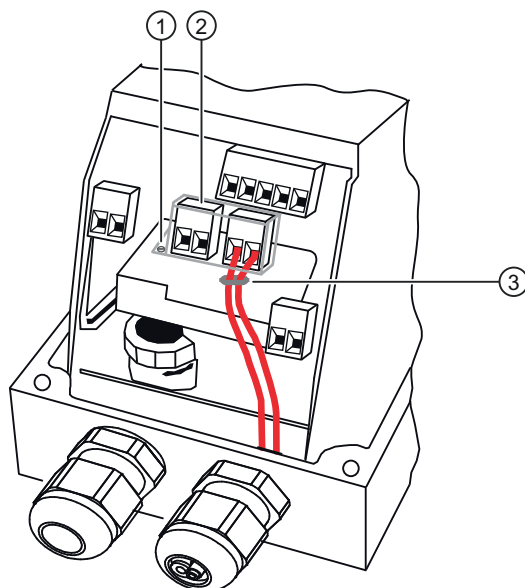
Se også

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

Fremgangsmåde

1. Løsn skruen ① på den gennemsigtige afdækning ②.
2. Træk den gennemsigtige afdækning ② til det forreste anslag.
3. Fastskrue nu hver ledning i tilsvarende klemme.

4. Træk den gennemsigtige afdækning ② til anslaget på elektronikken.
5. Stram skruen ① på den gennemsigtige afdækning ②.
6. Fastgør ledningerne for hver kontakt parvist til lasken på printpladen. Anvend hertil den medfølgende kabelbinder ③.



- ① Skrue
- ② Afdækning
- ③ Kabelbinder

Billede 4-11 Tilslutning af ledninger

4.2.6 Valgfri udførelse apparatstik M12

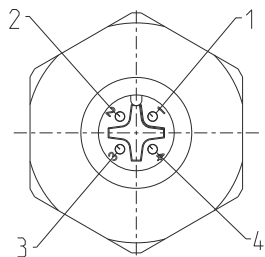
I dette kapitel beskrives hvilken klemme for de efterfølgende enheder og optionsmoduler, der er forbundet med den pågældende pol på apparatstikket M12.

Henvisning

Tekniske data

Bemærk kravene til elektriske data i certifikatet og/eller i kapitlet »Tekniske data (Side 59)«.

Visning af polbilledet på stiksidan



| Polbetegnelse | Ledningsføring grundenhedsstik M12 |
|---------------|------------------------------------|
| 1 | brun |
| 4 | sort |
| 3 | blå |
| 2 | hvid |

4.2.6.1 I grundenhed med 4 til 20 mA/HART

Du har en positionsregulator 6DR50/1..-0.R.. eller 6DR50/1..-0.S... Ved denne udførelse af positionsregulatoren er strømindgang I_w 4 til 20 mA i elektronikken forbundet ved hjælp af apparatstik M12.

Tabel 4-1 Belægningsplan

| Klemme strømindgang | Polbetegnelse |
|-------------------------|---------------|
| 6 (+) | 1 - brun |
| Afskærmningsdel kabinet | 4 - sort |
| 7 og 8 (-) | 3 - blå |

4.2.6.2 I grundenhed med PROFIBUS PA

Du har en positionsregulator 6DR55..-0.R.. eller 6DR55..-0.S... Her er apparatstikket M12 forbundet med busstrømkredsen i grundelektronikken.

Tabel 4-2 Belægningsplan

| Klemme busstrømkreds | Polbetegnelse |
|-------------------------|---------------|
| 7 | 1 - brun |
| Afskærmningsdel kabinet | 4 - sort |
| 6 | 3 - blå |

4.2.6.3 I grundenhed med FOUNDATION Fieldbus

Du har en positionsregulator 6DR56..-0.R.. eller 6DR56..-0.S... Her er apparatstikket M12 forbundet med busstrømkredsen i grundelektronikken.

Tabel 4-3 Belægningsplan

| Klemme busstrømkreds | Polbetegnelse |
|-------------------------|---------------|
| 7 | 1 - brun |
| Afskærmningsdel kabinet | 4 - sort |
| 6 | 3 - blå |

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

Du har en positionsregulator med tillæg til bestilling -Z kort angivelse D53. I denne udførelse af positionsregulatoren er strømudgangen for Analog Output Module (AOM) elektrisk forbundet med apparatstikket M12.

Tabel 4-4 Belægningsplan

| Klemme strømudgang | Polbetegnelse |
|-------------------------|---------------|
| 61 (+) | 1 - brun |
| Afskærmningsdel kabinet | 4 - sort |
| 62 (-) | 3 - blå |

4.2.6.5 I grundenhed med Position Transmitter (-Z D54)

Du har en positionsregulator med tillæg til bestilling -Z kort angivelse D54. I denne udførelse af positionsregulatoren er det monterede Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F/-8F elektrisk forbundet med apparatstikket M12. Via apparatstik M12 forbinder du Position Transmitter 6DR4004-1ES/-2ES.

Tabel 4-5 Belægningsplan

| Klemme | Polbetegnelse |
|--------|---------------|
| REF | 2 - hvid |
| POS | 3 - blå |
| GND | 4 - sort |
| VCC | 1 - brun |

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

Du har en positionsregulator med tillæg til bestilling -Z kort angivelse D55. I denne udførelse af positionsregulatoren er strømudgangen for Digital I/O Module (DIO) elektrisk forbundet med apparatstikket M12.

Tabel 4-6 Belægningsplan

| Klemme digitaudgange A1 og A2 | Polbetegnelse |
|-------------------------------|---------------|
| 41 (+) | 1 - brun |
| 52 (-) | 4 - sort |
| 42 (-) | 3 - blå |
| 51 (+) | 2 - hvid |

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

Du har en positionsregulator med tillæg til bestilling -Z kort angivelse D56. I denne udførelse af positionsregulatoren er digitaludgangene A1 og A2 for Inductive Limit Switches (ILS) elektrisk forbundet med apparatstikket M12.

Tabel 4-7 Belægningsplan

| Klemme digitaudgange A1 og A2 | Polbetegnelse |
|-------------------------------|---------------|
| 41 (+) | 1 - brun |
| 52 (-) | 4 - sort |
| 42 (-) | 3 - blå |
| 51 (+) | 2 - hvid |

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

Du har en positionsregulator med tillæg til bestilling -Z kort angivelse D57. I denne udførelse af positionsregulatoren er digitaludgangene A1 og A2 for Mechanic Limit Switches (MLS) elektrisk forbundet med apparatstikket M12.

Tabel 4-8 Belægningsplan

| Klemme digitaudgange A1 og A2 | Polbetegnelse |
|-------------------------------|---------------|
| 41 (+) | 1 - brun |
| 52 (-) | 4 - sort |
| 42 (-) | 3 - blå |
| 51 (+) | 2 - hvid |

4.3 Pneumatisk tilslutning

ADVARSEL

Indsugningslufttryk PZ

Efter montering må indsugningslufttryk PZ af sikkerhedsgrunde kun tilføres, hvis positionsregulatoren ved tilstødende elektrisk signal er sat til driftstype »P-manuel drift". Denne driftstype er indstillet ved levering.

Henvisning

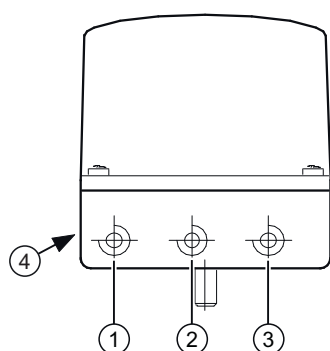
Standard for luftkvalitet

Følg oplysningerne om luftkvalitet, se kapitel "Tekniske data > Pneumatiske data (Side 60)".

Henvisning**Lækage**

En lækage medfører, ud over det vedvarende luftforbrug, at positionsregulatoren vedvarende forsøger at udjævne positionsafvigelsen. Dette medfører førtidig slitage af den samlede regulatorindretning.

- Kontroller offline via diagnoseparameteren »11.LEAK«, om der er en lækage.
- Hvis der er en lækage, så kontroller tætheden på de pneumatiske tilslutninger.

4.3.1 Pneumatisk tilslutning til 6DR5..0/1/2/3

- ① Udgang: Reguleringstryk Y2 *)
- ② Indgang: Indsugningslufttryk PZ
- ③ Udgang: Reguleringstryk Y1
- ④ Udgang til afgangsluft med lydæmper, gevind G $\frac{1}{4}$

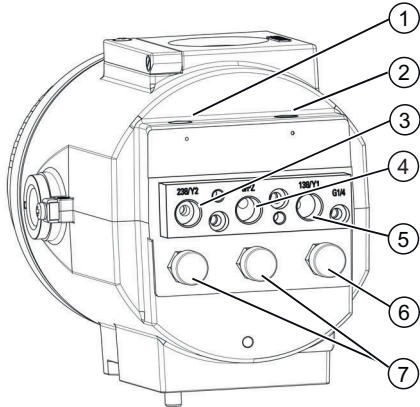
*) ved dobbeltvirkende aktuatorer

Billede 4-12 Pneumatisk tilslutning eksemplarisk

4.3.2 Pneumatisk tilslutning til 6DR5..5 og 6DR5..6

Opbygning

De pneumatiske tilslutninger er anbragt på højre side af positionsregulatoren.



① Drosselspøle Y2 *)

② Drosselspøle Y1

③ Udgang: Reguleringstryk Y2 *)

④ Indgang: Indsugningslufttryk PZ

*) ved dobbeltvirkende aktuatorer

Billede 4-13 Pneumatisk tilslutning i trykfast kabinet

⑤ Udgang: Reguleringstryk Y1

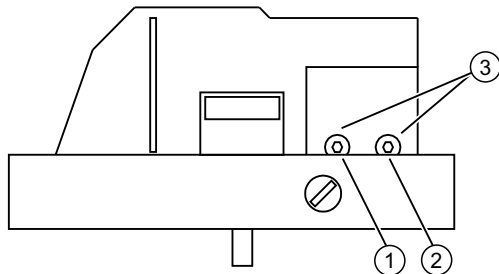
⑦ Kabinetventilering (2x)

⑥ Udgang til afgangsluft

4.4 Drosselspøler

- For at opnå aktiveringstider på $T > 1,5$ s ved små aktuatorer, reduceres luftydelsen. Hertil anvendes drosselspølerne Y1 ① og Y2 ②.
- Ved at dreje mod højre mindskes luftydelsen indtil afspørring.

- Ved indstilling af drosselspølerne anbefales det at lukke disse og derefter langsomt åbne dem.
- Ved dobbeltvirkende ventiler skal der sørges for at begge drosselspøler indstilles nogenlunde ensartet.





- ① Drosselspøle Y1
- ② Drosselspøle Y2, kun ved udstyrsvariant til dobbeltvirkende drev *)
- ③ Unbrakoskrue 2,5 mm


Billede 4-14 Drosselspøler


*) Ved Fail in Place F01 enkeltvirkende er drosselspøle Y2 ② ikke aktiv.

5.1 Grundlæggende sikkerhedshenvisninger

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Stillingsregistreringens håndtag Fare for klemning og skæring ved monterings sæt, der anvender et håndtag til stillingsregistrering. Ved idriftsættelse og løbende drift kan der ske afskæring eller klemning af lemmer på grund af håndtaget. Fare for legemsbeskadigelse ved arbejde på armaturet på grund af den pneumatiske aktuator's store reguleringskraft. <ul style="list-style-type: none">• Grib ikke ind i håndtagets bevægelsesområde, når først positionsregulatoren og monterings sætsen er monteret. |

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Forkert ibrugtagning i farlige områder Enhedsfejl eller risiko for eksplosion i farlige områder. <ul style="list-style-type: none">• Tag ikke enheden i brug, før den er komplet monteret og tilsluttet i overensstemmelse med beskrivelsen i "Installering/montering (Side 17)".• Før ibrugtagning skal du være opmærksom på effekten på andre enheder i systemet |

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Ibrugtagning og betjening med verserende fejl Hvis der fremkommer en fejlmeddelelse, kan der ikke længere garanteres korrekt betjening. <ul style="list-style-type: none">• Undersøg alvorligheden af fejlen.• Ret fejlen.• Hvis fejlen stadig er der:<ul style="list-style-type: none">– Tag enheden ud af brug.– Forhindr ibrugtagning. |

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Tab af eksplosionsbeskyttelsen Risiko for eksplosion i farlige områder, hvis enheden er åben eller ikke lukket korrekt. <ul style="list-style-type: none">• Luk enheden som beskrevet i kapitel Installering/montering (Side 17). |

 **ADVARSEL**

Åbning af enhed med strømmen tilsluttet

Risiko for eksplosion i risikoområder

- Åbn kun enheden, når den ikke er tilsluttet strøm.
- Kontroller før ibrugtagningen, at afskærmningen, afskærmningslåse og kabelindgangen er samlet i overensstemmelse med anvisningerne.

Undtagelse: Enheder, der har beskyttelsestypen "Intrinsic safety Ex i" kan også åbnes i farlige områder med strømmen tilsluttet.

 **ADVARSEL**

Vand i trykluftledning

Skader på apparatet og eventuelt tab af tændbeskyttelsesart. Rensluftomkobleren er fra fabrikens side sat til "IN". I position "IN" kan der ved den første idriftsættelse trænge vand fra trykluftledningen via pneumatikken og ind i apparatet.

- Kontrollér før idriftsættelse, at der ikke er vand i trykluftledningen.

Hvis du ikke kan fastslå med sikkerhed, at der ikke befinder sig vand i trykluftledningen:

- Stil rensluftomkobleren på "OUT". På den måde forhindrer du, at der trænger vand ind i apparatet fra trykluftledningen.
- Stil først rensluftomkobleren tilbage til "IN", når alt vand er ledt ud af trykluftledningen.


 **FORSIGTIG**

Øget lydtrykniveau

Ændringer i positionsregulatorens lydtrykniveau eller montering af pneumatiske komponenter eller pneumatiske optioner kan medføre, at lydtryk med et niveau på 80 dBA overskrides.

- Brug egnet høreværn for at beskytte dig selv mod høreskader.

Hvis du betjener indstillingsregulatoren med naturgas, skal du overholde følgende sikkerhedsanvisninger:

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Drift med naturgas |
| <ol style="list-style-type: none">1. Kun indstillingsregulatorer og funktionsmoduler, der er forbundet med forsyningsapparater af tændbeskyttelsesarten "Egensikkerhed, beskyttelsesniveau [ja]", må drives med naturgas.2. I lukkede rum må du ikke bruge indstillingsregulatoren med naturgas.3. I normal drift aflades der konstruktionsbetinget konstant naturgas. Derfor skal der især udvises forsigtighed ved servicearbejder i nærheden af indstillingsregulatoren. Sørg altid for, at de umiddelbare omgivelser omkring indstillingsregulatoren er tilstrækkeligt ventileret. De maksimale værdier for ventileringen er anført i kapitlet "Naturgas som driftsmiddel (Side 65)".4. Hvis du bruger indstillingsregulatoren med naturgas, er det ikke tilladt at anvende Mechanic Limit Switches (MLS).5. Før servicearbejder skal du ventilere naturgasdrevne apparater tilstrækkeligt. Åbn dækslet i en eksplosionsfri atmosfære og ventiler apparatet i mindst to minutter. |

Henvisning

Naturgassens kvalitet

Anvend kun naturgas, der er ren, tør og fri for tilsætninger.

5.2 Oversigt

Henvisning

- Driftstrykket skal under initialisering være mindst en bar større end påkrævet ved lukning hhv. åbning af ventilen. Driftstrykket må dog ikke være større end aktuatorens maksimale tilladte driftstryk.
-

Generel information til idriftsættelse

1. Efter montering af positionsregulatoren på en pneumatisk aktuator, skal positionsregulatoren forsynes med pneumatisk- og elektrisk hjælpeenergi.
2. Før initialisering befinder positionsregulatoren sig i driftstype "P-manuel drift". Derved blinker nederste linje i displayet "NOINI".

3. Stillingstilbage melding: Vha. glidekoblingen kan du ved behov justere positionsregistreringens område.
4. Ved hjælp af initialiseringsforløbet og indstilling af parametrene tilpasses positionsregulatoren den pågældende aktuator. Med parameteret "PRST" ophæves i givet fald tilpasningen af positionsregulatoren til aktuatoren. Efter dette forløb befinder positionsregulatoren sig atter i driftstype "P-manuel drift".

Initialiseringstyper

Positionsregulatoren initialiseres vha.:

- Automatisk initialisering:
Ved automatisk initialisering fastsætter positionsregulatoren efterfølgende, f.eks.:
 - Funktionsretning
 - Vandring hhv. drejevinkel
 - Aktuatorens aktiveringstider

Ydermere tilpasser positionsregulatoren reguleringsparameteret til aktuatorens dynamiske forhold.

- Manuel initialisering:
Aktuatorens vandring hhv. drejevinkel indstilles manuelt. De resterende parametre fastsættes automatisk. Funktionen er praktisk til ventiler, som f.eks. er beklædt med PTFE.
- Kopiering af initialiseringsdata ved udskiftning af positionsregulatoren:
Positionsregulatorens initialiseringsdata kan udlæses og kopieres til en anden positionsregulator. Således er det muligt at udskifte et defekt apparat uden at skulle afbryde en løbende proces gennem initialisering.

Før initialisering skal der kun fastsættes ganske få parametre til positionsregulatoren. På grund af de forindstillede værdier skal der ikke tilpasses yderligere parametre til initialiseringen.

Vha. en tilsvarende parametring af parameteren "DI1" og aktiveret digital indgang DI1 beskyttes de udførte indstillinger mod utilsigtet omstilling.

5.3 Forløb ved automatisk initialisering

Informationer til forløb ved automatisk initialisering, se den detaljerede driftsvejledning.

5.4 Parametre

Indledning

Parametrene 1 til 5 er ens for alle positionsregulatorers udstyrsvarianter. Med disse parametre tilpasses positionsregulatoren aktuatoren. Under normale omstændigheder er indstilling af disse parametre tilstrækkeligt for at kunne drive positionsregulatoren på en aktuator.

Hvis du vil lære indstillingsregulatoren at kende i alle detaljer, skal du trinvist prøve de resterende parametres virkning ved målrettet afprøvning.

Henvisning

Parameterværdier fra fabrikken er angivet i følgende tabel.

Oversigt

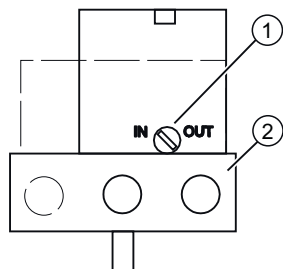
| Parametre | Funktion | Parameterværdier | | Enhed |
|---|--|----------------------------------|------------|-------|
| 1.YFCT | Indstillingsaktuatortype | Normal | Inverteret | |
| | Drejelig aktuator | turn | -turn | |
| | Lineær aktuator | WAY | -WAY | |
| | Lineær aktuator - medtagerstift på drivspindel | FWAY | -FWAY | |
| | Lineær aktuator - eksternt lineærpotentiometer (f.eks. ved cylinderdrev) | LWAY | -LWAY | |
| | Drejelig aktuator med NCS/iNCS | ncSt | -ncSt | |
| | Lineær aktuator med NCS | ncSL | -ncSL | |
| | Lineær aktuator med NCS/iNCS og løftestang | ncSLL | -ncLL | |
| 2.YAGL | Nominel drejevinkel på positionsregulatoraksel ¹⁾ | | | Grad |
| | 33° | | | |
| | 90° | | | |
| 3.YWAY ²⁾ | Slagområde (indstilling valgfri) ³⁾ | | | mm |
| | OFF | | | |
| | 5 10 15 20 (Kort løftehåndtag 33°, løfteområde 5 ... 20 mm) | | | |
| | 25 30 35 (Kort løftehåndtag 90°, løfteområde 25 ... 35 mm) | | | |
| 40 50 60 70 90 110 130 (Langt løftehåndtag 90°, løfteområde 40 ... 130 mm) | | | | |
| 4.INITA | Initialisering (automatisk) | NOINI no / ###.# Strt | | |
| 5.INITM | Initialisering (manuel) | NOINI no / ###.# Strt | | |

| | |
|---------------|---|
| ¹⁾ | Omskifteren for transmissionsforhold indstilles tilsvarende. |
| ²⁾ | Parameter vises kun på "WAY", "-WAY", "ncSLL" og "-ncLL" |
| ³⁾ | Hvis benyttet, skal værdien på aktuatoren stemme overens med slagområdet på løftestangsarmen. Medbringeren skal indstilles til værdien for aktuatorlaget hhv., hvis ikke skaleret, til den næste større skalerede værdi. |

5.5 Omstyring af renseluft

Ved åbnet kabinet er omkobleren til omstyring af renseluft tilgængelig over den pneumatiske klemmerække på pneumatikblokken.

- I stillingen IN bliver det indvendige af kabinettet skyllet med meget små mængder ren og tør instrumentluft.
- I stillingen OUT ledes renseluften direkte ud.



- ① Renseluftomkobler
- ② Pneumatiske tilslutninger Y1, PZ og Y2

Billede 5-1 Renseluftomkobler på pneumatikblok, visning på positionsregulatorens pneumatiske tilslutningsside ved åbent dæksel

Fabriksindstillingen er stillingen "IN".

5.6 Ibrugtagning af lineære aktuatorer

5.6.1 Forberedelse af lineære aktuatorer til idriftsættelse

Forudsætning

Positionsregulatoren er allerede monteret med det egnede monterings sæt.

Indstilling af omskifteren for transmissionsforhold

Opstart

Indstilling af omskifteren for transmissionsforhold er særlig vigtig til idriftsættelse af positionsregulatoren.

| Slag [mm] | Stilling for omskifteren for transmissionsforhold |
|------------|---|
| 5 ... 20 | 33° |
| 25 ... 35 | 90° |
| 40 ... 130 | 90° |

Tilslut positionsregulatoren

1. Tilslut en egnet energiforsyning. Positionsregulatoren befinder sig nu i driftstype "P-manuel drift". I angivelsens øverste linje vises den aktuelle potentiometerspænding (P) i procent, f.eks.: "P37.5", og på nederste linje blinker "NOINI":



2. Forbind aktuator og positionsregulator med de pneumatiske ledninger.
3. Forsyn positionsregulatoren med pneumatisk hjælpeenergi.

Indstil aktuator

1. Kontroller mekanikkens friløb i det samlede vandringsområde. Herfor føres aktuatoren med tasten \triangle eller ∇ i den pågældende yderstilling.
2. Før nu aktuatoren til løftstangens vandrette position.
3. På displayet vises en værdi mellem "P48.0" og "P52.0".
4. Hvis der på displayet vises en værdi, der ligger udenfor dette værdiområde, skal glidekoblingen omstilles. Omstil glidekoblingen indtil der opnås en værdi mellem "P48.0" og "P52.0". Jo tættere denne værdi ligger på "P50.0", jo nøjere fastsætter positionsregulatoren slagets vanding.

Til udstyrsvarianter med trykfast kabinet gælder følgende:

Den indvendige glidekobling er fast. Således skal kun den udvendige glidekobling indstilles. Dette gælder også ved brug af et internt NCS-modul

For udstyrsvarianter uden trykfast kabinet med internt NCS-modul 6DR4004-5L gælder:

Den indvendige glidekobling er uden funktion. Således skal kun magnetholderens indstillingshjul indstilles. Forudsætning: Parameter 'YFCT (Side 44)' er indstillet.

5.6.2 Automatisk initialisering af lineære aktuatorer

Forudsætninger


Før den automatiske initialisering aktiveres, skal følgende forudsætninger være opfyldt:

1. Aktuatorspindlen kan føres helt igennem.
2. Aktuatorspindlen befinder sig efter betjening i en midterposition.

Initialiser lineær aktuator automatisk

Henvisning

Afbrydelse af en initialisering


En igangværende initialisering kan til enhver tid afbrydes. Tryk herfor på tasten . Hidtil udførte indstillinger bibeholdes.

Kun hvis preset-indstillingen udtrykkeligt er aktiveret i parameteret "PRST", tilbagesendes alle parameter til standardindstillingerne.


Henvisning

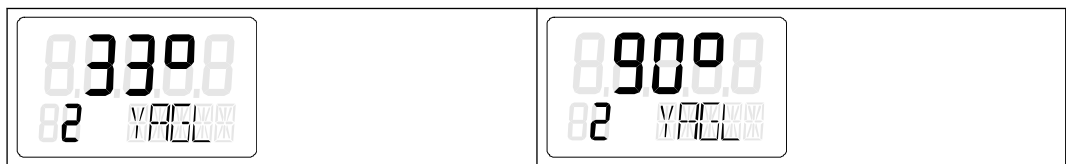
Opstart af et tætsluttende armatur

Hvis armaturet skal slutte tæt, så indstil parameteren »YCLS« inden opstart. Således køres der til yderstillingerne i mindst 15 sekunder under initialiseringen.



1. Skift til driftstype "Konfigurering". Hold her tasten trykket nede i mindst 5 sekunder . Displayet fremstiller følgende:



2. Hent parameteret "2.YAGL". Tryk herfor på tasten . Alt efter indstilling viser displayet følgende:





3. Kontroller, om den angivne værdi i parameteren "2.YAGL" stemmer overens med indstillingen for omskifteren for transmissionsforhold. Korrigér i givet fald indstillingen for omskifteren for transmissionsforhold til 33° eller 90°.

4. Til fastsættelse af det samlede slag i mm indstilles parameteret "3.YWAY". Indstilling af parameter 3 er valgfri. Displayet fremstiller det samlede slag, når initialiseringsfasen er afsluttet.
 - Hvis ingen angivelse til det samlede slag i mm ikke er nødvendig, skal du trykke på tasten . Du videreføres til parameter 4.
 - Hent parameteret "3.YWAY" . Tryk herfor på tasten . Displayet fremstiller følgende:




Henvisning

Indstil parameteret "3.YWAY"

1. Aflæs den værdi på løftestangens skala, som markerer medbringerstiften.
2. Indstil parameteren med tasterne  og  til den aflæste værdi.

5. Hent parameteret "4.INITA". Tryk herfor kort på tasten . Displayet fremstiller følgende:



6. Start initialiseringen. Hold her tasten  trykket nede i mindst 5 sekunder, indtil displayet viser følgende:



Under den automatiske initialisering gennemgår positionsregulatoren flere initialiseringstrin. På displayets nederste linje vises det, hvilket trin initialiseringen gennemgår aktuelt. Initialiseringsforløbet afhænger af den anvendte aktuator og varer op til 15 minutter.

7. Følgende visning signalerer, at initialiseringen er afsluttet:



5.6.3 Manuel initialisering af lineære aktuatorer

Informationer til forløb ved manuel itialisering af lineære aktuatorer, se den detaljerede driftsvejledning.

5.7 Ibrugtagning af drejelige aktuatorer

5.7.1 Forberedelse af drejelige aktuatorer til idriftsættelse

Henvisning

Indstilling af reguleringsvinklen

Den normale reguleringsvinkel til drejelige aktuatorer er på 90°.

- Indstil omskifteren for transmissionsforhold i positionsregulatoren til 90°.
-

Forudsætning

Før den initialisering aktiveres, skal følgende forudsætninger være opfyldt:

1. Positionsregulatoren er monteret med den egnede monteringsats for drejelige aktuatorer.
2. Aktuatoren og positionsregulatoren er forbundet med de pneumatiske ledninger.
3. Forsyn positionsregulatoren med Indsugningslufttryk PZ.
4. Positionsregulatoren er tilsluttet en egnet energiforsyning.

Indstil aktuator

1. Positionsregulatoren befinder sig nu i driftstype "P-manuel drift". Displayet viser den aktuelle potentiometerspænding P i procent i øverste linje. Derved blinker i nederste linje angivelsen "NOINI". Efterfølgende fremstilles de tilsvarende angivelser som eksempel:



2. Kontroller mekanikkens friløb i det samlede vandringsområde. Herfor føres aktuatoren med tasten ▲ eller ▼ i den pågældende yderstilling.

Henvisning

Yderstilling

Ved samtidig tryk på tasterne ▲ og ▼ fremskyndes opnåelse af yderstillingen.

3. Før aktuatoren til en midterstilling efter kontrollen. Således fremskyndes initialiseringen.

5.7.2 Automatisk initialisering af drejelige aktuatorer

Forudsætning


Før den automatiske initialisering aktiveres, skal følgende forudsætninger være opfyldt:

1. Aktuatorens reguleringsområde kan køres helt igennem.
2. Aktuatorakslen er i en midterstilling.

Initialisér drejelig aktuator automatisk

Henvisning

Afbrydelse af en initialisering


En igangværende initialisering kan til enhver tid afbrydes. Tryk herfor på tasten . Hidtil udførte indstillinger bibeholdes.

Kun hvis preset-indstillingen udtrykkeligt er aktiveret i parameteret "PRST" , tilbagesendes alle parameter til standardindstillingerne.


Henvisning

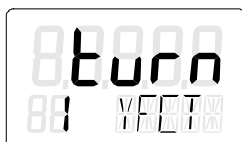
Opstart af et tætsluttende armatur


Hvis armaturet skal slutte tæt, så indstil parameteren »YCLS» inden opstart. Således køres der til yderstillingerne i mindst 15 sekunder under initialiseringen.

1. Skift til driftstype "Konfigurering". Tryk hertil i mindst 5 sekunder på knappen , indtil displayet viser følgende:



2. Med knappen  skiftes der fra lineær aktuator til drejelig aktuator, indtil der vises følgende på displayet:




3. Hent parameteret "2.YAGL". Tryk herfor kort på tasten . Dette parameter er allerede automatisk indstillet til 90°. Displayet fremstiller følgende:



4. Hent parameteret "4.INITA". Tryk herfor kort på tasten . Displayet fremstiller følgende:



5. Start initialiseringen. Tryk hertil i mindst 5 sekunder på knappen , indtil displayet viser følgende:



Under den automatiske initialisering gennemgår positionsregulatoren 5 initialiseringstrin. Angivelserne for initialiseringstrinnene "RUN 1" til "RUN 5" står på displayets nederste linje. Initialiseringsforløbet afhænger af den anvendte aktuator og varer op til 15 minutter.


6. Følgende angivelse signaliserer, at den automatiske initialisering er gennemført. Displayet viser drevets totale drejevinkel i øverste linje.




5.7.3 Manuel initialisering af drejelige aktuatorer


Informationer til forløb ved manuel itialisering af drejelige aktuatorer, se den detaljerede driftsvejledning.

5.8 Afbryd initialiseringen

- Tryk herfor på tasten .
 - Afbrydelse af automatisk initialisering: Displayet fremstiller »INITA«.
 - Afbryd manuel initialisering: Displayet fremstiller »INITM«.

Positionsregulatoren befinder sig nu i driftstype "Konfigurering".
- Forlad driftstypen "Konfigurering". Tryk herfor mindst 5 sekunder på tasten .

Software-niveauet angives.

Når tasten  slippes, befinder positionsregulatoren sig i driftstype "P-manuel drift". Positionsregulatoren er ikke initialiseret.

Istandsættelse og vedligeholdelse


6.1 Grundlæggende sikkerhedshenvisninger


6.1.1 Vedligeholdelse

Enheden er vedligeholdelsesfri. Der skal dog udføres jævnlige inspektioner i henhold til relevante direktiver og regulativer.

En inspektion kan for eksempel inkludere kontrol af:

- Omgivelsesforholdene
- Tætningsintegriteten af procestilslutningerne, kabelindgange og afdækning
- Pålidelighed i strømforsyningen, lynafleder og jord

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Støvlag over 5 mm |
| Risiko for eksplosion i farlige områder. |
| Enheden kan overophede på grund af støv, der bygger sig op. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fjern støvlag, der overstiger 5 mm. |

| |
|---|
|  FORSIGTIG |
| Frigørelsesknap-lås |
| Forkert ændring af parametre kan påvirke processikkerheden. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at kun autoriseret personale kan annullere knaplåsning af enheder til sikkerhedsrelaterede applikationer. |

| |
|---|
| VÆR OPMÆRKSOM |
| Indtrængning af fugt i enheden |
| Skade på enheden |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at der ikke kommer fugt ind i enheden, når den renses eller der udføres vedligeholdelse på enheden. |

6.2 Rengøring

Positionsregulatoren er stort set vedligeholdelsesfri. For at beskytte mod grove smudspartikler er der indbygget filtre i positionsregulatorens pneumatiske tilslutninger. Hvis indsugningslufttrykket PZ indeholder smudspartikler, så tilstoppes filtrene, og positionsregulatorens funktion er begrænset. Filtrene rengøres siden som beskrevet i de to følgende kapitler.

6.2.1 Positionsregulator 6DR5..0, 6DR5..3 og 6DR5..5

Fremgangsmåde ved afmontering og rensning af sierne

1. Sluk for indsugningslufttrykket PZ.
2. Frakobl de pneumatiske rørledninger.
3. Skru dækslet af på kabinettet 6DR5..0 eller 6DR5..3.
4. Skru de 3 skruer på den pneumatiske klemmerække af.
5. Udtag filtrene og O-ringene bag klemmerækken.
6. Rengør filtrene med f.eks. trykluft.

Fremgangsmåde ved montering af sierne

 **FORSIGTIG**

Beskadigelse af polycarbonat-kabinettet 6DR5..0

- U hensigtsmæssig skruring af de selvskærende skruer medfører beskadigelse af kabinettet.
- Vær derfor opmærksom på, at du bruger de forhåndenværende gevindgange.
- Drej dertil skruerne imod urets retning, til skruerne mærkbart klikker i indgreb i gevindgangen.
- Først efter de er faldet i hak skrues de selvskærende skruer fast.

1. Læg sierne i kabinettets fordybninger.
2. Læg O-ringene på sierne.
3. Ilæg den pneumatiske klemmerække.
4. Skru de tre skruer på. Bemærk: Ved polycarbonat-kabinettet er skruerne selvskærende.
5. Sæt dækslet på og skru det fast.
6. Tilslut atter de pneumatiske rørledninger.


6.2.2 Positionsregulator 6DR5..1, 6DR5..2 og 6DR5..6

Afmontering, rensning og montering af sierne

1. Sluk for indsugningslufttrykket PZ.
2. Fjern de pneumatiske tilslutningsledninger.
3. Fjern forsigtigt metalfiltrene fra boringerne.
4. Rengør metalfiltrene med f.eks. trykluft.
5. Indsæt filtrene.
6. Tilslut atter de pneumatiske rørledninger.


Rengøring af kabinettet


- Rengør ydersiden af kabinettet med teksterne og displayvinduet ved hjælp af en klud opvredet i vand eller et mildt rensmiddel.
- Brug ikke aggressive rengøringsmidler eller opløsninger, f.eks. acetone. Dette kan beskadige plastkomponenter eller malede overflader. Teksterne kan blive ulæselige.


| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Elektrostatisk ladning |
| Risiko for eksplosioner i farlige områder, hvis der dannes elektrostatisk ladning, f.eks. ved rengøring af plastoverflader med en tør klud. |
| <ul style="list-style-type: none">• Undgå elektrostatisk ladning i farlige områder. |


6.3 Vedligeholdelse og reparationer

Send defekt apparater med angivelse om fejl og årsag for fejlen til reparationsafdelingen. Ved bestilling af erstatningsudstyr skal serienummeret for det originale apparat angives. Serienummeret er angivet på typeskiltet.

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Ikke tilladte reparationer på enheden |
| <ul style="list-style-type: none">• Reparationer skal udføres af autoriseret personale fra Siemens. |

| |
|--|
|  ADVARSEL |
| Vedligeholdelse under drift i farlige områder Der er risiko for eksplosion, når der udføres reparationer og vedligeholdelse på enheden i farlige områder. <ul style="list-style-type: none">• Tag strømmen fra enheden. - eller - <ul style="list-style-type: none">• sikr dig, at atmosfæren er eksplosionsfri ("hot work permit"). |

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Ikke tilladt tilbehør og reservedele Risiko for eksplosion i områder med eksplosionsfare. <ul style="list-style-type: none">• Brug kun originalt tilbehør og originale reservedele.• Overhold alle relevante monterings- og sikkerhedsforskrifter, der er beskrevet i vejledningen til enheden eller som er vedlagt det ekstra udstyr eller reservedelene. |

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| Forkert tilslutning efter vedligeholdelse Risiko for eksplosion i områder med eksplosionsfare. <ul style="list-style-type: none">• Tilslut enheden korrekt efter vedligeholdelse.• Luk enheden efter vedligeholdelsesarbejdet. Se Elektrisk tilslutning (Side 28). |

6.4 Returnering

Læg følgesedlen, returvare-følgesedlen og dekontamineringserklæringen i en gennemsigtig lomme, der sættes godt fast uden på emballagen. Alle enheder/udskiftede dele, der er blevet returneret uden et dekontamineringscertifikat, vil blive rengjort på din regning. Se driftsinstruktionerne for at få yderligere informationer.

Se også

Returvarer-følgeseddel (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/returngoodsnote>)

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

6.5 Bortskaffelse



Enheder, der beskrives i denne manual, skal genanvendes. De må ikke bortskaffes som almindeligt husaffald i henhold til direktiv 2012/19/EC vedrørende elektronik og elektrisk udstyr (WEEE).

De kan returneres til leverandøren inden for EU eller til en lokal godkendt genbrugsstation. Overhold de specifikke regler, der er gældende for dit land.

Du kan finde flere informationer om enheder, der indeholder batterier på: Informationer om batteri-/produkttilbagelevering (WEEE) (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109479891/>)

Tekniske data

7.1 Alle udstyrsvarianter

7.1.1 Anvendelsesbetingelser

| Anvendelsesbetingelser | |
|--|--|
| Omgivelsesbetingelser | Anvendelse i det fri og i lukkede rum. |
| Omgivelsestemperatur | I eksplosionsfarlige områder skal du være opmærksom på den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur i henhold til temperaturklassen. |
| <ul style="list-style-type: none"> Godk. omgivelsestemperatur for driften ²⁾³⁾ | -30 ... +80 °C (-22 ... +176°F) |
| <ul style="list-style-type: none"> Maksimalt tilladt højde over havets overflade (o.h.) | Op til 2000 m o.h. |
| <ul style="list-style-type: none"> Relativ luftfugtighed | 0 ... 100 % |
| Snavshedsgrad | 2 |
| Overspændingskategori | II |
| Kapslingsklasse ¹⁾ | IP66 / type 4X ifølge UL 50E |
| Vibrationsfasthed | |
| <ul style="list-style-type: none"> Harmoniske svingninger (sinus) ifølge IEC 60068-2-6 | 3,5 mm (0,14"), 2 ... 27 Hz, 3 cykler/aksel 98,1 m/s ² (321,84 fod/s ²), 27 ... 300 Hz, 3 cykler/aksel |
| <ul style="list-style-type: none"> Varige stød (halvsinus) ifølge IEC 60068-2-27 | 150 m/s ² (492 ft/s ²), 6 ms, 1000 stød/aksel |
| <ul style="list-style-type: none"> Støj (digitalt reguleret) ifølge 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 timer/aksel |
| <ul style="list-style-type: none"> Anbefalet vedvarende indsatsområde for det samlede armar | ≤ 30 m/s ² (98,4 fod/s ²) uden resonansoverhøjde |
| Klimaklasse | Efter IEC/EN 60721-3 |
| <ul style="list-style-type: none"> Opbevaring | 1K5, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |
| <ul style="list-style-type: none"> Transport | 2K4, -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |

¹⁾ Slagenergi maks. 1 joule for kabinet med skueglas 6DR5..0 og 6DR5..1 hhv. maks. 2 joule for 6DR5..3

²⁾ Ved ≤ -10 °C (≤ 14 °F) begrænset gentaget angivelsesforhold for displayet.

³⁾ For tillæg til bestilling (kort angivelse) -Z M40 gælder: -40 ... +80 °C (-40 ... +176°F)

Se også

Korrekt montering (Side 19)

Omgivelsestemperatur (Side 64)

7.1.2 Pneumatiske data

| Pneumatiske data | |
|--|--|
| Hjælpeenergi (tilført luft) | Trykluft, kuldioxid (CO ₂), kvælstof (N) inaktiv gas eller rensat naturgas |
| • Tryk ¹⁾ | 1,4 ... 7 bar (20.3 ... 101.5 psi) |
| Luftkvalitet i henhold til ISO 8573-1 | |
| • Størrelse og tæthed for faststofpartikler | Klasse 3 |
| • Trykdugpunkt | Klasse 3 (min. 20 K (36 °F) under omgivende temperatur) |
| • Olieindhold | Klasse 3 |
| Umindsket gennemstrømning (DIN 1945) | |
| • Udluft aktuator 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) |
| • Aktuator udluftes til alle udførelser undtagen 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) |
| • Aktuator udluftes til udførelsen 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) |
| Lækage på ventiler | < 6·10 ⁻⁴ Nm ³ /h (3.7·10 ⁻⁴ scfm) |
| Drosselspoleforhold | Til ∞: 1 indstillelig |
| Typisk hjælpeenergiforbrug i udlignet tilstand | 0,01 Nm ³ /h (0.006 scfm) |
| Lydtryksniveau | L _{Aeq} < 75 dB L _{Amax} < 80 dB |
| Lydtryk ved påmonteret booster ³⁾ | L _{Aeq} < 95,2 dB L _{Amax} < 98,5 dB |

¹⁾ Ved Fail in Place dobbeltvirkende gælder: 3 ... 7 bar (43.5 ... 101.5 psi)

²⁾ Ved Ex d-varianter (6DR5..5-... og 6DR5..6-...) reduceres værdier med ca. 20 %.

³⁾ Overhold advarselshenvisningen "Øget lydtryksniveau".

Se også

Grundlæggende sikkerhedshenvisninger (Side 41)

7.1.3 Konstruktion

| Konstruktion | |
|--|--|
| Virkemåde | |
| • Slagområde (lineær aktuator) | 3 ... 130 mm (0.12 ... 5.12") |
| • Drejevinkelområde (drejelig aktuator) | 30° ... 100° 15° ... 160° |
| | • For 6DR50.5, 6DR51.5, 6DR50.6 og 6DR51.6 |
| Monteringsmåde | |
| • På lineær aktuator | Med montagesæt 6DR4004-8V og evt. ekstra løftestangs-arm 6DR4004-8L til aktuatorer efter IEC 60534-6-1 (NA-MUR) med ribber, søjler eller jævn flade. |
| • På drejelig aktuator | Med montagesæt 6DR4004-8D eller TGX:16300-1556 til aktuatorer med fastgørelsesniveau i overensstemmelse med VDI/VDE 3845 og IEC 60534-6-2: Den nødvendige monteringskonsol skal sidde på aktuatorens side. |
| Vægt, indstillingsregulator uden funktionsmoduler og tilbehør. | |
| • 6DR5..0 Glasfiberforstærket kabinet i polycarbonat | Ca. 0,9 kg (1,98 lb) |
| • 6DR5.11 Aluminiumskabinet, kun enkeltvirkende | Ca. 1,3 kg (2,86 lb) |
| • 6DR5..2 kabinet i rustfrit stål | Ca. 3,9 kg (8,6 lb) |
| • 6DR5..3 aluminiumskabinet | Ca. 1,6 kg (3,53 lb) |
| • 6DR5..5 aluminiumskabinet, trykfast, robust | Ca. 5,2 kg (11,46 lb) |
| • 6DR5..6 kabinet af rustfrit stål, trykfast, robust | Ca. 8,4 kg (18,5 lb) |
| Konstruktionsmateriale | |
| • Kabinet | |
| 6DR5..0 polycarbonat | Glasfiberforstærket polycarbonat (PC) |
| 6DR5.11 aluminium, kun enkeltvirkende | GD AISi12 |
| 6DR5..2 rustfrit stål | Austenitisk rustfrit stål 316Cb, W.-nr. 1.4581 |
| 6DR5..3 aluminium | GD AISi12 |
| 6DR5..5 aluminium, trykfast, robust | GK AISi12 |
| 6DR5..6 kabinet af rustfrit stål, trykfast, robust | Austenitisk rustfrit stål 316L, W.-nr. 1.4409 |
| • Manometerblok | Aluminium AlMgSi, eloxeret eller rustfrit stål 316 |
| Udstyrsvarianter | |
| • I polycarbonat-kabinettet 6DR5..0 | Enkeltvirkende og dobbeltvirkende |
| • I aluminiumskabinettet 6DR5.11 | Enkeltvirkende |
| • I aluminiumskabinettet 6DR5..3 og 6DR5..5 | Enkeltvirkende og dobbeltvirkende |
| • I kabinet af rustfrit stål 6DR5..2 og 6DR5..6 | Enkeltvirkende og dobbeltvirkende |
| Omdrejningsmomenter | |
| • Drejelig aktuator fastgørelsesskruer DIN 933 M6x12-A2 | 5 Nm (3,7 fod lb) |
| • Lineær aktuator fastgørelsesskruer DIN 933 M8x16-A2 | 12 Nm (8,9 fod lb) |
| • Skruesamling pneumatik G¼ | 15 Nm (11,1 fod lb) |
| • Forskruning pneumatik 1/4-18 NPT | |

Tekniske data

7.1 Alle udstyrsvarianter

| Konstruktion | |
|---|---|
| Uden tætningsmidler | 12 Nm (8,9 fod lb) |
| Med tætningsmidler | 6 Nm (4,4 fod lb) |
| • kabeskruesamlinger | |
| Indskruningsmoment til kunststofskruesamling af kunststof i alle kabinetter | 4 Nm (3 fod lb) |
| Indskruningsmoment til kabelskruesamling af metal / rustfrit stål i polycarbonat-kabinet | 6 Nm (4,4 fod lb) |
| Indskruningsmoment for skruesamlinger i metal / rustfrit stål i kabinetter i aluminium / rustfrit stål | 6 Nm (4,4 fod lb) |
| Indskruningsmoment til NPT-adapter af metal / rustfrit stål i polycarbonat-kabinet | 8 Nm (5,9 fod lb) |
| Indskruningsmoment til NPT-adapter af metal / rustfrit stål i kabinet af aluminium / rustfrit stål | 15 Nm (11,1 fod lb) |
| Indskruningsmoment til NPT-skruesamling i NPT-adapteren BEMÆRK: For at undgå en produktbeskadigelse skal NPT-adapteren holdes imod, når NPT-skruesamlingen skrues ind i NPT-adapteren. | 68 Nm (50 ft lb) |
| Tilspændingsmoment til overslagsmøtrik af kunststof | 2,5 Nm (1,8 fod lb) |
| Tilspændingsdrejemoment til overslagsmøtrik af metal / rustfrit stål | 4 Nm (3 fod lb) |
| • Manometerblok fastgørelsesskruer | 6 Nm (4,4 fod lb) |
| Manometer | |
| • Beskyttelsestype | |
| Manometer af plast | IP31 |
| Manometer af stål | IP44 |
| Manometer af rustfrit stål 316 | IP54 |
| • Vibrationsfasthed | I henhold til DIN EN 837-1 |
| Tilslutninger, elektrisk | |
| • Skrueklammer | 2,5 mm ² AWG30-14 |
| • Kabelgennemføring | |
| Uden ex-beskyttelse samt med Ex i | M20 x 1,5 eller 1/2-14 NPT |
| Med ex-beskyttelse Ex d | Eksplodingsbeskyttelse d-zertifiziert M20 x 1,5; 1/2-14 NPT eller M25 x 1,5 |
| Tilslutninger, pneumatisk | Indvendigt gevind G¼ eller 1/4-18 NPT |

7.1.4 Regulator

| Regulator | |
|-----------------------|---------|
| Regulatorenhed | |
| • Fempunktsregulator | Adaptiv |
| • Neutral zone | |

| Regulator | |
|-------------------------------|------------------------------|
| dEbA = Auto | Adaptiv |
| dEbA = 0,1 ... 10 % | Fast justerbar |
| Analog-digital-transformer | |
| • Tastetid | 10 ms |
| • Opløsning | ≤ 0,05 % |
| • Overførselsfejl | ≤ 0,2 % |
| • Temperaturindflydelseeffekt | ≤ 0,1 %/10 K (≤ 0,1 %/18 °F) |

7.1.5 Certifikater og godkendelser

7.1.5.1 Mærkninger for eksplosionsbeskyttelsen

Grundenhed: ATEX-IECEx / CSA / FM

Tabel 7-1 Bestil.-nr.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----|----|---|---------|
| 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 = | Mærkning ATEX/IECEx/UKEx | Mærkning CSA | Mærkning 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 |
| 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 |

7.1 Alle udstyrsvarianter

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

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

| | Mærkning ATEX/IECEx / UKEx | Mærkning CSA | Mærkning 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 Cl I Div 1 Gp A-D Ex ec IIC T6 ... T4 Gc NI Cl I Div 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db IS Cl II, III Div 1 Gp E-G Ex tb IIIC T100°C Db DIP Cl II, III Div 1 Gp E-G | Cl I Zn 1 AEx ia IIC T6 ... T4 Gb IS Cl I Div 1, Gp A-D Cl I Zn 2 AEx ec IIC T6 ... T4 Gc NI Cl I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx ia IIIC T130°C Db IS Cl II, III Div 1 Gp E-G Zn 21 AEx tb IIIC T100°C Db DIP Cl 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 Cl I Div 1, 2 Gp A-D Ex ec IIC T6 ... T4 Gc NI Cl I Div 2 Gp A-D Ex ia IIIC T130°C Db Cl II, III Div 1 Gp E-G | Cl I Zn 1 AEx ia IIC T6 ... T4 Gb IS Cl I Div 1, Gp A-D Cl I Zn 2 AEx ec IIC T6...T4 Gc NI Cl I Div 2 Gp A-D Zn 21 AEx ia IIIC T130°C Db IS Cl II, III Div 1 Gp E-G |

7.1.5.2 Omgivelsestemperatur

Maksimalt tilladt omgivelsestemperatur i det eksplosionsfarlige område

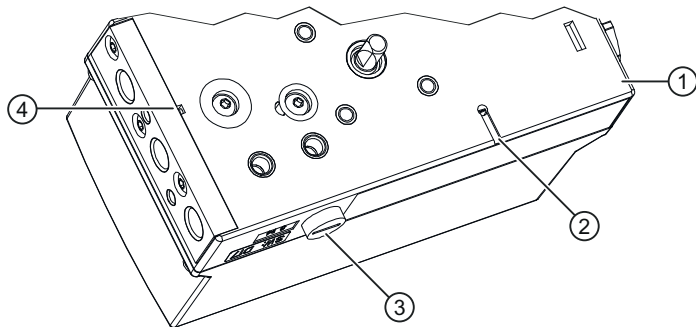
| Positionsregulator og funktionsmoduler | Temperaturklasse T4 | Temperaturklasse T6 |
|---|---------------------|---------------------|
| Positionsregulator | | |
| • 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z jjj for f ≠ 0,2 | -30°C ≤ Ta ≤ +80°C | -30°C ≤ Ta ≤ +50°C |
| • 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z M40 for (b ≠ 0), (f ≠ 0, 2) | -40°C ≤ Ta ≤ +80°C | -40°C ≤ Ta ≤ +50°C |

| Positionsregulator og funktionsmoduler | Temperaturklasse T4 | Temperaturklasse T6 |
|--|----------------------|----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z jjj for (a = 0, 1, 2) og (f = 0, 2) og for T6: (Z ≠ L1A) | -30°C ≤ Ta ≤ +80°C | -30°C ≤ Ta ≤ +60°C |
| <ul style="list-style-type: none"> 6DR5ayb-0cdef-g*Ah-Z M40 for (b ≠ 0) og (a = 0, 1, 2) og (f = 0, 2) og for T6: (Z ≠ L1A) | -40°C ≤ Ta ≤ +80°C | -40°C ≤ Ta ≤ +60°C |
| Funktionsmoduler | | |
| <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 | | |

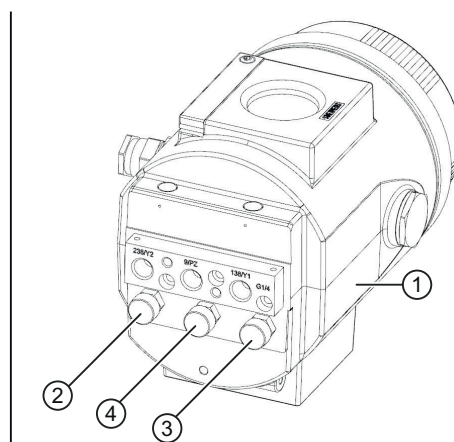
7.1.6 Naturgas som driftsmiddel

Indledning

Vær opmærksom på, at der kan sive brugt naturgas ud ved afgangsluftudgangene ved drift med naturgas.



- ① Bundplade
- ② Afgangsluftudgang kabinetudluftning



- ③ Udgang til afgangsluft lydæmper
- ④ Afgangsluftudgang styreluft i området for de pneumatiske tilslutninger

Henvisning**For udgang til afgangsluft med lyddæmper ③ gælder:**

Standardmæssigt leveres positionsregulatoren med en lyddæmper. For at lede udgangsluften ud målrettet, skal du udskifte lyddæmperen med en rørforskruning G¹/₄.

For kabinettets udluftning ② og styreluftudgang ④ gælder:

1. Ved udstyrsvariant »trykfast kapsling« i kabinettet af aluminium med tillæg til bestilling -Z K50 »Drift med naturgas« kan du samle al naturgassen og udlede den.
2. Ved alle andre udstyrsvarianter forsvinder det udtrædende naturgas i miljøet.

Maksimumværdier for udledende jordgas

- I udlignet drift er mængden af udtrædende naturgas ubetydelig.
- Ved en reguleringsafvigelse udtræder der på kabinetudluftningen ② maks. 30 NI/min naturgas og ved styreluftudgangen ④ maks. 89 NI/min.

7.2 Med 4 til 20 mA/HART**7.2.1 Elektriske data**

| | Elektronik uden ex-beskyttelse | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "db" | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|---|---|---------------------------------------|--|---|
| Strømindgang I_w | | | | |
| Nominelt signalområde | 4 ... 20 mA | | | |
| Prøvespænding | DC 840 V, 1 s | | | |
| Digitalindgang DI1 (klemmer 9/10; galvanisk forbundet med grundapparat) | Kun anvendelig for potentialfri kontakt; maks. kontaktbelastning < 5 µA ved 3 V | | | |
| 2-leder-tilslutning | | | | |
| 6DR50.. og 6DR53.. 4 ... 20 mA | | | | |
| 6DR51.. og 6DR52.. HART | | | | |
| Strøm til opretholdelse af hjælpeenergi | ≥ 3,8 mA | | | |
| Krævet belastningsspænding U _b (svarer til Ω ved 20 mA) | | | | |
| • 6DR50.0/1/2/3 | | | | |
| type. | 6,36 V (= 318 Ω) | 6,36 V (= 318 Ω) | 7,8 V (= 390 Ω) | 7,8 V (= 390 Ω) |
| maks. | 6,53 V (= 327 Ω) | 6,53 V (= 327 Ω) | 8,3 V (= 415 Ω) | 8,3 V (= 415 Ω) |
| • 6DR50.5/6 | | | | |

| | Elektronik uden ex-beskyttelse | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "db" | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|--|--------------------------------|---|--|---|
| type. | 8,25 V (= 413 Ω) | 8,25 V (= 413 Ω) | 7,9 V (= 395 Ω) | 7,9 V (= 395 Ω) |
| maks. | 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 | | | | |
| type. | 6,6 V (= 330 Ω) | 6,6 V (= 330 Ω) | - | - |
| maks. | 6,79 V (= 340 Ω) | 6,79 V (= 340 Ω) | - | - |
| • 6DR51.5/6 | | | | |
| type. | 8,75 V (= 438 Ω) | 8,75 V (= 438 Ω) | 8,45 V (= 423 Ω) | 8,45 V (= 423 Ω) |
| maks. | 9,3 V (= 465 Ω) | 9,3 V (= 465 Ω) | 9 V (= 450 Ω) | 9 V (= 450 Ω) |
| • 6DR52.. | | | | |
| type. | - | 8,4 V (= 420 Ω) | 8,4 V (= 420 Ω) | 8,4 V (= 420 Ω) |
| maks. | - | 9 V (= 450 Ω) | 9 V (= 450 Ω) | 9 V (= 450 Ω) |
| • 6DR53.. | | | | |
| type. | 7,9 V (= 395 Ω) | - | - | - |
| maks. | 8,4 V (= 420 Ω) | - | - | - |
| Statisk destruktionsgrænse | ± 40 mA | ± 40 mA | - | - |
| Effektiv indre kapacitet C_i | - | - | 11 nF | "ic": 11 nF |
| Effektiv indre induktans L_i | - | - | 209 μH | "ic": 209 μH |
| For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_{max} \leq 35 V$ $P_{max} \leq 2,5 W$ | $U_i \leq 30 V$ $I_i \leq 100 mA$ $P_i \leq 1 W$ | "ic": $U_i \leq 30 V$ $I_i \leq 100 mA$ "ec"/"tb": $U_n \leq 30 V$ $I_n \leq 100 mA$ |

3-/4-leder-tilslutning

6DR52.. HART

6DR53.. 4 ... 20 mA

Belastningsspænding ved 20 mA

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| • 6DR52.. | - | - | ≤ 1 V (= 50 Ω) | ≤ 1 V (= 50 Ω) |
| • 6DR53.. | ≤ 0,2 V (= 10 Ω) | ≤ 0,2 V (= 10 Ω) | - | - |
| Hjælpeenergi U_{Aux} | DC 18 ... 35 V | DC 18 ... 35 V | DC 18 ... 30 V | DC 18 ... 30 V |
| Strømforbrug I_{Aux} | $(U_{Aux} - 7,5 V) / 2,4 k\Omega [mA]$ | | | |
| For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_{max} \leq 35 V$ $P_{max} \leq 2,5 W$ | $U_i \leq 30 V$ $I_i \leq 100 mA$ $P_i \leq 1 W$ | "ic": $U_i \leq 30 V$ $I_i \leq 100 mA$ "ec"/"tb": $U_n \leq 30 V$ $I_n \leq 100 mA$ |
| Effektiv indre kapacitet C_i | - | - | 11 nF | 11 nF |

| | Elektronik uden ex-beskyttelse | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "db" | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| Effektiv indre induktans L_i | - | - | 312 μ H | 312 μ H |
| Galvanisk adskillelse | mellem U_{Aux} og I_W | mellem U_{Aux} og I_W | mellem U_{Aux} og I_W (2 egensikre strøm-kredse) | mellem U_{Aux} og I_W |

7.2.2 Elektriske data for tryksensormodul

| | Elektronik uden ex-beskyttelse | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "db" | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "ia", Ex "db ia" | Elektronik med Ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|---|--------------------------------|--|--|---|
| Elektronik til tryksensormodulet 6DR51.. -Z P01 und -Z P02 HART, ikke Ex 6DR51.. -Z P01 und -Z P02 HART, Ex | | | | |
| Strømindgang I_W | | | | |
| • Nominelt signalområde | | | 4 ... 20 mA | |
| • Prøvespænding | | | DC 840 V, 1 s | |
| • Digitalindgang DI1 (klemmer 9/10; galvanisk forbundet med grundapparat) | | Kun anvendelig for potentialfri kontakt; maks. kontaktbelastning < 5 μ A ved 3 V | | |
| Strøm til opretholdelse af hjælpeenergi | | | $\geq 3,8$ mA | |
| Krævet belastningsspænding U_b (svarer til Ω ved 20 mA) | 9,4 V (= 470 Ω) | 9,4 V (= 470 Ω) | 9 V (= 450 Ω) | 9 V (= 450 Ω) |
| Statisk destruktionsgrænse | ± 30 V | ± 30 V | - | - |
| Effektiv indre kapacitet C_i | - | - | 12,2 nF | "ic": 12,2 nF |
| Effektiv indre induktans L_i | - | - | 105 μ H | "ic": 105 μ H |
| For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_{max} \leq 35$ 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-parameterindstillingssoftware | SIMATIC PDM; understøtter alle apparatobjekter. Softwaren medfølger ikke. |

7.3 Med PROFIBUS PA / med FOUNDATION Fieldbus

7.3.1 Elektriske data

Henvisning

Tryksensormodul

De følgende elektriske data gælder også for elektronik med tryksensormodul.

| | Grundapparat uden Ex-beskyttelse | Grundapparat med Ex-beskyttelse Ex "db" | Grundenhed med Ex-beskyttelse Ex "ia", Ex "db ia" | Grundapparat med Ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|--|--|---|---|--|
| Hjælpeenergiforsyning bus-strømkreds (klemme 6 og 7) | Bustilført | | | |
| Busspænding | 9 ... 32 V | 9 ... 32 V | 9 ... 24 V | 9 ... 32 V |
| For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Bustilslutning med tilførselsapparat 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": $U_n \leq 32 \text{ V}$ |
| <ul style="list-style-type: none"> Bustilslutning med barriere | - | $U_{max} \leq 35 \text{ V}$ $P_{max} \leq 2,5 \text{ W}$ | $U_i \leq 24 \text{ V}$ $I_i \leq 250 \text{ mA}$ $P_i \leq 1,2 \text{ W}$ | "ic": $U_i \leq 32 \text{ V}$ "ec"/"tb": $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$ |
| Effektiv indre kapacitet C_i | - | - | Ikke relevans lille | Ikke relevans lille |
| Effektiv indre induktans L_i | - | - | 8 μH | "ic": 8 μH |
| Strømforbrug | 11,5 mA \pm 10 % | | | |
| Yderligere fejlstrøm | 0 mA | | | |
| Sikkerhedsfrakobling med "Jumper" aktiverbar (klemmerne 81 og 82) | Galvanisk adskilt fra bus-strømkreds og digitalindgang | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Indgangsmodstand | > 20 k Ω | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Signaltilstand "0" (frakobling aktiv) | 0 ... 4,5 V eller frakoblet | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Signaltilstand "1" (frakobling ikke aktiv) | 13 ... 30 V | | | |

7.3 Med PROFIBUS PA / med FOUNDATION Fieldbus

| | Grundapparat uden Ex-beskyttelse | Grundapparat med Ex-beskyttelse Ex "db" | Grundenhed med Ex-beskyttelse Ex "ia", Ex "db ia" | Grundapparat med Ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|--|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> For tilslutning til forsyningskilde med følgende maks. værdier | - | $U_{max} \leq 35 \text{ V}$ $P_{max} \leq 2,5 \text{ W}$ | $U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ | "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 indvendig kapacitet og induktans | - | - | Ikke relevans lille | Ikke relevans lille |
| Digitalindgang DI1 (klemmerne 9 og 10) galvanisk forbundet med bus-strømkreds | | Forbundet eller tilsluttet til koblingskontakt. Kun anvendelig for potentialfri kontakt; maks. kontaktbelastning <math>< 5 \mu\text{A}</math> ved 3 V | | |
| Galvanisk adskillelse | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> For grundapparat uden ex-beskyttelse og for grundapparat med Ex "db" | galvanisk adskillelse mellem grundapparat og indgangen til sikkerhedsfrakobling såvel som optionsmodulernes udgange. | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> For grundapparat Ex "ia" | Grundapparatet og indgangen til sikkerhedsfrakobling, såvel som optionsmodulernes udgange, er enkelte egensikre strømkredse. | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> For grundapparat Ex "ic", "ec", "tb" | galvanisk adskillelse mellem grundapparat og indgangen til sikkerhedsfrakobling såvel som optionsmodulernes udgange. | | | |
| Prøvespænding | DC 840 V, 1 s | | | |

7.3.2 Kommunikation PROFIBUS PA

| | |
|----------------------------------|---|
| Kommunikation | Lag 1 + 2 ifølge PROFIBUS PA, overførselsteknik ifølge IEC 1158-2; slave-funktion lag 7 (protokollag) ifølge PROFIBUS DP, norm EN 50170 med den udvidede PROFIBUS-funktion (alle data acyklisk, positionsværdi, tilbagemeldinger og status desuden cyklisk) |
| C2-forbindelser | 4 forbindelser til masterklasse 2 bliver understøttet, automatisk demontering af forbindelser 60 s efter kommunikationsafbrydelse |
| Apparatprofil | PROFIBUS PA Profil B, version 3.0; over 150 objekter |
| Svartid på mastertelegram | Type 10 ms |
| Apparatadresse | 126 (ved leveringstilstand) |
| PC-parameterindstillingssoftware | SIMATIC PDM; understøtter alle apparatobjekter. Softwaren medfølger ikke. |

7.3.3 Kommunikation FOUNDATION Fieldbus

| | |
|---------------------------------|--|
| Kommunikationsgruppe og -klasse | Ifølge teknisk specifikation i Fieldbus Foundation for H1-kommunikation |
| Funktionsblokke | Gruppe 3, klasse 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) |
| Blokkenes udførelsestider | AO: 60 ms PID: 80 ms |
| Physical Layer Profil | 123, 511 |
| FF-registrering | Testet med ITK 5.0 |
| Apparatadresse | 22 (i leveringstilstand) |

7.4 Optionsmoduler

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

| | Uden ex-beskyttelse eller egnet til anvendelse i Ex "db" version | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Med ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|--|--|---|---|
| | 6DR4004-8A | 6DR4004-6A | 6DR4004-6A |
| 3 digitale udgangsstrømkredse | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Digitaludgang A1: Klemme 41 og 42 Digitaludgang A2: Klemme 51 og 52 Udgang til akustisk alarm: Klemme 31 og 32 | | | |
| Hjælpeenergiforsyning U_{Aux} | ≤ 35 V og strømforbruget skal begrænses til < 25 mA | - | - |
| Signaltilstand | | | |
| High (ikke aktiveret) | Ledende, $R = 1$ k Ω , $+3/-1$ % *) | $\geq 2,1$ mA | $\geq 2,1$ mA |
| Low *) (aktiveret) | Spærret, $I_R < 60$ μ A | $\leq 1,2$ mA | $\leq 1,2$ mA |
| *) Low er også den tilstand, hvor grundapparatet interfereres eller er uden elektrisk hjælpeenergi. | *) Ved anvendelse i trykfast indkapslet kabinet skal strømforbruget begrænses til 10 mA pr. digitaludgang. | Skiftegrænser ved forsyning efter EN 60947-5-6: $U_{Aux} = 8,2$ V, $R_i = 1$ k Ω | Skiftegrænser ved forsyning efter EN 60947-5-6: $U_{Aux} = 8,2$ V, $R_i = 1$ k Ω |
| For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_i \leq$ 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 |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i \leq 5,2$ nF | $C_i \leq 5,2$ nF |

7.4 Optionsmoduler

| | Uden ex-beskyttelse eller egnet til anvendelse i Ex "db" version | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Med ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|--|--|-------------------------------------|---|
| | 6DR4004-8A | 6DR4004-6A | 6DR4004-6A |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i =$ ubetydeligt lille | $L_i =$ ubetydeligt lille |
| 1 digital indgangsstrømkreds | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Digitalindgang DI2: Klemme 11 og 12, klemme 21 og 22 (bro) Galvanisk forbundet med grundapparat | | | |
| Signaltilstand 0 | | Potentialfri kontakt, åben | |
| Signaltilstand 1 | | Potentialfri kontakt, lukket | |
| Kontaktbelastning | | 3 V, 5 μ A | |
| <ul style="list-style-type: none"> Galvanisk adskilt fra grundapparat | | | |
| Signaltilstand 0 | | $\leq 4,5$ V eller åben | |
| Signaltilstand 1 | | ≥ 13 V | |
| Egenmodstand | | ≥ 25 k Ω | |
| <ul style="list-style-type: none"> Statisk destruktionsgrænse | ± 35 V | - | - |
| <ul style="list-style-type: none"> Tilslutning til strøm kredse med følgende højeste værdier | - | $U_i \leq$ DC 25,2 V | "ic": $U_i \leq$ DC 25,2 V "ec"/"tb": $U_n \leq$ DC 25,2 V |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i =$ ubetydeligt lille | $C_i =$ ubetydeligt lille |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i =$ ubetydeligt lille | $L_i =$ ubetydeligt lille |
| Galvanisk adskillelse | De 3 digitaludgange, digitalindgangen DI1 og grundenheden er galvanisk adskilt fra hinanden. | | |
| Prøvespænding | DC 840 V, 1 s | | |

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

| | Uden ex-beskyttelse eller egnet til anvendelse i Ex d version | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Med ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|---|---|--------------------------------------|--|
| | 6DR4004-8J | 6DR4004-6J | 6DR4004-6J |
| Jævnstrømodgang til positionstilbage-melding | | | |
| 1 strømodgang klemme 61 og 62 | | Toleder-tilslutning | |
| <ul style="list-style-type: none"> Nominelt signalområde | | 4 ... 20 mA, kortslutningssikker | |
| <ul style="list-style-type: none"> Dynamikområde | | 3,6 ... 20,5 mA | |
| <ul style="list-style-type: none"> Hjælpeenergiforsyning U_{Aux} | | +12 ... +35 V | +12 ... +30 V |
| <ul style="list-style-type: none"> Eksterne belastninger R_b [kΩ] | | $\leq (U_{Aux} [V] - 12 V) / I$ [mA] | |
| <ul style="list-style-type: none"> Overførselsfejl | | $\leq 0,3$ % | |

| | Uden ex-beskyttelse eller egnet til anvendelse i Ex d version | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Med ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|--|---|---|---|
| | 6DR4004-8J | 6DR4004-6J | 6DR4004-6J |
| • Temperaturindflydelseeffekt | | $\leq 0,1 \% / 10 \text{ K} (\leq 0,1 \% / 18 \text{ }^\circ\text{F})$ | |
| • Opløsning | | $\leq 0,1 \%$ | |
| • Resterende ripple | | $\leq 1 \%$ | |
| • For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_i \leq \text{DC } 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ | "ic": $U_i \leq \text{DC } 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ "ec"/"tb": $U_n \leq \text{DC } 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$ $P_n \leq 1 \text{ W}$ |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i \leq 11 \text{ nF}$ | $C_i \leq 11 \text{ nF}$ |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i = \text{ubetydeligt lille}$ | |
| Galvanisk adskillelse | Galvanisk adskilt fra alarm-optionen og fra grundapparatet | | |
| Prøvespænding | DC 840 V, 1 s | | |

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

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec", "tb" |
|--|---------------------|---|----------------------------------|
| | 6DR4004-8F | 6DR4004-6F | 6DR4004-6F |

Analog Input Module (AIM) 6DR4004-6F og -8F er nødvendigt for at kunne tilslutte en Non-Contacting Sensor (NCS) eller en Position Transmitter 6DR4004-1ES til -4ES.

Ved apparater uden ex-beskyttelse kan der også tilsluttes potentiometre af en anden konstruktion med en modstandsværdi mellem 3 og 20 K Ω .

R-Potentiometer

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--------------------------------|
| • Maks. værdier ved tilførsel vha. andre grundapparater (6DR50/1/2/3/9) | $U_{\text{max}} = 5 \text{ V}$ | $U_o \leq 5 \text{ V}$ $I_o \leq 100 \text{ mA}$ $P_o \leq 33 \text{ mW}$ $C_o \leq 1 \mu\text{F}$ $L_o \leq 1 \text{ mH}$ | $U_{\text{max}} = 5 \text{ V}$ |
| • Maks. værdier ved tilførsel ved hjælp af grundenhed med PA- (6DR55) eller FF-kommunikation (6DR56) | $U_{\text{max}} = 5 \text{ V}$ | $U_o \leq 5 \text{ V}$ $I_o \leq 75 \text{ mA}$ statisk $I_o \leq 160 \text{ mA}$ kort tid $P_o \leq 120 \text{ mW}$ $C_o \leq 1 \mu\text{F}$ $L_o \leq 1 \text{ mH}$ | $U_{\text{max}} = 5 \text{ V}$ |

Signal 20 mA

| | | |
|---|--------------|---|
| • Nominelt signalområde | 0 ... 20 mA | - |
| • Intern belastning R_b [$k\Omega$] | 200 Ω | - |
| • Statisk destruktionsgrænse | 40 mA | - |

Signal 10 V

7.4 Optionsmoduler

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec", "tb" |
|----------------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | 6DR4004-8F | 6DR4004-6F | 6DR4004-6F |
| • Nominelt signalområde | 0 ... 10 V | - | - |
| • Intern modstand R_i | 25 k Ω | - | - |
| • Statisk destruktionsgrænse | 20 V | - | - |
| Forsynings- og signalstrømkredse | Galvanisk forbundet med grundapparat | | |

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

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Med ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|---|---|--|---|
| | 6DR4004-8G | 6DR4004-6G | 6DR4004-6G |
| Grænseværdimelder med slot-initiator og udgang til akustisk alarm | | | |
| 2 slot-initiatorer | | | |
| • Digital udgang 1: Klemme 41 og 42 | | | |
| • Digital udgang 2: Klemme 51 og 52 | | | |
| • Tilslutning | 2-kabel-teknik ifølge EN 60947-5-6 (NAMUR), for koblingsforstærker til efterkobling | | |
| • Signaltilstand High (ikke aktiveret) | | > 2,1 mA | |
| • Signaltilstand Low (aktiveret) | | < 1,2 mA | |
| • 2 slot-initiatorer | | Type SJ2-SN | |
| • Funktion | | Åbner (NC, normally closed) | |
| • Tilslutning til strømkredse med følgende højeste værdier | Nominel spænding 8 V strømforbrug: ≥ 3 mA (grænseværdi ikke aktiveret), ≤ 1 mA (grænseværdi aktiveret) | $U_i \leq$ 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 |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i \leq$ 161 nF | $C_i \leq$ 161 nF |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i \leq$ 120 μ H | $L_i \leq$ 120 μ H |
| 1 udgang til akustisk alarm | | | |
| • Digitaludgang: Klemme 31 og 32 | | | |
| • Tilslutning | Til koblingsforstærker ifølge EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_{Aux} = 8,2$ V, $R_i = 1$ k Ω). | | |
| • Signaltilstand High (ikke aktiveret) | R = 1,1 k Ω | > 2,1 mA | > 2,1 mA |
| • Signaltilstand Low (aktiveret) | R = 10 k Ω | < 1,2 mA | < 1,2 mA |
| • Hjælpeenergi U_{Aux} | $U_{Aux} \leq$ DC 35 V $I \leq$ 20 mA | - | - |

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Med ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|--|---|--|---|
| | 6DR4004-8G | 6DR4004-6G | 6DR4004-6G |
| • Tilslutning til strømkredse med følgende højeste værdier | - | $U_i \leq DC 15 V$ $I_i \leq 25 mA$ $P_i \leq 64 mW$ | "ic": $U_i \leq DC 15 V$ $I_i \leq 25 mA$ "ec"/"tb": $U_n \leq DC 15 V$ $P_n \leq 64 mW$ |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i \leq 5,2 nF$ | $C_i \leq 5,2 nF$ |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i =$ ubetydeligt lille | $L_i =$ ubetydeligt lille |
| Galvanisk adskillelse | De 3 udgange er galvanisk adskilt fra grundapparatet. | | |
| Prøvespænding | DC 840 V, 1 s | | |

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

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Med ex-beskyttelse Ex "ic", "tb" |
|--|--|---|--|
| Grænseværdigiver med mekanisk koblingskontakt | | | |
| 2 grænseværdikontakter | | | |
| • Digitaludgang DO1: Klemme 41 og 42 | | | |
| • Digitaludgang DO2: Klemme 51 og 52 | | | |
| • Maks. koblingsstrøm AC/DC | 100 mA | - | - |
| • For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_i \leq 30 V$ $I_i \leq 100 mA$ $P_i \leq 750 mW$ | "ic": $U_i \leq 30 V$ $I_i \leq 100 mA$ "tb": $U_n \leq 30 V$ $I_n \leq 100 mA$ |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i =$ ubetydeligt lille | $C_i =$ ubetydeligt lille |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i =$ ubetydeligt lille | $L_i =$ ubetydeligt lille |
| • Maks. koblingsspænding AC/DC | DC 30 V | DC 30 V | DC 30 V |
| 1 udgang til akustisk alarm | | | |
| • Digitaludgang: Klemme 31 og 32 | | | |
| • Tilslutning | Til koblingsforstærker ifølge EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_{Aux} = 8,2 V$, $R_i = 1 k\Omega$. | | |
| • Signaltilstand High (ikke aktiveret) | $R = 1,1 k\Omega$ | $> 2,1 mA$ | $> 2,1 mA$ |
| • Signaltilstand Low (aktiveret) | $R = 10 k\Omega$ | $< 1,2 mA$ | $< 1,2 mA$ |
| • Hjælpeenergi | $U_{Aux} \leq DC 35 V$ $I \leq 20 mA$ | - | - |

7.4 Optionsmoduler

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Med ex-beskyttelse Ex "ic", "tb" |
|--|---|---|---|
| • Tilslutning til strømkredse med følgende højeste værdier | - | $U_i \leq 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ $P_i \leq 64 \text{ mW}$ | "ic" : $U_i \leq 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ "tb": $U_n \leq 15 \text{ V}$ $I_n \leq 25 \text{ mA}$ |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i \leq 5,2 \text{ nF}$ | $C_i \leq 5,2 \text{ nF}$ |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i = \text{ubetydeligt lille}$ | $L_i = \text{ubetydeligt lille}$ |
| Galvanisk adskillelse | De 3 udgange er galvanisk adskilt fra grundapparatet | | |
| Prøvespænding | DC 3150 V, 2 s | | |
| Anvendelsesforudsætning højde | Maks. 2 000 m o.h. Anvend en egnet energiforsyning ved en højde på over 2 000 m o.h. | - | - |

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

| Ekstra moduler | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia" | Med ex-beskyttelse Ex "ic", "ec", "tb" |
|--|---------------------|--|---|
| | 6DR4004-5L | 6DR4004-5LE | 6DR4004-5LE |
| Linearitet (efter korrektur vha. positionsregulator) | | $\pm 1 \%$ | |
| Hysteres | | $\pm 0,2 \%$ | |
| For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$ | $U_i \leq 5 \text{ V}$ |
| Effektiv indre kapacitet | - | $C_i = 110 \text{ nF} + 110 \text{ nF pr. meter tilslutningskabel}$ | |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i = 270 \text{ }\mu\text{H} + 6,53 \text{ }\mu\text{H pr. meter tilslutningskabel}$ | |

7.4.7 Ekstern positionsregistrering

7.4.7.1 Anvendelsesbetingelser for den eksterne stillingsregistrering

| Anvendelsesbetingelser | |
|--|---|
| Omgivelsestemperatur | I eksplosionsfarlige områder skal du være opmærksom på den maksimale tilladte omgivelsestemperatur i henhold til temperaturklassen. |
| • Tilladt omgivelsestemperatur for driften | -40 ... +90 °C (-40 ... +194°F) |
| Kapslingsklasse ¹⁾ | IP66 / Type 4X ifølge UL 50E |
| Klimaklasse | Efter IEC/EN 60721-3 |

| Anvendelsesbetingelser | |
|------------------------|--|
| • Opbevaring | 1K5, men -40 ... +90 °C (1K5, men -40 ... +194 °F) |
| • Transport | 2K4, men -40 ... +90 °C (2K4, men -40 ... +194 °F) |
| • Drift | 4K3, med -40 ... +90 °C (4K3, men -40 ... +194 °F) |

¹⁾ slagenergi maks. 1 joule.

Se også

Konstruktion (Side 61)

7.4.7.2 Eksterne brydekontakt-sensorer 6DR4004-6N / -8N

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec" |
|--|--|--|-------------------------------|
| | 6DR4004-8N | 6DR4004-6N | 6DR4004-6N |
| Vandringsområde | | | |
| • Lineær aktuator 6DR4004-6/-8N.20 | | 3 ... 14 mm (0.12 ... 0.55") | |
| • Lineær aktuator 6DR4004-6/-8N.30 | 10 ... 130 mm (0.39 ... 5.12"); til 200 mm (7.87") på forespørgsel | | |
| • Drejelig aktuator | | 30 ... 100° | |
| Linearitet (efter korrektion vha. positionsregulator) | | ± 1 % | |
| Hysteres | | ± 0,2 % | |
| Temperaturindflydelse (omfang: drejevinkel 120° eller slag 14 mm) | | ≤ 0,1 %/10 K (≤ 0,1 %/18 °F) for -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) ≤ 0,2 %/10 K (≤ 0,2 %/18 °F) for -40 ... -20 °C (-40 ... -4 °F) | |
| Klimaklasse | | Efter IEC/EN 60721-3 | |
| • Opbevaring | | 1K5, men -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F) | |
| • Transport | | 2K4, men -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F) | |
| Vibrationsfasthed | | | |
| • Harmoniske vibrationer (Sinus) iht. IEC 60068-2-6 | | 3,5 mm (0.14"), 2 ... 27 Hz, 3 cyklusser, akse 98,1 m/s ² (321.84 ft/s ²), 27 ... 300 Hz, 3 cyklusser/akse | |
| • Varige stød iht. IEC 60068-2-29 | | 300 m/s ² (984 ft/s ²), 6 ms, 4000 stød/akse | |
| Omløbermøtrikkens tilspændingsmoment ved kabelforskrumning i | Plast | Metal | |
| | 2,5 Nm (1,8 fod lb) | 4,2 Nm (3.1 ft lb) | |
| Omdrejningsmoment unbrakoskrue M6x12 (akseltap eller monteringsvinkel) | | 4 Nm (3 fod lb) | |
| Tilspændingsmoment Unbrakoskrue M6x25 (monteringskonsol eller monteringsplade) | | 4 Nm (3 fod lb) | |
| Tilspændingsmoment unbrakoskrue M3x12 (spændering) | | 1 Nm (0,7 fod lb) | |

7.4 Optionsmoduler

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec" |
|--|---|--|-------------------------------|
| | 6DR4004-8N | 6DR4004-6N | 6DR4004-6N |
| Kapslingsklasse | IP68 ifølge IEC/EN 60529; type 4X ifølge UL 50E | | |
| For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$ | $U_i \leq 5 \text{ V}$ |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i = 110 \text{ nF} + 110 \text{ nF pr. meter tilslutningskabel}$ | |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i = 270 \text{ }\mu\text{H} + 6,53 \text{ }\mu\text{H pr. meter tilslutningskabel}$ | |

7.4.7.3 Position Transmitter (Potentiometer) 6DR4004-1ES

| Ekstra moduler | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec", "tb" |
|--|---|-------------------------------------|
| Kapslingsklasse | IP66 ifølge IEC/EN 60529; type 4X ifølge UL 50E | |
| For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | $U_i \leq 5 \text{ V}$ | $U_i \leq 5 \text{ V}$ |
| Effektiv indre kapacitet | $C_i \leq 10 \text{ nF}$ | - |
| Effektiv indre induktans | $L_i \leq 240 \text{ }\mu\text{H}$ | - |

7.4.7.4 Position Transmitter (NCS) 6DR4004-2ES

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec", "tb" |
|---|---|--|-------------------------------------|
| Vandingsområde | | | |
| • Lineær aktuator | 3 ... 14 mm (0.12 ... 0.55") 10 ... 130 mm (0.39 ... 5.12"); til 200 mm (7.87") på forespørgsel | | |
| • Drejelig aktuator | 30 ... 100° | | |
| Linearitet (efter korrektur vha. positionsregulator) | $\pm 1 \%$ | | |
| Hysteres | $\pm 0,2 \%$ | | |
| Temperaturindflydelse (omfang: drejevinkel 120° eller slag 14 mm) | $\leq 0,1 \%/10 \text{ K}$ ($\leq 0,1 \%/18 \text{ }^\circ\text{F}$) for -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) $\leq 0,2 \%/10 \text{ K}$ ($\leq 0,2 \%/18 \text{ }^\circ\text{F}$) for -40 ... -20 °C (-40 ... -4 °F) | | |
| Klimaklasse | Efter IEC/EN 60721-3 | | |
| • Opbevaring | 1K5, men -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F) | | |
| • Transport | 2K4, men -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F) | | |
| Vibrationsfasthed | | | |
| • Harmoniske vibrationer (Sinus) iht. IEC 60068-2-6 | 3,5 mm (0.14"), 2 ... 27 Hz, 3 cyklusser, akse 98,1 m/s ² (321.84 ft/s ²), 27 ... 300 Hz, 3 cyklusser/akse | | |
| • Varige stød iht. IEC 60068-2-29 | 300 m/s ² (984 ft/s ²), 6 ms, 4000 stød/akse | | |
| Omløbermøtrikkens tilspændingsmoment ved kabelforskrunding i | Plast 2,5 Nm (1,8 fod lb) | Metal 4,2 Nm (3.1 ft lb) | |

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec", "tb" |
|--|---|--|-------------------------------------|
| Omdrejningsmoment unbrakoskrue M6x12 (akseltap eller monteringsvinkel) | | 4 Nm (3 fod lb) | |
| Tilspændingsmoment Unbrakoskrue M6x25 (monteringskonsol eller monteringsplade) | | 4 Nm (3 fod lb) | |
| Tilspændingsmoment unbrakoskrue M3x12 (spændering) | | 1 Nm (0,7 fod lb) | |
| Kapslingsklasse via kabinet | IP66 ifølge IEC/EN 60529; type 4X ifølge UL 50E | | |
| For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | | $U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$ | $U_i \leq 5 \text{ V}$ |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i = 110 \text{ nF} + 110 \text{ nF pr. meter tilslutningskabel}$ | |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i = 270 \text{ } \mu\text{H} + 6,53 \text{ } \mu\text{H pr. meter tilslutningskabel}$ | |

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

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec", "tb" |
|--|--|--|--|
| Kapslingsklasse via kabinet | IP66 ifølge IEC/EN 60529; type 4X ifølge UL 50E | | |
| NCS-modul (NCS) | 6DR4004-5L | 6DR4004-5LE | 6DR4004-5LE |
| • For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$ | $U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ |
| • Effektiv indre kapacitet | - | $C_i = 110 \text{ nF} + 690 \text{ pF/m Til-}$ | - |
| • Effektiv indre induktans | - | $L_i = 270 \text{ } \mu\text{H} + 6,53 \text{ } \mu\text{H/m Til-}$ | - |
| | | slutningskabel | |
| | | Tilslutningskabel | |
| Inductive Limit Switches (ILS) | 6DR4004-8G | 6DR4004-6G | 6DR4004-6G |
| 2 slot-initiatorer | | | |
| • Digitaludgang (slot-initiatorer) A1: Klemme 41 og 42 | | | |
| • Digitaludgang (slot-initiatorer) A2: Klemme 51 og 52 | | | |
| • Tilslutning | 2-kabel-teknik ifølge EN 60947-5-6 (NAMUR), for koblingsforstærker til efterkobling | | |
| • Signaltilstand High (ikke aktiveret) | | $> 2,1 \text{ mA}$ | |
| • Signaltilstand Low (aktiveret) | | $< 1,2 \text{ mA}$ | |
| • 2 slot-initiatorer | | Type SJ2-SN | |
| • Funktion | | Brydekontakt (NC, normally closed) | |
| • Tilslutning til strømkredse med følgende højeste værdier | Nominal spænding 8 V strømforbrug: $\geq 3 \text{ mA}$ (grænseværdi ikke aktiveret), $\leq 1 \text{ mA}$ (grænseværdi aktiveret) | $U_i \leq \text{DC } 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ $P_i \leq 64 \text{ mW}$ | $U_n \leq \text{DC } 15 \text{ V}$ $I_n \leq 25 \text{ mA}$ |
| Effektiv indre kapacitet | - | $C_i \leq 161 \text{ nF}$ | - |

7.4 Optionsmoduler

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec", "tb" |
|--|---|--|---|
| Effektiv indre induktans | - | $L_i \leq 120 \mu\text{H}$ | - |
| 1 udgang til akustisk alarm | | | |
| • Digitaludgang: Klemme 31 og 32 | | | |
| • Tilslutning | Til koblingsforstærker ifølge EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_{\text{Aux}} = 8,2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$ | | |
| • Signaltilstand High (ikke aktiveret) | $R = 1,1 \text{ k}\Omega$ | $> 2,1 \text{ mA}$ | $> 2,1 \text{ mA}$ |
| • Signaltilstand Low (aktiveret) | $R = 10 \text{ k}\Omega$ | $< 1,2 \text{ mA}$ | $< 1,2 \text{ mA}$ |
| • Hjælpeenergi U_{Aux} | $U_{\text{Aux}} \leq \text{DC } 35 \text{ V}$ $I \leq 20 \text{ mA}$ | - | - |
| • Tilslutning til strømkredse med følgende højeste værdier | - | $U_i \leq \text{DC } 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ $P_i \leq 64 \text{ mW}$ | $U_i \leq 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i = 5,2 \text{ nF}$ | - |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i = \text{ubetydeligt lille}$ | $L_i = \text{ubetydeligt lille}$ |
| Galvanisk adskillelse | De 3 digitaludgange er galvanisk adskilt fra grundenheden. | | |
| Prøvespænding | DC 840 V, 1 s | | |

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

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec", "tb" |
|--|---|---|--|
| Kapslingsklasse via kabinat | IP66 ifølge IEC/EN 60529; type 4X ifølge UL 50E | | |
| NCS-modul (NCS) | 6DR4004-5L | 6DR4004-5LE | 6DR4004-5LE |
| • For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ $P_i \leq 120 \text{ mW}$ | $U_i \leq 5 \text{ V}$ $I_i \leq 160 \text{ mA}$ |
| • Virksom indre kapacitet | - | $C_i = 110 \text{ nF} + 690 \text{ pF/m Til-}$ slutningskabel | - |
| • Effektiv indre induktans | - | $L_i = 270 \mu\text{H} + 6,53 \mu\text{H/m Til-}$ Tilslutningskabel | - |
| Mechanic Limit Switches (MLS), 6DR4004-6K | | | |
| 2 grænseværdikontakter | | | |
| • Digitaludgang (koblingskontakt) A1: Klemme 41 og 42 | | | |
| • Digitaludgang (koblingskontakt) A2: Klemme 51 og 52 | | | |
| • Maks. koblingsstrøm AC/DC | 100 mA | - | - |
| • For tilslutning til strømkredse med følgende maks. værdier | - | $U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 750 \text{ mW}$ | $U_n \leq 30 \text{ V}$ $I_n \leq 100 \text{ mA}$ |
| Effektiv indre kapacitet | - | $C_i = \text{ubetydeligt lille}$ | - |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i = \text{ubetydeligt lille}$ | - |
| • Maks. koblingsspænding AC/DC | DC 30 V | DC 30 V | DC 30 V |

| | Uden ex-beskyttelse | Med ex-beskyttelse Ex "ia", "db ia", "ic" | Med ex-beskyttelse Ex "ec", "tb" |
|--|--|---|---|
| 1 udgang til akustisk alarm | | | |
| • Digitaludgang: Klemme 31 og 32 | | | |
| • Tilslutning | Til koblingsforstærker ifølge EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_{Aux} = 8,2 \text{ V}$, $R_i = 1 \text{ k}\Omega$. | | |
| • Signaltilstand High (ikke aktiveret) | $R = 1,1 \text{ k}\Omega$ | $> 2,1 \text{ mA}$ | $> 2,1 \text{ mA}$ |
| • Signaltilstand Low (aktiveret) | $R = 10 \text{ k}\Omega$ | $< 1,2 \text{ mA}$ | $< 1,2 \text{ mA}$ |
| • Hjælpeenergi | $U_{Aux} \leq \text{DC } 35 \text{ V}$ $I \leq 20 \text{ mA}$ | - | - |
| • Tilslutning til strømkredse med følgende højeste værdier | - | $U_i \leq 15 \text{ V}$ $I_i \leq 25 \text{ mA}$ $P_i \leq 64 \text{ mW}$ | $U_n \leq 15 \text{ V}$ $I_n \leq 25 \text{ mA}$ |
| Virksom indre kapacitet | - | $C_i = 5,2 \text{ nF}$ | $C_i = 5,2 \text{ nF}$ |
| Effektiv indre induktans | - | $L_i = \text{ubetydeligt lille}$ | |
| Galvanisk adskillelse | De 3 digitaludgange er galvanisk adskilt fra grundenheden. | | |
| Prøvespænding | DC 3150 V, 2 s | | |
| Anvendelsesforudsætning højde | Maks. 2 000 m o.h. Anvend en egnet energiforsyning ved en højde på over 2 000 m o.h. | - | - |

Produktdokumentation og support

A.1 Produktdokumentation

Produktdokumentation til procesinstrumentering findes i følgende formater:

- Certifikater (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)
- Downloads (firmware, EDD'er, software) (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/downloads>)
- Katalog og katalogark (<http://www.siemens.de/prozessinstrumentierung/kataloge>)
- Manualer (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)
Du har mulighed for at se, åbne, gemme og konfigurere denne manual.
 - "Display (Vis)" Åbn manualen i HTML5-format
 - "Configure (Konfigurer)": Registrer og konfigurer den dokumentation, der er specifik for dit anlæg.
 - "Download": Åbn eller gem manualen i PDF-format.
 - "Download as html5, only PC (Download som html5, kun pc)": Åbn eller gem manualen i HTML5-format på din pc.

Du kan også finde manualer med mobilappen på Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/sc/2067>). Download appen til din mobile enhed, og scan enhedens QR-kode.

Produktdokumentation efter serienummer

Du har adgang til produktoplysninger, der gælder for et specifikt serienummer, herunder tekniske specifikationer, reservedele, kalibreringsdata eller fabrikscertifikater på PIA Life Cycle Portal.

Indtastning af et serienummer

1. Åbn PIA Life Cycle Portal (<https://www.pia-portal.automation.siemens.com>).
2. Vælg det ønskede sprog.
3. Indtast serienummeret på din enhed. Produktdokumentationen for din enhed vises og kan downloades.

For at kunne vise fabrikscertifikater, hvis de er tilgængelige, skal du logge ind på PIA Life Cycle Portal ved hjælp af dine loginoplysninger eller registrere dig.

Scanning af en QR-kode

1. Scan QR-koden på din enhed med en mobil enhed.
2. Klik på "PIA Portal".

For at kunne vise fabrikscertifikater, hvis de er tilgængelige, skal du logge ind på PIA Life Cycle Portal ved hjælp af dine loginoplysninger eller registrere dig.

A.2 Teknisk støtte

Teknisk support

Hvis dette dokument ikke helt besvarer dine tekniske spørgsmål, kan du indsende en Support Request (Supportforespørgsel) (<http://www.siemens.com/automation/support-request>).

Se denne video her (www.siemens.com/opensr) for at få hjælp til at oprette en support-anmodning.

Du kan finde yderligere oplysninger om vores tekniske support på Technical Support (Teknisk support) (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>).

Service og support på internettet

Ud over vores tekniske support tilbyder Siemens også omfattende onlinetjenester på Service & Support (Service og support) (<http://www.siemens.com/automation/serviceandsupport>).

Kontakt

Hvis du har flere spørgsmål om enheden, bedes du kontakte din lokale repræsentant for Siemens på Personal Contact (Personlig kontakt) (<http://www.automation.siemens.com/partner>).

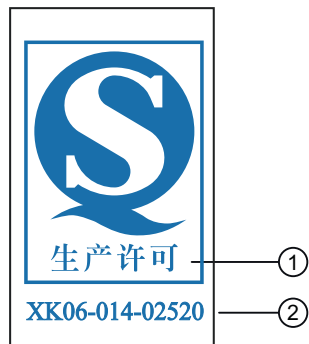
For at finde din kontaktperson til dit produkt skal du gå til "all products and branches (Alle produkter og afdelinger)" og vælge "Products & Services > Industrial automation > Process instrumentation (Produkter og tjenester > Industriel automatisering > Procesinstrumentering)".

Kontaktadresse på forretningsenheden:

Siemens AG
Digital Industries
Process Automation
Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe, Tyskland

A.3 Kinesisk produktlicens til eksplosionsbeskyttede elektriske 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

Tilbehørsdel afspæringspropper/gevindadapter

B.1 Anvendelsesformål tilbehørsdel

Afspæringspropperne og gevindadapteren (komponenter) er egnet til montering i elektrisk materiel for beskyttelsestype tryksikker kapsling "Ex d" i grupperne IIA, IIB, IIC samt til beskyttelsestype støvbeskyttelse vha. hus "Ex t".

B.2 Sikkerhedsanvisninger tilbehørsdel

| |
|---|
|  ADVARSEL |
| <p>Usagkyndig montage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usagkyndig montage kan medføre, at komponenterne beskadiges, ødelægges, eller at funktionen nedsættes. <ul style="list-style-type: none"> – Monter komponenterne med egnet værktøj. Bemærk angivelserne i kapitel "Tekniske data tilbehørsdel (Side 88)", fx. tilspændingsmomenterne for installationen. • For beskyttelsestype "tryksikker kapsling Ex d" gælder: For at en iskruningsdybde på 8 mm er sikret, skal huset have en vægtykkelse på mindst 10 mm. <p>Usagkyndige ændringer</p> <p>Ved ændringer og reparationer på komponenten, specielt i eksplosionsfarlig atmosfære, kan der opstå risici for personalet, anlægget og miljøet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enhver modificering, som afviger fra leveringstilstanden, er ikke tilladt. <p>Tab af husets beskyttelsestype</p> <p>IP-beskyttelsen er ikke garanteret uden tætningsmiddel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brug et egnet gevindtætningsmiddel. • Når du sætter komponenten ind i beskyttelsestype støvbeskyttelse igennem huset "Ex t", kan du bruge den vedlagte tætningsring (①, billede i kapitel "Måltegninger tilbehørsdel (Side 89)") <p>Uegnede fluider i omgivelsen</p> <p>Risiko for kvæstelser og apparatskader.</p> <p>Aggressive medier i omgivelsen kan ødelægge tætningsringen. Beskyttelsestypen og apparatbeskyttelsen er så ikke mere garanteret.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at tætningsmaterialet er egnet til anvendelsen. |

Henvisning**Tab af beskyttelsestypen**

Ændringerne i omgivelsesbetingelserne kan løsne komponenterne.

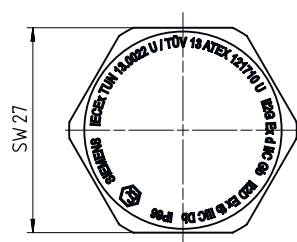
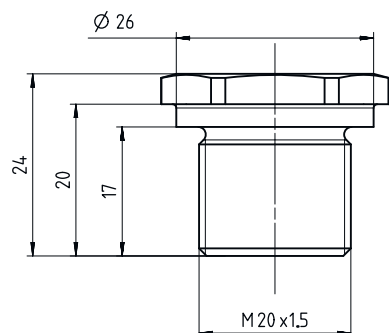
- Indenfor rammerne af de foreskrevne vedligeholdelsesintervaller: Kontroller klemmeforskrningerne, og efterspænd dem om nødvendigt.

B.3 Tekniske data tilbehørsdel

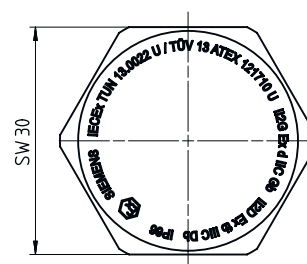
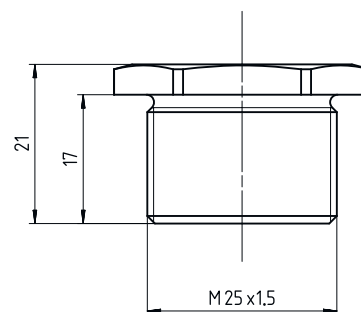
Tekniske data afspærringspropper og gevindadapter

| | |
|---|--|
| Afspærringspropper egnet til beskyttelsestyper | Tryksikker kapsling "db" fra gruppe IIA, IIB, IIC Støvbeskyttelse pga. hus "ta" |
| Normkonformitet | Komponenterne er i overensstemmelse med direktiv 2014/34/EU. De opfylder kravene i standarderne IEC/EN 60079-0; IEC/EN 60079-1; IEC/EN 60079-31. |
| Eksplodingsbeskyttelse | |
| • Gaseksplodingsbeskyttelse | II2G Ex db IIC Gb |
| • Støveksplodingsbeskyttelse | II1D Ex ta IIIC Da |
| Dokumentationer | IECEX TUN 13.0022 U TÜV 13 ATEX 121710 U |
| Materiale til afspærringspropper/gevindadapter | Rustfri stål |
| Materiale til pakning | AFM 30 |
| Omgivelsestemperaturområde | -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) |
| For "beskyttelsestype Ex d" gælder: Nødvendig vægtykkelse ved gevindboringer | 10 mm |
| Tilspændingsmoment | |
| • Ved gevindstørrelse M20 x 1,5 | 40 Nm |
| • Ved gevindstørrelse M25 x 1,5 | 55 Nm |
| • Ved gevindstørrelse 1/2-14 NPT | 95 Nm |
| Nøglevidde ved gevindstørrelse M20 x 1,5 | 27 |
| Nøglevidde ved gevindstørrelse M25 x 1,5 | 30 |
| Nøglestørrelse for gevindstørrelse 1/2-14 NPT | 10 |

B.4 Måltegninger tilbehørsdel

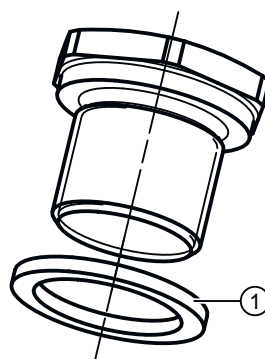
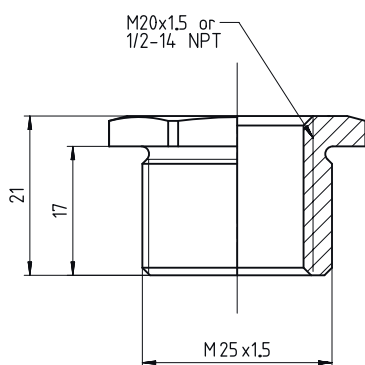


Afspærringspropper Ex d, M20 x 1,5, mål i mm

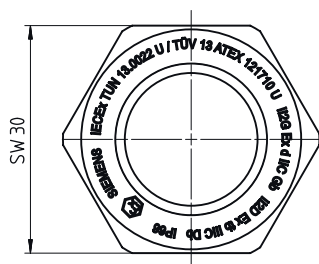


Afspærringspropper Ex d, M25 x 1,5, mål i mm

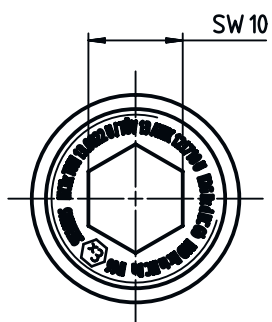
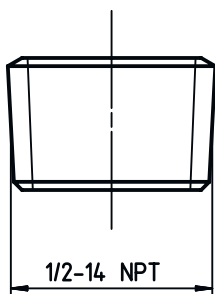
B.4 Måltegninger tilbehørsdel



① Tætningsring: Anvend til beskyttelsestype støvbeskyttelse "Ex t"



Gevindadapter Ex d, M25 x 1,5 på M20 x 1,5 og M25 x 1,5 på 1/2-14 NPT, mål i mm



Låsepropper Ex d 1/2 -14 NPT

Indeks

A

- Afspærringspropper
 - Tekniske data, 88
- Alarmmodul
 - se digital I/O moduler (DIO), 31
- Analog output moduler (AOM), 31

B

- Bestil.-nr.
 - på typeskiltet, 9
- Bortskaffelse, 57

C

- Certifikater, 13, 83

D

- Digital I/O moduler (DIO), 31, 35
- Downloads, 83
- Drejelig aktuator
 - Automatisk opstart, 51
- Drift
 - Naturgas, 43

E

- Eksplodingsfarligt område
 - Kvalificeret personale, 15
 - Love og bestemmelser, 13
- Eksternt positionsfølersystem
 - se Position Transmitter, 35
- EMC-filtermodul
 - se Analog Input Module (AIM), 35

F

- Fabriksindstilling
 - Nulstil til ~, 48, 51
- filtrene
 - Rengøring af ~, 54

G

- Garanti, 11
- Gevindadapter
 - Tekniske data, 88
- Grænseværdi- kontaktmodul
 - se Mechanic Limit Switches (MLS), 43

H

- Hotline, (Kontakt supportforespørgsel)

I

- Ibrugtagning
 - Afbrydelse, 48
- Idrifttagning
 - Afbryd, 52
- Inductive Limit Switches (ILS)
 - Tilslutning, 32
- initialisering
 - Afbryd, 52
 - Afbrydelse, 51

K

- Kabelforskruning
 - Tekniske data, 62
- Katalog
 - katalogark, 83
- Klemmerække, 46
- Konstruktion
 - Tekniske data, 61, 62
- Konstruktionsmateriale
 - Tekniske data, 61
- Kundesupport hotline, (Kontakt teknisk support)
- Kvalificeret personale, 15

L

- Leveringsomfang, 8
- Lineær aktuator
 - Tag automatisk i drift, 48

M

- Manometer
 - Tekniske data, 62
- Manometerblok
 - Tilspændingsmoment, 62
- Manualer, 83
- Mechanic Limit Switches (MLS), 43
- Medbringer, 45
- Medbringerstift, 49

N

- Naturgas, 65
 - Drift, 43

O

- Opstart
 - Automatisk, 48, 51
- Overensstemmelse med britiske retningslinjer, 14

P

- Parametre 1 til 5
 - Oversigt, 45
- Pneumatikblok
 - Renseluftomkobler, 46
- Pneumatisk tilslutning, 46

R

- Reguleringstryk
 - Billede, 37
 - Placering, 38
- Rengøring, 55
- Renseluftomkobler, 46
- Returneringsprocedure, 56

S

- Service, 84
- Service og support
 - Internet, 84
- SIA-modul
 - se Inductive Limit Switches (ILS), 32
- Slotinitiator, (se Inductive Limit Switches (ILS))

- Stillingstilbagemeldingsmodul
 - se analog output moduler (AOM), 31
- Support, 84
- Supportforespørgsel, 84

T

- Teknisk support, 84
 - partner, 84
 - personlig kontakt, 84
- Testcertifikater, 13
- Tilisning
 - Udgang til afgangsluft, 19
- tilslutning
 - Pneumatisk, 37
- Tilslutning
 - Inductive Limit Switches (ILS), 32
 - Pneumatisk, 46
 - Tryksensormodul, 28
- Tilslutninger
 - Tekniske data, 62
- Tilspændingsmoment, 61, 88
 - Tekniske data, (Tilspændingsmoment)
- Trykluft, 18
- Tryksensormodul
 - Tilslutning, 28

U

- Udstyrsvariant
 - Tekniske data, 61

V

- Vedligeholdelse, 53
- Ventilblok, (Se Pneumatikblok)
- Vægt
 - Tekniske data, 61

Æ

- Ændringer
 - korrekt anvendelse, 15
 - ukorrekt, 15