Model 3730
Elektropneumatisk positioner
Type 3730-1

Monterings- og betjeningsvejledning

EB 8384-1 DA
Firmware-version 2.2x
Version februar 2018
Bemærkninger for installations- og betjeningsvejledning

Denne installations- og betjeningsvejledning assistere i sikker installation og drift/betjening af SAMSON apparatet. Denne instruktioner er forpligtende i forhold til håndtering af SAMSON-apparater.

➔ For sikker og ordentlig brug af nærværende instruktioner, læs dem grundigt og opbevar dem for senere brug.

➔ Har de spørgsmål i relation til disse instruktioner, venligst kontakt SAMSON’s after-sales Service afdeling (aftersalesservice@samson.de).

Installations og brugsvejledning for enhederne er inkluderet i leverancen. Den nyeste dokumentation er tilgængelig på vores internetside www.samson.de > Service & Support > Downloads > Documentation.

Definition af signalord

⚠️ FARE
Farlige situationer, hvis de ikke undgås, resulterer i død eller alvorlige skader

⚠️ ADVARSEL
Farlige situationer, hvis de ikke undgås, kan det resulterer i død og alvorlige skader

⚠️ HENVISNING
Tingskade besked eller funktionsfejl

⚠️ INFORMATION
Yderligere oplysninger/informationer

⚠️ Tip
Anbefalet handling
# Indhold

1. Vigtige sikkerhedsanvisninger ................................................................. 6
2. Artikkelkode .......................................................................................... 7
3. Opbygning og virkemåde ....................................................................... 8
   3.1 Tekniske data .................................................................................. 10
   4.1 Direkte påbygning ......................................................................... 16
   4.1.1 Aktuator type 3277-5 ................................................................. 16
   4.1.2 Aktuator type 3277 .................................................................. 18
   4.2 Påbygning iht. IEC 60534-6 ............................................................ 20
   4.3 Påbygning iht. VDI/VDE 3847 ....................................................... 22
   4.4 Påbygning på mikroventil type 3510 ............................................. 28
   4.5 Påbygning på drejeaktuatorer ....................................................... 30
   4.5.1 Kraftig udførelse ...................................................................... 32
   4.6 Reverseringsforstærker ved dobbeltvirkende aktuatorer .............. 34
   4.6.1 Reverseringsforstærker 1079-1118 eller 1079-1119 ................. 34
   4.7 Påbygning af positionere med hus i rustfrit stål ......................... 36
   4.8 Luftskyldning ved enkeltvirkende aktuatorer ................................ 36
   4.9 Nødvendige påbygningsdele og tilbehør ...................................... 37
5. Tilslutninger ......................................................................................... 41
   5.1 Pneumatiske tilslutninger ............................................................... 41
   5.1.1 Styretryksvisning ...................................................................... 41
   5.1.2 Forsyningslufttryk ................................................................... 41
   5.1.3 Styretryk (output) ..................................................................... 42
   5.2 Elektriske tilslutninger .................................................................. 42
   5.2.1 Skilleforstærker ..................................................................... 45
6. Betjening ............................................................................................... 45
   6.1 Betjeningselementer ..................................................................... 45
   6.2 Volumenbegrænsning Q ................................................................. 46
<table>
<thead>
<tr>
<th>Chapter</th>
<th>Section</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7</td>
<td>Ibrugtagning</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>7.1</td>
<td>Indstilling af volumenbegrænsning Q</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>7.2</td>
<td>Tilpasning af visning</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>7.3</td>
<td>Fastlæggelse af sikkerhedsposition</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>7.4</td>
<td>Indstilling af yderligere parametre</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>7.5</td>
<td>Initialisering</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>7.6</td>
<td>Fejl</td>
<td>51</td>
</tr>
<tr>
<td>7.7</td>
<td>Nulpunktstjustering</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>7.8</td>
<td>Reset</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>7.9</td>
<td>Manuel drift</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Kodeliste</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Vedligeholdelse</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Reparation af Ex-udstyr</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Mål i mm</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>11.1</td>
<td>Fastgørelsensniveauer iht. VDI/VDE 3845 (september 2010)</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Ændringer i positionerens firmware i forhold til den foregående version</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------</td>
<td>-----------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>2.02</strong> (gl.)</td>
<td><strong>2.10</strong> (ny)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ny funktion &quot;Reset&quot; (nulstil) under parameterkode <strong>P0</strong>, jf. kapitel 7.8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ny funktion &quot;Handverstellung&quot; (manuel justering) under parameterkode <strong>P14</strong>, jf. kapitel 7.9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>2.10</strong> (gl.)</td>
<td><strong>2.11</strong> (ny)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Interne ændringer</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>2.11</strong> (gl.)</td>
<td><strong>2.12</strong> (ny)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Interne ændringer</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>2.12</strong> (gl.)</td>
<td><strong>2.20</strong> (ny)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Parameterændring: &quot;Nennbereich&quot; (nom. område) under <strong>P4</strong>.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Nye parameterkodetildelinger: &quot;Handbetrieb&quot; (manuel drift) under <strong>P17</strong>, &quot;Reset&quot; (nulstil) under <strong>P18</strong>.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Nye parameterkoder: &quot;Info Firmwareversion&quot; under <strong>P20</strong>, &quot;Regelverhalten&quot; (styrefunktion) (I-andel kan kobles til) under <strong>P21</strong>, jf. kodeliste fra side 54.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Ny tildeling af fejlkoderne <strong>E8</strong> til <strong>E15</strong>, jf. fejlkoder fra og med side 57.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>2.20</strong> (gl.)</td>
<td><strong>2.21</strong> (ny)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Optimeringer af nulpunktsregistrering og initialisering</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>2.21</strong> (gl.)</td>
<td><strong>2.22</strong> (ny)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Parameter <strong>P12</strong> (grænseværdi A1) og <strong>P13</strong> (grænseværdi A2): Udvidelse af indstillingsområdet på 0 % til 100 % (samme adfærd som ved firmware 2.20), jf. kodeliste på side 55</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Parameter <strong>P4</strong> (nom. måde): Udvidelse af indstillingsområdet, jf. kodeliste på side 54</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
1 Vigtige sikkerhedsanvisninger

Overhold af hensyn til din sikkerhed følgende anvisninger vedrørende montering, ibrugtagning og drift af positioneren:

− Positioneren må kun monteres og tages i brug af fagpersoner, der er fortrolige med montering, ibrugtagning og drift af dette produkt. Fagpersoner i henhold til denne monterings- og betjeningsvejledning er personer, der på baggrund af deres faglige uddannelse, viden og erfaringer samt kendskab til gældende standarer kan vurdere det arbejde, de får overdraget, og identificere mulige farer.

− Hvis der er tale om enheder i en eksplosionssikker udførelse, skal disse fagpersoner være uddannet eller instrueret i og autoriseret til at arbejde med eksplosionssikre enheder i eksplosionsfarlige anlæg, jf. kapitel 10.

− Eventuelle faremomenter fra ventilen forårsaget af procesmediet, arbejdstrykket eller bevægelige dele skal forhindres ved hjælp af passende foranstaltninger.

− Såfremt størrelsen på forsyningslufttrykket i den pneumatiske aktuator kan udløse utiladigelige bevægelser eller kræfter, skal lufttrykket mindskes ved hjælp af en egnet reduktionsstation.

For at undgå materielle skader gælder desuden følgende:

− Enheden må ikke benyttes med bagsiden/afgangsluftåbningen opad. Afgangsluftåbningen må ikke lukkes eller begrænses på monteringsstedet.

− Enheden skal transporteres på en fornuftig måde og opbevares fagligt korrekt.

− Elektriske svejseapparater må ikke jordledes i nærheden af positioneren.
## Vigtige sikkerhedsanvisninger

**Info**

Positioneren, der er CE-mærket, opfylder kravene i direktivet 2014/30/EU og 2011/65/EU samt, afhængigt af udførelse, kravene i direktivet 2014/34/EU. EU-overensstemmelseserklæringerne findes bagerst i denne monterings- og betjeningsvejledning.

### 2 Artikelkode

<table>
<thead>
<tr>
<th>Positioner</th>
<th>Type</th>
<th>3730-1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>med LCD og autotune, sætpunkt 4 … 20 mA, 2 software</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eksplosionsbeskyttelse</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>uden</td>
<td></td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>ATEX: II 2G Ex ia IIC T6..T4 Gb; II 2D Ex ia IIC T80°C Db</td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>FM/CSA:</td>
<td></td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Class I, Zone 0 AEx ia IIC; Class I, II, III, Div.1, Groups A–G; Class I, Div.2, Groups A–D; Class II, Div.2, Groups F, G/ Ex ia IIC T6; Class I, Zone 0; Class II, Groups E–G; Ex nA II T6; Class I, Zone 2; Class I, Div.2, Groups A–D; Class II, Div.2, Groups E–G</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ATEX: II 2D Ex tb IIC T80°C Db</td>
<td></td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>ATEX: II 3G Ex nA II T6 Gc; II 3D Ex tc IIC T80°Dc</td>
<td></td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tilvalg: Induktiv grænsekontakt</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>uden</td>
<td></td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>med afbryder type SJ2-SN (bryder)</td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Materiale (hus)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Standardaluminium</td>
<td></td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Rustfrit stål 1.4581</td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Specialanvendelse</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>uden</td>
<td></td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Enhed tåler lak (laveste tilladte omgivelsesstemperatur –20 °C)</td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Udgangslufttilslutning med pneumatisk tilslutning ¼-NPT, bagside af hus lukket</td>
<td></td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Specialudførelse</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Uden</td>
<td></td>
<td>0 0 0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Opbygning og virkemåde

3 Opbygning og virkemåde

Den elektropneumatiske positioner monteres på pneumatiske ventiler og bruges til tilknytning af ventilposition (styre størrelse x) og styresignal (sætpunkt w). Det elektriske styresignal fra en reguleringseller styreanordning sammenlignes med ventilens vandring/drejevinkel, og der frembringes et signaltryk (udgangsstørrelse y).


Ved drejeaktuatorer uden fjeder skal der bruges en reverseringsforstærker som tilbehør, så positioneren også kan bruges dobbeltvirkende.

Positioneren består først og fremmest af et elektrisk positionsfølersystem, der virker proportionalt med modstanden, en analogt virkende i/p-omformer med en efterkoblede booster og en styrelektronik, der er monteret analogt. Positioneren er som standard udstyret med to indstillelige software-grænsekontakter.

Ventilpositionen overføres som drejevinkel eller vandring via aftasterarmen til positionsføleren (2) og tilføres en analog PD-regulator (3). Mikrocontrolleren (5) får besked om positionen via en AD-omformer (4).

PD-regulatoren (3) sammenligner den faktiske værdi med jævnstrømsstyresignalet på 4 til 20 mA fra styreanordningen, når dette er blevet omformet af AD-omformeren (4).

I tilfælde af en reguleringsafvigelse ændres aktiveringen af i/p-omformeren (6), så ventilens aktuator (1) udluftes eller påføres luft via den efterkoblede booster (7). Dette gør, at ventilens kegle indtager en position, der svarer til sætpunktet.

Forsyningsluften leveres til den pneumatiske booster (7) og trykregulatoren (8). En fast indstillet gennemstrømningsregulator (9), der er koblet ind imellem, bruges til skyldning af positioneren og sørger samtidig for en problemfri drift af den pneumatiske booster.

Styrtrykket fra boosteren kan begrænses til 2,4 bar ved at aktivere parameteren P9. Volumenbegrænsningen (10) tjener til optimering af positioneren, idet der foretages en tilpasning til aktuatorarealet.

Tætslutningsfunktion:

Den pneumatiske aktuator udluftes helt eller fyldes med luft, når sætpunktet understrides med 1 % eller overskrides med 99 % (jf. endepositionsfunktion parameter P10 og P11).
Bild. 1: **Funktionsdiagram**

1. Ventil
2. Positionsføler
3. PD-regulator
4. AD-omformer
5. Mikrocontroller
6. i/p-omformer
7. Booster
8. Trykregulator
9. Gennemstrømningsregulator
10. Volumenbegrænsning
11. Grænsekontakter
12. Visning
## 3.1 Tekniske data

<p>| | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Ved eksplosionssikre enheder er de angivne tekniske data muligvis indskrænket iht. prøveattesten!</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nom. vandring</strong>,</td>
<td><strong>Direkte påbygning på type 3277</strong></td>
<td>3,6 til 30 mm</td>
</tr>
<tr>
<td>der kan indstilles</td>
<td><strong>Påbygning iht. IEC 60534-6:</strong></td>
<td>3,6 til 200 mm</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Påbygning på drejeaktuatorer:</strong></td>
<td>24 til 100° drejevinkel</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vandringssområde</strong></td>
<td><strong>Kan indstilles inden for den initialiserede vandring/drejevinkel</strong></td>
<td>Mulighed for begrænsning til maks. 1/5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sætpunkt w</strong></td>
<td><strong>Signalområde 4 til 20 mA · tolederenhed, beskyttet mod omvendt polaritet</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Split-range-område 4 til 11,9 mA og 12,1 til 20 mA, grænse for destruktion 100 mA</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Minimumsstrøm</strong></td>
<td>3,7 mA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Spændingsområde</strong></td>
<td>≤6 V (svarende til 300 Ω ved 20 mA)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hjælpeenergi</strong></td>
<td><strong>Luftkvalitet iht. ISO 8573-1</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Forsyningsluft: 1,4 til 7 bar (20 til 105 psi)</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Maks. partikelstørrelse og -tæthed: Klasse 4, Olieindhold: Klasse 3, trykdugpunkt: Klasse 3 eller mindst 10 K under den laveste forventede omgivelsestemperatur</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Styretryk (udgang)</strong></td>
<td>0 bar til forsyningslufttryk, kan begrænses til 2,4 bar via software</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Karakteristik der kan indstilles</strong></td>
<td><strong>lineær/logaritmisk/omvendt logaritmisk</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>butterflyventil, drejekegleventil og kuglesegmentventil: lineær/logaritmisk</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hysterese</strong></td>
<td>≤1 %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sensitivitet</strong></td>
<td>≤0,1 %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Bevægelsesretning</strong></td>
<td>w/x reversibel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Luftforbrug, stationært</strong></td>
<td>Uafhængigt af forsyningsluft ca. 110 l(_n)/h</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lufttilførsel</strong></td>
<td><strong>ved Δp = 6 bar: 8,5 m(_n)/h, ved Δp = 1,4 bar: 3,0 m(<em>n)/h (K</em>{\text{vmax}(20 ,^\circ\text{C})} = 0,09)</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>ved Δp = 6 bar: 14,0 m(_n)/h, ved Δp = 1,4 bar: 4,5 m(<em>n)/h (K</em>{\text{vmax}(20 ,^\circ\text{C})} = 0,15)</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tilladte</strong></td>
<td><strong>omgivelsestemperatur</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>–20 til +80 °C alle versioner</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>–45 til +80 °C med kabelforskrenning i metal</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Påvirkningsfaktorer</strong></td>
<td>Temperatur: ≤0,15 %/10 K</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Hjælpeenergi:</strong> ingen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Vibrationspåvirkning:</strong> ≤0,25 % af 15 til 1500 Hz og 4 g iht. IEC 770</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Elektromagnetisk kompatibilitet</strong></td>
<td><strong>Krav iht. EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 og NE 21 er opfyldt.</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Elektriske tilslutninger</strong></td>
<td><strong>1 kabelforskrenning M20 x 1,5 til klemmeområde 6 til 12 mm</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Der findes desuden en ekstra gevindboring M20 x 1,5</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Skrueklemmer til trådtværsnit på 0,2 til 2,5 mm(_2)</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Opbygning og virkemåde**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Positioner type 3730-1</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Ved eksplosionssikre enheder er de angivne tekniske data muligvis indskrænket iht. prøveattesten!</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eksplosionssikkerhed</strong></td>
<td>Jf. tabel &quot;Tildelte EX-godkendelser&quot; fra side 12</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kapslingsklasse</strong></td>
<td>IP 66 / NEMA 4X</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| **Anvendelse i sikkerhedsrelaterede systemer (SIL)** | Ved overholdelse af kravene i IEC 61508 er ventilen systemisk egnet til sikker udluftning som en komponent i sikkerhedsrelaterede kredsløb.  
Ved overholdelse af kravene i IEC 61511 og den nødvendige hardware-fejttolerance kan den anvendes i sikkerhedsrelaterede applikationer op til SIL 2 (enkelt enhed/HFT = 0) og SIL 3 (redundant forbindelse/HFT = 1). |
| **Vægt** | ca. 1 kg · Specialudførelse i rustfrit stål: 2,2 kg |
| **Overensstemmelse** |  |
| **Materialer** |  |
| **Hus** | Trykstøbning af aluminium EN AC-AlSi12(Fe) (EN AC-44300) iht. DIN EN 1706 · Kromateret og belagt med pulverlak · Specialudførelse i rustfrit stål 1.4581 |
| **Udvendige dele** | Korrosionsbestandigt stål 1.4404/316L |
| **Kabelforskruing** | Polyamid, sort, M20 x 1,5 |
| **Binære kontakter** | 2 software-grænsekontakter med indstillelige grænseværdier (0,5-%-intervaller), beskyttet mod omvendt polaritet, spændingsløs |
| **Signaltilstand** | **EX** |
| Ikke aktiveret: | spændingsførende (R = 348 Ω) | ≥2,2 mA |
| Aktiveret | spærret | ≤1,0 mA |
| **Driftsspænding** | Til tilslutning af en PLC til den binære indgang iht. EN 61131-2, $P_{\text{max}} = 400$ mW eller til tilslutning til NAMUR-skilleforstærker iht. EN 60947-5-6  
Til tilslutning af NAMUR-skilleforstærker iht. EN 60947-5-6 |
| **Option: Induktiv grænsekontakt fra Pepperl+Fuchs** | For tilslutning til skilleforstærker iht. EN 60947-5-6  
Kan bruges sammen med en softwaregrænsekontakt. |
| **Afbryder** | Type SJ2-SN |
| Måleplade ikke registeret: | ≥3 mA; måleplade registeret: ≤1 mA |
# Opbygning og virkemåde

## Tildelte EX-godkendelser

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type</th>
<th>Godkendelse</th>
<th>Beskyttelsesklasse/bemærkninger</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>STCC</td>
<td>På forespørgsel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>EU-type-prøvningsat-test</td>
<td>Nummer PTB 04 ATEX 2033</td>
<td>24.01.2017</td>
</tr>
<tr>
<td>CCoE</td>
<td>Nummer A/P/HQ/MH/144/1164</td>
<td>Dato 27.10.2014</td>
</tr>
<tr>
<td>EAC Ex</td>
<td>Nummer RU C-DE08.B.00113</td>
<td>Dato 15.11.2013</td>
</tr>
<tr>
<td>IECEx</td>
<td>Nummer IECEx PTB 06.0055X</td>
<td>Dato 26.01.2017</td>
</tr>
<tr>
<td>NEPSI</td>
<td>Nummer GYJ14.1109</td>
<td>Dato 08.05.2014</td>
</tr>
<tr>
<td>CSA</td>
<td>Nummer 1675820</td>
<td>Dato 18.05.2017</td>
</tr>
<tr>
<td>FM</td>
<td>Nummer 3023478</td>
<td>Dato 03.11.2008</td>
</tr>
<tr>
<td>IECEEx</td>
<td>Nummer IECEx PTB 06.0055X</td>
<td>Dato 24.01.2017</td>
</tr>
<tr>
<td>IECEx</td>
<td>Nummer IECEx PTB 06.0055X</td>
<td>Dato 26.01.2017</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Opbygning og virkemåde

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type</th>
<th>Godkendelse</th>
<th>Beskyttelsesklasse/bemærkninger</th>
</tr>
</thead>
</table>
| 3730-18 | Overensstemmelsesattest | Nummer: PTB 04 ATEX 2114 X  
Dato: 26.01.2017  
Il 3G Ex nA II T6 Gc;  
Il 3D Ex tc IIIC T80°C Dc |
|  | EAC | Nummer: RU C DE.08.B.00113  
Dato: 15.11.2013  
Gyldig indtil: 14.11.2018  
2 Ex nA IIC T6/T5/T4 Gc X;  
2 Ex ic IIC T6/T5/T4 Gc X;  
Ex tc IIIC T80°C Dc X |
|  | IECEx | Nummer: IECEx PTB 06.0055X  
Dato: 26.01.2017  
Ex nA IIC T6...T4 Gc;  
Ex tc IIIC T80°C Dc |
|  | NEPSI | Nummer: GYJ14.1110X  
Dato: 08.05.2014  
Gyldig indtil: 07.05.2019  
Ex ic IIC T4~T6 Gc;  
Ex nA IIC T4~T6 Gc |
4 Påbygning på reguleringsventilen – påbygningsdele og tilbehør

**BEMÆRK**

Fejlfunktion pga. forkert rækkefølge ved påbygning, installation og ibrugtagning!

Overhold følgende rækkefølge!

1. Fjern beskyttelsesfolien fra de pneumatisk tilslutninger.
2. Montér positioneren på ventilen.
3. Tilslut pneumatisk hjælpeenergi.
4. Tilslut elektrisk hjælpeenergi.
5. Foretag indstillinger for ibrugtagning.

Positioneren er egnet til følgende:
- Direkte påbygning på SAMSON-aktuatorer type 3277
- Påbygning på aktuatorer iht. IEC 60534-6 (NAMUR-påbygning)
- Påbygning iht. VDI/VDE 3847
- Påbygning på mikroventil type 3510
- Påbygning på drejeaktuatorer

**BEMÆRK**

Fejlfunktion pga. forkerte påbygningsdele/forkert tilbehør eller forkert placering af aftasterarm og stiftposition!

Benyt udelukkende de påbygningsdele/det tilbehør, der findes i tabel Tabel 1 til Tabel 6, til påbygning af positioneren! Vær opmærksom på påbygningsvarianten!

Vær opmærksom på placeringen af aftasterarm og stiftposition (jf. vandringstabeller, side 15)!

**Aftasterarm og stiftposition**

Via aftasterarmen på bagsiden af positioneren og den stift, der sidder på aftasterarmen, tilpasses positioneren til den anvendte aktuator og den nom. vandring.

Vandringstabellerne på side 15 viser det maksimale indstillingsområde på positioneren. Den ventivandring, der kan genanvendes, begrænses yderligere af den valgte sikkerhedsposition og den påkørsede fjederforspænding i aktuatoren.

Som standard er positioneren forsynet med aftasterarmen M (stiftposition 35).

**BEMÆRK**

Fejlfunktion, fordi den nymonterede aftasterarm ikke er tilpasset den indvendige målearm!

Bevæg den nymonterede aftasterarm (1) én gang fra anslag til anslag!
**Vandringstabeller**

**Info**

Aftasterarm M indgår i leveringsomfanget.

**Direkte påbygning på aktuator type 3277-5 og type 3277**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aktuatorareal [cm²]</th>
<th>Nom. vandring [mm]</th>
<th>Indstillingsområde positioner</th>
<th>Påkrævet aftasterarm</th>
<th>Tilknyttet stiftposition</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Vandringsområde positioner</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Vandring [mm]</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>7,5</td>
<td>5,0 til 16,0</td>
<td>M</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>120/175/240/350</td>
<td>15</td>
<td>7,0 til 22,0</td>
<td>M</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>355/700/750</td>
<td>30</td>
<td>10,0 til 32,0</td>
<td>M</td>
<td>50</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Påbygning iht. IEC 60534-6 (NAMUR-påbygning)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>SAMSON-reguleringsventiler med aktuator type 3271</th>
<th>andre reguleringstventiler</th>
<th>Påkrævet aftasterarm</th>
<th>Tilknyttet stiftposition</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aktuatorareal [cm²]</td>
<td>Nom. vandring [mm]</td>
<td>Min. vandring [mm]</td>
<td>Maks. vandring [mm]</td>
</tr>
<tr>
<td>60 og 120 med ventil type 3510</td>
<td>7,5</td>
<td>3,5</td>
<td>11,0</td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>7,5</td>
<td>5,0</td>
<td>16,0</td>
</tr>
<tr>
<td>120/175/240/350</td>
<td>15</td>
<td>7,0</td>
<td>22,0</td>
</tr>
<tr>
<td>355/700/750</td>
<td>7,5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>355/700/750</td>
<td>15 og 30</td>
<td>10,0</td>
<td>32,0</td>
</tr>
<tr>
<td>1000/1400/2800</td>
<td>30</td>
<td>14,0</td>
<td>44,0</td>
</tr>
<tr>
<td>1400/2800</td>
<td>60</td>
<td>20,0</td>
<td>64,0</td>
</tr>
<tr>
<td>jf. producentoplysninger</td>
<td>120</td>
<td>40,0</td>
<td>128,0</td>
</tr>
<tr>
<td>jf. producentoplysninger</td>
<td>200</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Drejeaktuatorer**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Drejevinkel</th>
<th>Påkrævet aftasterarm</th>
<th>Tilknyttet stiftposition</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20 til 100°</td>
<td>M</td>
<td>90°</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.1 Direkte påbygning

4.1.1 Aktuator type 3277-5

- **Nødvendige påbygningsdele og tilbehør: Tabel 1**
- **Overhold vandringstabel på side 15!**

Aktuator med 120 cm² (jf. Bill. 3)

Styretrykket føres via et borehul frem til aktuatormembranen, afhængigt af positionerens placering til venstre eller højre på yoken. Afhængigt af aktuatorens sikkerhedsposition "aktuator NC" (NC = normally closed/lukket) eller "aktuator NO" (NO = normally open/åben) (ventil hhv. lukker eller åbner, hvis der ikke er lufttilførsel) skal omstillingspladen (9) først monteres på aktuatorens yoke. Omstillingspladen skal rettes ind efter det tilhørende symbol til påbygning på venstre eller højre side iht. til markeringen (synsretning på omstillingspladen).

1. Montér tilslutningspladen (6) eller manometerholderen (7) med manometer på positioneren. Sørg for, at de to pakringe (6.1) sidder korrekt.

2. Fjern lukkeskruen (4) på bagsiden af positioneren, og luk styretrykudgangen "Output 38" på tilslutningspladen (6) eller på manometerholderen (7) med proppen (5) fra tilbehøret.

3. Sæt medbringeren (3) på aktuatorsspindlen, ret den ind og skru den fast, så fastgørelsesskruen sidder i rillen på aktuatorsspindlen.

4. Montér dækpladen (10) med den smalle side af udskæringen (Bill. 3, til venstre) i retning af styretryktillslutningen, den pålimede planpakning (14) skal pege mod aktuatoryoken.

5. **Vandring 15 mm:** På aftasterarmen M (1) på bagsiden af aktuatorens forbliver aftasterstiften (2) i stiftposition 35 (leveringstilstand). **Vandring 7,5 mm:** Løsn aftasterstiften (2) fra stiftposition 35 og flyt den til borehullet for stiftposition 25 og skru fast.

6. Læg formpakningen (15) ind i rilen i positionerhuset og pakringen (10.1) ind på bagsiden af huset.

7. Sæt positioneren på dækpladen (10), så aftasterstiften (2) kommer til at ligge på oversiden af medbringeren (3). Juster aftasterarmen (1), og hold positionerakslen med dækslet åbent i kappen eller knappen (Bill. 16). Aftasterarmen (1) skal hvile på medbringeren med fjederkraft. Skru positioneren fast på dækpladen (10) med de to fastgørelsesskruer.

Påbygning på reguleringsventilen – påbygningsdele og tilbehør

Symboler
- Aktuatorspin-del kører ud (NC)
- Aktuator kører ind (NO)
- Styretryksindgang ved påbygning til venstre
- Styretryksindgang ved påbygning til højre

BEMÆRK!
Supply og Output må kun tilsluttes via tilslutningspladen (6) fra tilbehøret!
Drej aldrig forskruninger direkte ind i huset!

Bild. 3: Direkte påbygning – styretryksstilslutning til aktuator type 3277-5 med 120 cm²
4.1.2 Aktuator type 3277

- Nødvendige påbygningsdele og tilbehør: Tabel 2
- Overhold vandringstabel på side 15!

Aktuatorer med 175 til 750 cm² (jf. Bill. 4)


1. Sæt medbringeren (3) på aktuatorspindlen, ret den ind og skru den fast, så fastgørelsesskruen sidder i rillen på aktuatorspindlen.

2. Montér dækpladen (10) med den smalle side af udskæringen (Bill. 4, til venstre) i retning af styretryktilslutningen, den pålimede planpakning (14) skal pege mod aktuatoryoken.

3. For aktuatorer med 355, 700 og 750 cm² løses aftasterstiften (2) på aftasterarmen M (1) på bagsiden af positioneren fra stiftposition 35, flyt den til borehullet for stiftposition 50 og skru den fast.

   Ved aktuatorerne 175, 240 og 350 cm² med en vandring på 15 mm forbliver aftasterstiften (2) i stiftposition 35.

4. Læg formpakningen (15) ned i rillen i positionerhuset.

5. Sæt positioneren på dækpladen, så aftasterstiften (2) kommer til at ligge på oversiden af medbringeren (3). Juster aftasterarmen (1), og hold positioner-

akslen fast i kappen eller knappen (Bill. 16) med dækslet stående åbent. Aftasterarmen (1) skal hvile på medbringeren med fjederkraft. Skru positioneren fast på dækpladen (10) med de to fastgørelsesskruer.

6. Kontrollér, at pakningens tunge (16), der stikker frem på siden af forbindelsesblokken, er placeret, så symbolet for "aktuator NC" og "aktuator NO" er i overensstemmelse med aktuatorens udførelse. Hvis det ikke er tilfældet, skal fastgørelsesskruerne fjernes, dækpladen løftes op, og pakningen (16) drejes 180° og lægges i igen.

Ved den gamle forbindelsesblok (Bill. 4 forneden) skal koblingspladen (13) drejes, så det tilhørende aktutorsymbol peger i retningen af pilemarkeringen.

7. Sæt forbindelsesblokken (12) med dens pakringer på positioneren og aktuatorens yoke, og spænd til med fastgørelsesskruen (12.1). Fjern ved aktuator "NO" desuden proppen (12.2), og montér den eksterne styrestryksledning.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Påbygning på reguleringsventilen – påbygningsdele og tilbehør</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Aftasterarm</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1</td>
<td>Møtrik</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2</td>
<td>Skivefjeder</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Aftasterstift</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Medbringer</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>Dækplade</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Dæksel</td>
</tr>
<tr>
<td>11.1</td>
<td>Udluftningsprop</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Forbindelsesblok</td>
</tr>
<tr>
<td>12.1</td>
<td>Skrue</td>
</tr>
<tr>
<td>12.2</td>
<td>Prop eller tilslutning til ekstern rørforbindelse</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Koblingsplade</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>Planpakning</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>Formpakning</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>Pakning</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Billede 4:** Direkte påbygning – styretrykttilslutning til aktuator type 3277 med 175 til 750 cm²
4.2 Påbygning iht. IEC 60534-6

- Nødvendige påbygningsdele og tilbehør: Tabel 3
- Overhold vandringstabell på side 15!

Positioneren monteres på reguleringsventilen vha. et NAMUR-beslag (10).

1. Skru de to skruer (14) på beslaget (9.1) til koblingen (9), sæt medbringerpladen (3) på, og stram til med skruerne (14.1).

Aktuatorareal 2.800 cm² og 1.400 cm² med en vandring på 120 mm:
- Ved vandringer på op til 60 mm skal den længste medbringerplade (3.1) skrues direkte på koblingen (9).
- Ved vandringer på over 60 mm skal beslaget (16) fastgøres først, hvorefter medbringerpladen (3) fastgøres sammen med boltene (14) og skruerne (14.1).

2. Montér NAMUR-beslaget (10) på reguleringsventilen:
- Ved montering på NAMUR-ribben med en skrue M8 (11) og tandskive direkte i det eksisterende yokeborehul.
- Ved sæde/kegle-ventiler med to bøjler (15), der lægges rundt om stangen. Ret NAMUR-beslaget (10) ind efter den påtrykte skala, således at medbringerpladen (3) er forskudt i forhold til NAMUR-beslaget med det halve vinkelområde (ved en halv ventilvandring skal medbringerpladens slids ligge midt for i forhold til NAMUR-beslaget).

3. Montér tilslutningspladen (6) eller manometerholderen (7) med manometrene (8) på positioneren. Sørg for, at de to pakringe (6.1) sidder korrekt.


Hvis der kræves en anden stiftposition eller aftasterarmen L eller XL i stedet for den aftasterarm M med aftasterstift i position 35, der er monteret som standard, skal man gå frem som følger:

5. Skru aftasterstiften (2) i borehullet i aftasterarmen (stiftposition iht. vandringstabell). Brug i den forbindelse kun den længste aftasterstift (2) fra påbygningssættet.

6. Stik aftasterarmen (1) på positionerens aksel, og skru den fast med skivefjeder (1.2) og møtrik (1.1). Bevæg aftasterarmen én gang fra anslag til anslag.

7. Sæt positioneren på NAMUR-beslaget, så aftasterstiften (2) kommer til at ligge i slidsen i medbringerpladen (3, 3.1). Juster aftasterarmen (1) herefter. Skru positioneren fast på NAMUR-beslaget med de to tilhørende fastgørelsesskruer.
Aktuatorspindel
Spindel-Ø 20 til 35 mm

Ekstra beslag ved aktuator 2.800 cm²
vandring ≥60 mm

Aftasterarm XL og L
1
1.1 Møtrik
1.2 Skivefjeder
2 Aftasterstift
3 Medbringerplade
3.1 Medbringerplade
6 Tilslutningsplade
6.1 Pakringe
7 Manometerholder
8 Påbygningssæt til manometer
9 Kobling
9.1 Beslag
10 NAMUR-beslag
11 Skrue
14 Bolte
14.1 Skruer
15 Bøjle
16 Beslag

BEMÆRK
Supply og output må kun tilsluttes via
tilslutningspladen (6) fra tilbehøret!
Drej aldrig forskrupper direkte ind i huset!

Bild. 5: Påbygning iht. IEC 60534-6 (NAMUR)
4.3 Påbygning iht. VDI/VDE 3847

Mulighed for påbygning iht. VDI/VDE 3847 med luftskylning af aktuatorens fjederrum ved positionere af følgende typer:
- Type 3730-1xx0000000x006000
- Type 3730-1xx0000000x007000

Mulighed for påbygning iht. VDI/VDE 3847 uden luftskylning af aktuatorens fjederrum ved positionere af typen 3730-1xx0000000x000000.

Denne form for påbygning giver mulighed for hurtigt at skifte positioner under driften vha. en pneumatisk blokering af aktuator.

Ved at løsne den røde låseskrue (20) og efterfølgende dreje hanen (19) på undersiden af adapterblokken kan styretrykket i aktuatoren spærres inde.

Påbygning på aktuator type 3277 (jf. Bill. 6)
- Nødvendige påbygningsdele og tilbehør, jf. Tabel 4, side 39

Positioneren monteres på yoken som vist på Bill. 6. Styretrykket føres via tilslutningspladen (12) til aktuatoren - i sikkerhedspositionen "aktuator NC" internt via et borehul i ventilyoken og ved "aktuator NO" via en ekstern rørforbindelse.

Det er kun tilslutning Y1, der skal bruges ved påbygning af positioneren. Tilslutningen Y2 kan bruges til udluftning af fjederrummet.

1. Sæt medbringeren (3) på aktuatorspindlen, ret den ind og skru den fast, så fastgørelsesskruen sidder i rollen på aktuatorspindlen.


3. Løsn ved aktuatorer med 355/700/750 cm² aftasterstifen (2) på aftasterarmen M (1) på bagsiden af positioneren fra stiftposition 35, flyt den til borehullet for stiftposition 50 og skru den fast.

Ved aktuatorer på 175, 240 og 350 cm² med en vandring på 15 mm forbliver aftasterstifen (2) i stiftposition 35.

4. Læg formpakning (6.2) i rollen i adapterbeslaget (6).

5. Læg formpakningen (17.1) i vendepladen (17), og montér vendepladen med skruer (17.2) på adapterblokken (13).


Billede 6: Påbygning iht. VDI/VDE 3847 på aktuator type 3277
7. Før skruerne (13.1) igennem borehullerne i midten af adapterblokken (13).

8. Sæt tilslutningspladen (12) på skruerne (13.1) sammen med pakningen (12.1) iht. sikkerhedspositionen "aktuator NC" eller "aktuator NO". Den aktive sikkerhedsposition er den, hvor rillen i adapterblokken (13) er i overensstemmelse med rillen i tilslutningspladen (12)(Bil. 7).


10. Placer udluftningspropper (11.1) i tilslutningen Exh.

11. Luk tilslutningen Y1 med blindproppen ved sikkerhedspositionen "aktuator NC".

   Ved sikkerhedspositionen "aktuator NO" skal tilslutning Y1 forbindes med aktuatorens styretryktilslutning.

   Sæt positioneren på adapterblokken (13), så aftasterstifen (2) kommer til at ligge på oversiden af medbringeren (3). Juster aftasterarmen (1), og hold positionerakslen med dækslet åbent i dreje-/trykknappen eller i kappen.

   Aftasterarmen (1) skal hvile på medbringeren med fjederkraft.

   Skru positioneren fast på adapterblokken (13) med de to fastgørelsesskruer (6.3). Sørg for, at formpakningen (6.2) sidder korrekt.


---

Bil. 7: Sikkerhedsposition
Påbygning på reguleringsventilen – påbygningsdele og tilbehør

Påbygning på NAMUR-ribbe (jf. Bill. 8)
- Nødvendige påbygningsdele og tilbehør, jf. Tabel 4, side 39
- Overhold vandringstabel på side 15!

1. **Ventil model 240, aktuatorareal op til 1.400-60 cm²:** Skru de to bolte (14) på koblingens beslag eller direkte på koblingen, afhængigt af beslagets udførelse, sæt medbringerpladen (3) på, og spænd til med skruerne (14.1).

2. **Fastgør ved påbygning på NAMUR-ribbe** NAMUR-forbindelsesblokken (10) med skrue og tandskive (11) direkte i det eksisterende borehul i yoken. Ret markeringen på NAMUR-forbindelsesblokken på den side, der er markeret med 1, ind til en vandring på 50 %.

Ved **sæde/kegle-ventiler** med vinkelpladen (15), der lægges rundt om stangen: Skru de fire stiftskruer i NAMUR-forbindelsesblokken (10). Sæt NAMUR-forbindelsesblokken på spindelen, og sæt vinkelpladen (15) på fra den modsatte side. Fastgør vinkelpladen med møtrikker og tandskiver på stiftskruerne. Juster markeringen på NAMUR-forbindelsesblokken på den side, der er markeret med 1, til en vandring på 50 %.

3. **Sæt adapterbeslaget (6) på positioneren, og monter med skruerne (6.1).** Sørg for at pakringene sidder korrekt. Ved positionere, der drives **med luftskylning,** skal proppen (5) fjernes inden påbygningen. Ved positionere, som drives **uden luftskylning,** skal bundproppen (4) udskiftes med en udluftningsprop.

4. **Vælg den nødvendige aftasterarm (1) M, L eller XL samt stiftposition ud fra aktuatorareal og ventilvandring i vandringstabellen på side 15.**

Hvis der kræves en anden stiftposition eller aftasterarmen L eller XL i stedet for aftasterarmen M med aftasterstift i position 35, der er monteret som standard, skal man gå frem som følger:
- Skru aftasterstiften (2) i borehullet i aftasterarmen (stiftposition iht. vandringstabel). Brug i den forbindelse kun den længste aftasterstift (2) fra påbygningssættet.
- Stik aftasterarmen (1) på positionerens aksel, og skru den fast med skivefjeder (1.2) og møtrik (1.1).
- Bevæg aftasterarmen én gang fra anslag til anslag.
5. Læg formpakningen (6.2) ned i rillen i adapterbeslaget.

6. Læg formpakningen (17.1) i vendepladen (17), og montér vendepladen med skruer (17.2) på adapterblokken (13).

7. Montér blindpladen (18) med skruer (18.1) på vendepladen. Sørg for, at pakningerne sidder korrekt.

8. Fastgør adapterblokken (13) med skruer (13.1) på NAMUR-forbindelsesblokken.

9. Sæt udluftningspropper i tilslutningen Exh.

10. Sæt positioneren på adapterblokken (13), så aftasterstiften (2) kommer til at ligge i slidsen i medbringerpladen (3, 3.1). Juster aftasterarmen (1) herefter.

    Skru positioneren fast på adapterblokken (13) med de to fastgørelsesskruer (6.3). Sørg for, at formpakningen (6.2) sidder korrekt.

11. **Forbind ved dobbeltvirkende aktuatorer og aktuatorer med luftskyldning** adapterblokkens tilslutning Y2 med styretryktilstutningen på hhv. det andet aktuatorkammer og fjederkammeret på aktuatoren.

    Forbind ved enkeltvirkende aktuatorer uden luftskyldning adapterblokkens tilslutning Y1 med aktuatorens styretryktilstutning. Sæt en blindprop i tilslutning Y2.
Bild. 8: Påbygning iht. VDI/VDE 3847 på NAMUR-ribbe
4.4 Påbygning på mikroventil type 3510

Bil. 9

- Nødvendige påbygningsdele og tilbehør: Tabel 3
- Overhold vandringstabel på side 15!

Positioneren monteres via et beslag på ventilens ramme.

1. Skru beslaget (9.1) på koblingen.
2. Skru de to bolte (9.2) fast på koblingens (9) beslag (9.1), sæt medbringerpladen (3) på og spænd til med skruerne (9.3).
4. Skru sekskantbolte (11) med boltene M8 (11.1) i direkte på ydersiden af det eksisterende borehul i yoken.
5. Skru beslaget (10) på sekskantbolten med sekskantskrue (10.1), mellemlægsskive og tandskive.
6. Montér tilslutningsplade (6) eller manometerholder (7) med manometre på positioneren. Sørg for, at de to O-ring (6.1) sidder korrekt.
7. Skru den aftasterarm M (1) med aftasterstift (2), der er monteret som standard, af positionerens aksel.
8. Tag aftasterarmen S (1) og skru aftasterstiften (2) i borehullet til stiftposition 17.
9. Sæt aftasterarmen S på positionerens aksel, og skru den fast med skivefjeder (1.2) og møtrik (1.1). Bevæg aftasterarmen én gang fra anslag til anslag.
10. Sæt positioneren på beslaget (10), så aftasterstiften glider ind i rillen i medbringerstiften (3). Juster aftasterarmen (1) heraf. Skru positioneren fast på beslaget (10) med dens to skruer.
OBS!
SUPPLY og OUTPUT må kun tilsluttes via tilslutningspladen (6) fra tilbehøret!
Drej aldrig forskruter direkte ind i huset!

Bill. 9: Påbygning på mikroventil type 3510
4.5 Påbygning på drejeaktuatorer

- Nødvendige påbygningsdele og tilbehør: Tabel 5
- Overhold vandringstabel på side 15!

Positioneren monteres med to dobbelte beslag på drejeaktuatoren.
Ved montering på SAMSON drejeaktuator type 3278 skal det afstandsstykke (5), der hører til aktuatoren, først monteres i den frie ende af drejeaktuatorens aksel.

**Info**

Sørg for at overholde drejeaktuatorens drejeretning i forbindelse med den montering, der er beskrevet nedenfor.

1. Sæt medbringer (3) på aktuatorakslen med riller eller adapteren (5).
2. Sæt koblingshjulet (4) på medbringeren (3) med den flade side ind mod aktuatoren. Ret rillingen ind, så den stemmer overens med drejeretningen iht. Bill. 11, når ventilen er i lukkeposition.
3. Skru koblingshjul og medbringer godt fast på aktuatorakslen med skrue (4.1) og skivefjeder (4.2).
4. Skru de to nederste beslag (10.1) på aktuatorhuset pegende indad eller udad, afhængigt af aktuatorareal. Sæt de øverste beslag (10) på, og skru dem fast.
6. Skru standardaftasterstifen (2) ud af positionerens aftasterarm M (1). Brug den blanke aftasterstift (Ø5 mm) fra påbygningssættet og skru den fast i stiftposition 90°.
7. Sæt positioneren på de øverste beslag (10), og spænd skruerne. Ret aftasterarmen (1) ind, så den går i indgreb i rillingen i koblingshjulet (4) med dens aftasterstift, idet der tages højde for aktuatorens drejeretning (Bill. 11). Sørg altid for, at aftasterarmen (1) står parallelt med positionerens langside, når drejeaktuatoren er blevet drejet en halv omgang.
8. Klæb skalamærkaten (4.3) på koblingshjulet, så pilespitsen viser lukkepositionen og er nem at se, når ventilen er monteret.

![Billede](image-url)

**Bill. 10:** Påbygning af koblingshjulet ved type 3278
Påbygning på reguleringsventilen – påbygningsdele og tilbehør

OBS!
Supply og Output må kun tilsluttes via tilslutningspladen (6) fra tilbehøret!
Drej aldrig forskruringer direkte ind i huset!

Signaturforklaring
Bill. 10 og Bill. 11
1 Aftasterarm
1.1 Møtrik
1.2 Skivefjeder
2 Aftasterstift
3 Medbringer (Bill. 10)
4 Koblingshjul
4.1 Skru
4.2 Skivefjeder
4.3 Skalaplade
5 Aktuatoraksel
   Adapter ved type 3278
6 Tilslutningsplade
6.1 Pakringe
7 Manometerholder
8 Påbygningssæt til manometer
10 Øverste beslag
10.1 Nederste beslag

Bill. 11: Påbygning på drejeaktuatorer
4.5.1 Kraftig udførelse

− Nødvendige påbygningsdele og tilbehør: Tabel 5

De to påbygningssæt indeholder samtlige påbygningsdele. Vælg de dele, der passer til det respektive aktuatorareal.

Klargør aktuatoren, montér om nødvendigt en adapter fra aktuatorproducenten.


2. Ved SAMSON drejeaktuatorer af typen 3278 og VETEC S160 skal adapteren (5) skrues på i den frie ende af drejeaktuatorens aksel, ved VETEC R skal adapteren (5.1) stikkes på. Sæt adapter (3) på ved type 3278, VETEC S160 og VETEC R, i VDI/VDE-udførelsen kun, hvis det er nødvendigt i forhold til aktuatorarealet.

3. Placer klæbemærkaten (4.3) på koblingen, så farven gul er synlig i husets vindue, når ventilpositionen er "åben". Klæbemærkater med forklarende symbols er vedlagt og kan placeres på huset om nødvendigt.

4. Sæt koblingen (4) på aktuatorens aksel med riller eller på adapteren (3), og skru den fast med skrue (4.1) og skivefjeder (4.2).

5. Skru standardaftasterstiften (2) ud af positionerens aftasterarm M (1). Skru aftasterstiften (Ø 5 mm) fra påbygningssættet i ved stiftposition 90°.


7. Skru ved aktuatorer med en volumen på mindre end 300 cm³ begrænseren (tilbehør, bestillings-nr. 1400-6964) i positionerens (eller manometerholderens eller tilslutningspladens) styretrykudgang.

8. Sæt positioneren på huset (10), og skru den fast. Ret aftasterarmen (1) ind, så den går i indgreb med dens aftasterstift i den respektive rille, idet der tages højde for aktuatorens drejeretning (Bill. 12).
Påbygning på reguleringsventilen – påbygningsdele og tilbehør

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nummer</th>
<th>Del</th>
<th>Beskrivelse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Aftasterarm</td>
<td>6 Tilslutningsplade (kun til G (\frac{1}{4}))</td>
</tr>
<tr>
<td>1.1</td>
<td>Møtrik</td>
<td>6.1 Pakringe</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2</td>
<td>Skivefjeder</td>
<td>7 Manometerholder</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Aftasterstift</td>
<td>8 Påbygningsset til manometer</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Adapter</td>
<td>10 Adapterhus</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Kobling</td>
<td>10.1 Skruer</td>
</tr>
<tr>
<td>4.1</td>
<td>Skrue</td>
<td>11 Afstandsstykke</td>
</tr>
<tr>
<td>4.2</td>
<td>Skivefjeder</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4.3</td>
<td>Mærkat</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Drivaksel eller adapter</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5.1</td>
<td>Adapter</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Styretryksudgang ved aktuatorvolumen <300 cm³ forsynet med indskrungs begrænsning.

Bil. 13: Påbygning på drejeaktuatorer, kraftig udførelse

SAMSON type 3278
VETEC S160, VETEC R

Påbygning iht. VDI/VDE 3845 (sept. 2010) fastgørelsesniveau 1, str. AA1 til AA4, jf. kapitel 11.1

EB 8384-1 DA
4.6 Reverseringsforstærker ved dobbeltvirkende aktuatorer

Hvis positioneren skal bruges på dobbeltvirkende aktuatorer, skal den forsynes med en reverseringsforstærker, jf. reverseringsforstærker type 3710 fra SAMSON med den tilhørende monterings- og betjeningsvejledning ▶ EB 8392.

Følg den monteringsvejledning, der fremgår af kapitel 4.6.1, hvis der i stedet bruges en reverseringsforstærker med nummer 1079-1118 eller 1079-1119.

For alle reverseringsforstærkere gælder følgende:

Positionerens styretryk leveres i reverseringsforstærkerens udgang $A_1$. Der leveres et modsatrettet tryk i udgang $A_2$, der svarer til det nødvendige forsyningslufttryk ($Z$), når trykket $A_1$ tilføjes.

Betegnelsen $A_1 + A_2 = Z$ gælder.

$A_1$: Før udgang $A_1$ til styretryktillutningen på aktuatoren, der åbner ventilen ved stigende tryk.

$A_2$: Før udgang $A_2$ til styretryktillutningen på aktuatoren, der lukker ventilen ved stigende tryk.

4.6.1 Reverseringsforstærker 1079-1118 eller 1079-1119

Montering

1. Montér tilslutningspladen (6) fra påbygningsdelene Tabel 5 på positionere-}

ren. Sørg for, at de to O-ringe (6.1) sidder korrekt.

2. Skru specialmøtrikkerne (1.3) fra reverseringsforstærkerens tilbehør ind i borehullerne i tilslutningspladen.

3. Sæt planpakningen (1.2) ned i udsparringen i reverseringsforstærkeren, og skub de to udsparede specialskrue (1.1) ind i tilslutningsborehullerne $A_1$ og $Z$.

4. Sæt reverseringsforstærkeren på tilslutningspladen (6), og skru den fast med de to specialskrue (1.1).

5. Skru de vedlagte filtre (1.6) ind i tilslutningsborehullerne $A_1$ og $Z$ med en skruetrækker (8 mm bred).

**BEMÆRK**

_Ukontrolleret luftudslip ved styretryktillutningen!
Undlad at dreje tætningsproppen (1.5) på reverseringsforstærkeren ud!_

**Info**

_Der er ikke behov for tætningsgummi (1.4), når proppen er skruet i, og det kan derfor fjernes._

**Påbygning af manometer**

Påbygningsrækkefølgen fra Bill. 14 bibeholderes. Der skrues en manometerholder på tilslutningerne $A_1$ og $Z$.

Manometerholder  G ¼ 1400-7106
                  ¼ NPT 1400-7107

Manometer til forsyningsluft $Z$ og udgang $A_1$ iht. Tabel 1 til Tabel 5.
Billede 14: Påbygning af en reverseringsforstærker 1079-1118 eller 1079-1119

- Output 38
- Supply 9
- Styresignaler til aktuator
- Reverseringsforstærker
- Specialskruer
- Planpakning
- Specialmøtrikker
- Tætningsgummi
- Prop
- Filter
- Tilslutningsplade
- O-ring
- Skruer
4.7 Påbygning af positionere med hus i rustfrit stål

Positionere med hus i rustfrit stål kræver påbygningsdele, der er helt i rustfrit stål og fri for aluminium.

**Info**

Den pneumatisk tilslutningsplade og en manometerholder fås i rustfrit stål (bestillingsnumre, jf. nedenfor). Det samme gælder for den pneumatiske reverseringsforstærker type 3710.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tilslutningsplade</th>
<th>G ¼</th>
<th>1400-7476</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(rustfrit stål)</td>
<td>¼ NPT</td>
<td>1400-7477</td>
</tr>
<tr>
<td>Manometerholder</td>
<td>G ¼</td>
<td>1402-0265</td>
</tr>
<tr>
<td>(rustfrit stål)</td>
<td>¼ NPT</td>
<td>1400-7108</td>
</tr>
</tbody>
</table>

For monteringen af positionere med hus i rustfrit stål gælder Tabel 1 til Tabel 6 med følgende begrænsninger:

**Direkte påbygning**

Alle påbygningssæt fra Tabel 1 og Tabel 2 kan benyttes. Forbindelsesblokken bortfalder. Via den pneumatisk tilslutningsplade i rustfrit stål etableres en rørforbindelse til aktuatoren.

**Påbygning iht. IEC 60534-6 (NAMUR-ribbe eller aktuatorspindel)**

Alle påbygningssæt fra Tabel 3 kan benyttes. Tilslutningsplade i rustfrit stål.

**Påbygning på drejeaktuatorer**

Med undtagelse af påbygningssættet "kraftig udførelse" kan alle påbygningssæt fra Tabel 5 anvendes. Tilslutningsplade i rustfrit stål.

4.8 Luftskylning ved enkelt-virkende aktuatorer

Den instrumentluft, der lukkes ud af positioneren, kan benyttes til at beskytte aktuatorens indvendige rum mod korrosion. Vær opmærksom på følgende:

**Direkte påbygning type 3277-5 FA/FE**

Luftskylningen følger automatisk.

**Direkte påbygning type 3277, 175 til 750 cm²**

NC: Fjern proppen 12.2 (Bill. 4 på side 19) på forbindelsesblokken, og etabler en pneumatisk forbindelse til aktuatorens udluftningsside.

**BEMÆRK**

Monteringsfejl ved gamle forbindelsesblokke af pulverbelagt aluminium!

Montér gamle forbindelsesblokke i pulverbelagt aluminium iht. afsnit "Påbygning iht. IEC 60534-6 (NAMUR-ribbe eller aktuatorspindel)"og "Påbygning på drejeaktuatorer"!

NO: Luftskylningen følger automatisk.

**Påbygning iht. IEC 60534-6 (NAMUR-ribbe eller aktuatorspindel) og på drejeaktuatorer**

Positioneren skal bruge en yderligere udgang, der kan forbindes med rør, til afgangsluften. Til det formål fås en adapter som tilbehør:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gevindbøsning (M20 x 1,5)</th>
<th>G ¼</th>
<th>0310-2619</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(rustfrit stål)</td>
<td>¼ NPT</td>
<td>0310-2550</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Adapteren optager én tilslutning M20 x 1,5 i huset. Der kan altså kun installeres én kabelforskruing.

Hvis der anvendes yderligere ventilkomponenter, der udlufter aktuatoren (magnetventil, volumenforstærker, lynudlufter eller lignende), skal denne afgangsluft også inddrages i udluftningen. Tilslutningen via adapteren på positioneren skal beskyttet i rørsystemet med en kontraventil, f.eks. kontraventil G ¼, bestillingsnr. 8502-0597.

Ved pludselig aktivering af de udluftende komponenter kan trykket i positionerens hus stige pga. det omgivende tryk, hvilket kan føre til beskadigelse af enheden.

### 4.9 Nødvendige påbygningsdele og tilbehør

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabel 1: Direkte påbygning type 3277-5 (Bill. 3)</th>
<th>Bestillingsnr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Påbygningssæt til manometer (8) op til maks. 6 bar (Output/Supply)</td>
<td>Niro/Ms 1402-0938, Niro/Niro 1402-0939</td>
</tr>
<tr>
<td>Manometerholder (7)</td>
<td>G ¼ 1400-7458, ½ NPT 1400-7459</td>
</tr>
<tr>
<td>Tilslutningsplade (6)</td>
<td>G ¼ 1400-7461, ½ NPT 1400-7462</td>
</tr>
<tr>
<td>Tilbehør på aktuatoren</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Omstillingsplade, gammel, ved aktuator type 3277-5xxxxxx.00 (gammel)</td>
<td>1400-6819</td>
</tr>
<tr>
<td>Omstillingsplade, ny, ved aktuator type 3277-5xxxxxx.01 (ny) ¹</td>
<td>1400-6822</td>
</tr>
<tr>
<td>Tilslutningsplade, ny, til aktuator type 3277-5xxxxxx.01 (ny) ¹, G ½ og ½ NPT</td>
<td>1400-6823</td>
</tr>
<tr>
<td>Tilslutningsplade, gammel, til aktuator type 3277-5xxxxxx.00 (gammel): G ¼</td>
<td>1400-6820</td>
</tr>
<tr>
<td>Tilslutningsplade, gammel, til aktuator type 3277-5xxxxxx.00 (gammel): ½ NPT</td>
<td>1400-6821</td>
</tr>
</tbody>
</table>

¹ Ved nye aktuatorer (indeks.01) kan der kun benyttes nye omstillings- og tilslutningsplader, gamle og ny plader kan ikke udskiftes indbyrdes.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabel 2: Direkte påbygning type 3277 (Bill. 5)</th>
<th>Bestillingsnr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Påbygning på reguleringsventilen – påbygningsdele og tilbehør</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygning på reguleringsventilen – påbygningsdele og tilbehør</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Standardudførelse ved aktuatorerne 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm²</td>
<td>1400-7453</td>
</tr>
<tr>
<td>Udførelse, der tåler lak, ved aktuatorerne 175, 240, 350, 355, 700, 750 cm²</td>
<td>1402-0941</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tilbehør</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rørforbindelse med forskruning</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>– til sikkerhedspositionen aktuator &quot;NO&quot;</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>– til udluftning af øverste membrankammer</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>175 cm²</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stål</td>
<td>1402-0970</td>
</tr>
<tr>
<td>G ¼ /G 3/8</td>
<td>1402-0976</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro</td>
<td>1402-0971</td>
</tr>
<tr>
<td>¼ NPT/ 3/8 NPT</td>
<td>1402-0978</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>240 cm²</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stål</td>
<td>1400-6444</td>
</tr>
<tr>
<td>G ¼ /G 3/8</td>
<td>1402-0911</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro</td>
<td>1400-6445</td>
</tr>
<tr>
<td>¼ NPT/ 3/8 NPT</td>
<td>1402-0912</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>350 cm²</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stål</td>
<td>1400-6446</td>
</tr>
<tr>
<td>G ¼ /G 3/8</td>
<td>1402-0913</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro</td>
<td>1400-6447</td>
</tr>
<tr>
<td>¼ NPT/ 3/8 NPT</td>
<td>1402-0914</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>355 cm²</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stål</td>
<td>1400-6448</td>
</tr>
<tr>
<td>G ¼ /G 3/8</td>
<td>1402-0915</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro</td>
<td>1400-6449</td>
</tr>
<tr>
<td>¼ NPT/ 3/8 NPT</td>
<td>1402-0916</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>700 cm²</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stål</td>
<td>1400-6444</td>
</tr>
<tr>
<td>G ¼ /G 3/8</td>
<td>1402-0979</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro</td>
<td>1400-6448</td>
</tr>
<tr>
<td>¼ NPT/ 3/8 NPT</td>
<td>1402-0973</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>750 cm²</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Stål</td>
<td>1400-6449</td>
</tr>
<tr>
<td>G ¼ /G 3/8</td>
<td>1402-0981</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro</td>
<td>1400-6448</td>
</tr>
<tr>
<td>¼ NPT/ 3/8 NPT</td>
<td>1402-0975</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Forbindelsesblok med pakninger og skrue</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G ¼</td>
<td>1400-8819</td>
</tr>
<tr>
<td>¼ NPT</td>
<td>1400-8820</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Påbygningssæt til manometer op til maks. 6 bar (OUTPUT/SUPPLY)</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Niro/Ms</td>
<td>1402-0938</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro/Niro</td>
<td>1402-0939</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Tabel 3: Påbygning på NAMUR-ribbe eller spindelmontering (spindel-Ø 20 til 35 mm) iht. IEC 60534-6 (Bill. 5 og Bill. 9)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vandring i mm</th>
<th>Aftasterarm</th>
<th>til aktuator</th>
<th>Bestillingsnr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3,5 til 17,7</td>
<td>S</td>
<td>Type 3271-5 med 60/120 cm² på mikroventil type 3510 (Bill. 9)</td>
<td>1402-0478</td>
</tr>
<tr>
<td>5 til 50</td>
<td>M 1)</td>
<td>Eksterne aktuatorer og type 3271 med 120 til 750 cm²</td>
<td>1400-7454</td>
</tr>
<tr>
<td>14 til 100</td>
<td>L</td>
<td>Eksterne aktuatorer og type 3271, udførelse 1000 og 1400-60</td>
<td>1400-7455</td>
</tr>
<tr>
<td>40 til 200</td>
<td>XL</td>
<td>Eksterne aktuatorer og type 3271, udførelse 1400-120 og 2800 cm² ved en vandring på 120 mm</td>
<td>1400-7456</td>
</tr>
<tr>
<td>30 eller 60</td>
<td>L</td>
<td>Type 3271, udførelse 1400-120 og 2800 cm² ved vandring 30/60 mm 2)</td>
<td>1400-7466</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Monteringsbeslag til Emerson og Masoneilan vandringsaktuatorer; afhængigt af vandring skal der desuden bruges et påbygningssæt iht. IEC 60534-6, vælg iht. linjerne ovenfor</td>
<td>1400-6771</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Valtek type 25/50</td>
<td>1400-9554</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tilbehør

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tilbehør</th>
<th>Bestillingsnr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tilslutningsplade (6)</td>
<td>G ¼</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>¼ NPT</td>
</tr>
<tr>
<td>Manometerholder (7)</td>
<td>G ¼</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>¼ NPT</td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygningssæt til manometer op til maks. 6 bar (Output/Supply)</td>
<td>Niro/Ms</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Niro/Niro</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1) Aftasterarmen M er monteret på basisenheden (indgår i positionerens leveringsomfang).
2) I forbindelse med den manuelle justering på siden type 3273, nom. vandring 120 mm yderligere 1 stk. beslag 0300-1162 og 2 stk. forsænkede skruer 8330-0919

### Tabel 4: Påbygning iht. VDI/VDE 3847 (Bill. 6 og Bill. 8)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Påbygningssædele</th>
<th>Bestillingsnr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Grænsefladeadapter</td>
<td>1402-0257</td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygningssæt til påbygning på SAMSON-type 3277 med 175 til 750 cm²</td>
<td>1402-0868</td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygningssæt til påbygning på SAMSON-type 3271 eller eksterne aktuatorer</td>
<td>1402-0869</td>
</tr>
<tr>
<td>Tilslutningsplade, komplet med tilslutning af luftskyldning</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Alu</td>
<td>ISO 228/1-G¾</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>¼–18 NPT</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro</td>
<td>ISO 228/1-G¾</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>¼–18 NPT</td>
</tr>
<tr>
<td>Vandringssensor til ventilvandringer op til 100 mm</td>
<td>1402-0177</td>
</tr>
<tr>
<td>Vandringssensor til ventilvandringer fra 100 til 200 mm (kun SAMSON-type 3271)</td>
<td>1402-0178</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Tabel 5: Påbygning på drejeaktuatorer (Bill. 10 og Bill. 11)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Påbygningsdele</th>
<th>Bestillingsnr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Påbygning iht. VDI/VDE 3845 (september 2010), detaljer, jf. kapitel 11.1</td>
<td>1400-7448</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktuatoroverfladen svarer til fastgørelsensniveau 1.</td>
<td>1400-9244</td>
</tr>
<tr>
<td>Str. AA1 til AA4, udførelse CrNiMo-stålbeslag</td>
<td>1400-9542</td>
</tr>
<tr>
<td>Str. AA1 til AA4, kraftig udførelse</td>
<td>1400-9526</td>
</tr>
<tr>
<td>Størrelse AA5, kraftig udførelse (f.eks. Air Torque 10 000)</td>
<td>1400-8815</td>
</tr>
<tr>
<td>Konsoleffekten svarer til fastgørelsensniveau 2, kraftig udførelse</td>
<td>1400-9837</td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygning til drejeaktuatorer med en drejevinkel på op til 180°, fastgørelsensniveau 2</td>
<td>1400-7614</td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygning på SAMSON type 3278 med 160/320 cm², udførelse CrNiMo-stålbeslag</td>
<td>1400-9245</td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygning på SAMSON-type 3278 160 cm² og VETEC-type S160, R og M, kraftig udførelse</td>
<td>1400-5891</td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygning på SAMSON-type 3278 med cm² og VETEC-type S320, kraftig udførelse</td>
<td>1400-9526</td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygning på Camflex II</td>
<td>1400-9120</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Tilbehør

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tilbehør</th>
<th>Bestillingsnr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tilslutningsplade (6)</td>
<td>1404-7461</td>
</tr>
<tr>
<td>G ¼ NPT</td>
<td>1404-7462</td>
</tr>
<tr>
<td>Manometerholder (7)</td>
<td>1404-7458</td>
</tr>
<tr>
<td>G ¼ NPT</td>
<td>1404-7459</td>
</tr>
<tr>
<td>Påbygningssæt til manometer op til maks. 6 bar (Output/Supply)</td>
<td>1402-0938</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro/Ms</td>
<td>1402-0939</td>
</tr>
<tr>
<td>Niro/Niro</td>
<td>1402-0939</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Tabel 6: Tilbehør generelt

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tilbehør</th>
<th>Bestillingsnr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Reverseringsforstærker til dobbeltvirkende aktuatorer</td>
<td>Type 3710</td>
</tr>
<tr>
<td>Kabelforkrunding M20 x 1,5,</td>
<td>8808-1011</td>
</tr>
<tr>
<td>Plast, sort (klemmeområde 6 til 12 mm)</td>
<td>8808-1012</td>
</tr>
<tr>
<td>Plast, blå (klemmeområde 6 til 12 mm)</td>
<td>1890-4875</td>
</tr>
<tr>
<td>Messing, forniklet (klemmeområde 6 til 12 mm)</td>
<td>1922-8395</td>
</tr>
<tr>
<td>Messing, forniklet (klemmeområde 10 til 14 mm)</td>
<td>8808-0160</td>
</tr>
<tr>
<td>Rustfrit stål 1.4305 (klemmeområde 8 til 14,5 mm)</td>
<td>0310-2149</td>
</tr>
<tr>
<td>Adapter M20 x 1,5 på ½ NPT</td>
<td>1404-7114</td>
</tr>
<tr>
<td>Aluminium, pulverbelagt</td>
<td>1402-1771</td>
</tr>
<tr>
<td>Rustfrit stål</td>
<td>1992-8986</td>
</tr>
<tr>
<td>Udvidelsessæt grænsekontakt 1x SJ2-SN (NAMUR NC, bryder)</td>
<td>1992-8988</td>
</tr>
<tr>
<td>Dækselskilt med parameterliste og betjenningsanvisninger</td>
<td>1992-8987</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5 Tilslutninger

**ADVARSEL**

Kvæstelser pga. en aktuatorspindel, der kører ind/ud!
Undlad at berøre aktuatorspindlen, og undgå at blokere for den!

---

**BEMÆRK**

Fejlfunktion pga. forkert rækkefølge ved påbygning, installation og iibrugtagning!
Overhold følgende rækkefølge!
1. Fjern beskyttelsesfolien fra de pneumatisk tilslutninger.
2. Montér positioneren på reguleringsventilen.
3. Tilslut pneumatisk hjælpeenergi.
4. Tilslut elektrisk hjælpeenergi.
5. Foretag instillinger for iibrugtagning.

---

5.1 Pneumatisk tilslutninger

**BEMÆRK**

Fejlfunktion pga. fagligt ukorrekt pneumatisk tilslutning!
Undlad at tilslutte trykluft direkte på gevindet i positionerhuset! Skru tilslutningsforskruen ringe ind i tilslutningspladen, manometerblokken eller forbindelsesblokken fra tilbehøret!


---

**BEMÆRK**

Fejlfunktion pga. manglende overholdelse af den krævede luftkvalitet!
Brug kun tør, olie- og støvfri forsyningsluft!
Overhold vedligeholdelsesforskrifterne for forkoblede reduktionsstationer!
Blæs luftledningerne godt igennem før tilslutning!

Styretryktillslutningen er fast ved direkte påbygning på aktuatoren type 3277, ved påbygning iht. IEC 60534-6 (NAMUR) føres den afhængigt af sikkerhedspositionen "aktuator NO" eller "aktuator NC" på undersiden eller oversiden af aktuatoren.
Ved drejeaktuatorer er tilslutningsmarkeringerne fra producenten bestemmende.

---

5.1.1 Styretryksvisning

Til kontrol med forsyningsluft (Supply) og styretryk (Output) anbefales montering af manometre (jf. tilbehør i Tabel 1 til Tabel 6).

---

5.1.2 Forsyningslufttryk

Det nødvendige forsyningslufttryk følger aktuatorens område for nom. signal og arbejdsretning (sikkerhedsposition).
Området for nom. signal er, afhængigt af aktuatoren, anført som fjederområde eller styretryksområde på typeskiltet, arbejds-
Tilslutninger

retningen er angivet med NC eller NO eller med et symbol.

Aktuatorspindel, der kører ud vha. fjerdekraft NC (AIR TO OPEN)
Sikkerhedsposition ventil lukket (ved lige-løbs- og vinkelventiler):
Nødvendigt forsyningslufttryk = nom. signalområde-slutværdi + 0,2 bar, min. 1,4 bar.

Aktuatorspindel, der kører ind vha. fjerdekraft NO (AIR TO CLOSE)
Sikkerhedsposition ventil åben (ved lige-løbs- og vinkelventiler):
Det nødvendige forsyningslufttryk bestemmes efter et skøn ved en ventil, der ikke slutter tæt, ud fra det maksimale styretryk

\[ p_{st,\text{max}} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [bar]} \]

\( d = \) sædediameter [cm]
\( \Delta p = \) differenstryk på ventil [bar]
\( A = \) aktuatorareal [cm²]
\( F = \) aktuatorens nom. signalområde-slutværdi [bar]

Hvis der ikke er givet nogen oplysninger, skal man gå frem som følger:
Nødvendigt forsyningslufttryk = nom. signalområde-slutområde + 1 bar

5.1.3 Styretryk (output)
Styretrykket på positionerens udgang (Output 38) kan begrænses via parametrene P9 = ON til ca. 2,4 bar.

5.2 Elektriske tilslutninger

**FARE**
Livsfare pga. dannelse af eksplosiv atmosfære!
For montering og installation i eksplose atmosfærer gælder EN 60079-14: 2008; VDE 0165, del 1 Eksplosive atmosfærer – Konstruktion, valg og opbygning af elektriske installationer.

**ADVARSEL**
Fejl i den elektriske tilslutning ophæver eksplosionsbeskyttelsen!
Overhold klemmebelægningen!
- Undlad at løsne skruer belagt med lak i eller på huset!
- Maks. værdier iht. EU-typeprøvningsat-test (\( U_i \) eller \( U_0 \), \( I_i \) eller \( I_0 \), \( P_i \) eller \( P_0 \); \( C_i \) eller \( C_0 \) og \( L_i \) bzw. \( L_0 \)) til sammenkobling af elektrisk udstyr med indbygget sikkerhed må ikke overskrides!

Valg af kabler og ledninger
Overhold ved installation af strømkredse med indbygget sikkerhed afsnit 12 i EN 60079-14: 2008; VDE 0165 del 1.

Ved udlægning af snoede kabler og ledninger med mere end én strømkreds med indbygget sikkerhed gælder afsnit 12.2.2.7.

Den radiale tykkelse på en leders isolering skal have en tykkelse på mindst 0,2 mm til brug med gængse isoleringsmaterialer som f.eks. polyethylen. Diameteren på en enkelttråd i en fintrådet leder må ikke være mindre end 0,1 mm. Lederens ender
skal sikres mod sammenklæbning, f.eks. med kabelenderør. Ved tilslutning via to adskilte kabler eller ledninger kan der monteres en ekstra kabelforskuling. L徎ningsindføringer, der ikke er i brug, skal lukkes med blindpropper. Enheder, der anvendes i omgivelses-temperaturer under \(-20 ^\circ C\), skal have metalliske kabelindføringer.

**Zone 2-/zone 22-udstyr**

For driftsmidler, der drives i overensstemmelse med beskyttelsesklasse Ex nA II (apparater uden gnist) iht. EN 60079-15: 2003, gælder, at tilslutning, afbrydelse og kobling af spændingsførende strømkredse kun må ske i forbindelse med installation, vedligeholdelse eller reparation.

For udstyr, der skal tilsluttes i energibegrænsede kredsløb iht. Ex nL (energibegrænset udstyr) i EN 60079-15: 2003, kan ind- og udkobling ske under normale driftsbetingelser.

**De maksimalværdier for sammenkobling af udstyr med energibegrænsede kredsløb iht. beskyttelsesgrad Ex nL IIIC, der fremgår af overensstemmelses-erklæringen med eventuelle tillæg, skal overholdes.**

**Ledningsindføring**

Ledningsindføring med kabelforskuling M20 x 1,5, klemmeområde 6 til 12 mm. Der er et ekstra borehul M20 x 1,5 i huset, hvor der efter behov kan installeres en yderligere tilslutning.

Skrueklemmerne er lavet til trådtværsnit på 0,2 til 2,5 mm\(^2\), skruernes tilspændingsmomenter er på 0,5 til 0,6 Nm. 

Ledningerne til sætpunktet skal føres til husklemme 11 og 12. Der må kun tilsluttes en **strømkilde.**

**BEMÆRK**

Beskadigelse af positioneren pga. ulovlig strømforsyning!

Positioneren må aldrig tilsluttes en spændingskilde! Hvis den tilsluttes en spændingskilde ved en fejl, kan der allerede ved ca. 7 V (eller ca. 2 V ved omvendt polartet) ske en beskadigelse af positioneren.

Undlad at afbryde minimumsstrømmen på 3,7 mA i mere end to minutter!

Der kræves ikke en generel tilslutning til en leder til potentialudligningsleder. Hvis det er nødvendigt med en sådan tilslutning, kan lederen til potentialudligning tilsluttes indvendigt i positioneren.

Til drift af grænsekontakterne ved positionerudførelserne 3730 -11/-13/-18 skal skilleforstærkeren iht. EN 60947-5-6 kobles ind i udgangsstrømkredsen ved klemmerne 41/42 og 51/52.

Overhold gældende bestemmelser ved installation i eksplosive anlæg.

Tilslutningsbelægning fremgår af Bill. 15.
**BEMÆRKR**

Fejlfunktion i positioneren!
Det mindste sætpunkt på 3,7 mA må ikke underskrides under driften!

**Tilbehør**

**Kabelforskruninger M20 x 1,5**

- Bestillingsnr.
- Plast, sort (Klemmeområde 6 til 12 mm) 8808-1011
- Plast, blåt (Klemmeområde 6 til 12 mm) 8808-1012
- Messing, fornikel (Klemmeområde 6 til 12 mm) 1890-4875
- Messing, fornikel (Klemmeområde 10 til 14 mm) 1922-8395
- Rustfrit stål 1.4305 (Klemmeområde 8 til 14,5 mm) 8808-0160

**Adapter M20 x 1,5 på ½ NPT**

- Aluminium, pulverbelagt 0310-2149
- Rustfrit stål 1400-7114

---

**Bil. 15: Elektriske tilslutninger**

<table>
<thead>
<tr>
<th>(A2)</th>
<th>(A1)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>+11</td>
<td>-12</td>
</tr>
<tr>
<td>+51</td>
<td>-52</td>
</tr>
<tr>
<td>+41</td>
<td>-42</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Valgmulighed**

- **Ex-version** Tilslutning til skilleforstærker iht. EN 60947-5-6
- **Ikke-Ex-version** Tilslutning til PLC Binaer indgang iht. DS/EN 61131-2
  - Grænsekontakter
  - Tilslutning til skilleforstærker iht. EN 60947-5-6
  - Induktiv grænsekontakt

mA-styresignal

---

---
5.2.1 Skilleforstærker

Der skal kobles skilleforstærker ind i udgangstrømkredsen til drift af grænsekontakterne. Disse skal overholde styrekred-sens grænseværdier iht. EN 60947-5-6 for at sikre driftssikkerheden for positioneren. Overhold gældende bestemmelser ved installation i eksplosive anlæg.

Til ikke Ex-formål kan grænsekontakterne kobles direkte sammen med PLC’ens binære indgang iht. DS/EN 61131. Dette gælder for normalområder til digitale indgange iht. DS/EN 61131-2, kapitel 5.2.1.2, med en tilladelig spænding på 24 V DC.

6 Betjening

Positioneren betjenes især med stjerneknappen.

Volumenbegrænsningen skal indstilles på forhånd til tilpasning af luftforsyningen.

6.1 Betjeningselementer

Stjerneknapp (dreje-/trykknap)

Drej på -knappen for at vælge en parameterkode (P0 bis P21), og tryk for at bekræfte.

Hvis der er en parameterværdi, der skal ændres, gøres dette ved at dreje -knappen til den ønskede værdi. Efterfølgende skal værdien bekræftes ved at trykke på -knappen.

For at gemme den ændrede parameterværdi, så den ikke forsvinder ved strømsvigt, skal man gå tilbage til driftsvisningen. Drej knappen til kode P0, eller vent tre minutter uden at foretage dig noget, indtil systemet automatisk går tilbage. Så længe symbolet stadig vises i displayet, er parameterkoden ikke gemt på en måde, hvorpå den er sikret mod strømsvigt.

Info

Efter ændring af parameterkoderne P2, P3, P4 og P8 skal positioneren initialiseres på ny.
6.2 **Volumenbegrænsning Q**

Volumenbegrænsningen bruges til at tilpasse luftforsyningen til størrelsen på aktuatoren. I den forbindelse er der mulighed for to faste indstillinger, afhængigt af lufttilførslen på aktuatoren, jf. kapitel 7.1.

**Visning**

Koder og symboler, der hører til funktionerne, vises i LC-displayet. Bjælkevisningen viser reguleringsforskellen, afhængigt af fortegn (+/-) og værdi. Der vises en bjælke for hver reguleringsforskel på 1 %.

Hvis positioneren ikke er initialiseret, vises løftepositionen i vinkelgrader i forhold til midteraxlen i stedet for reguleringsforskellen. Én bjælke svarer til en drejevinkel på ca. 5°.

Hvis fejlmeldingssymbolet \(^\ddagger\) vises, kan man ved at dreje knappen \(\bigotimes\) til visningen **ERR** finde den eller de aktuelle fejlkoder **E0** til **E15** (jf. herom kapitel 7.6).

---

**Bil. 16: Betjeningselementer og display**

- Grænsekontakt
- Sikkerhedsposition
- Værdier endnu ikke gemt permanent
- Symbol aktuator
- Volumenbegrænsning
- Parameter-/ Normal drift
- Fejl
- Kappe positioneraksel
- Stjerneknap
7 Ibrugtagning

**BEMÆRK**

Fejlfuncion pga. forkert rækkefølge ved påbygning, installation og ibrugtagning! Overhold følgende rækkefølge!
1. Fjern beskyttelsesfolien fra de pneumatiskiske tilslutninger.
2. Montér positioneren på ventilen.
3. Tilslut luftforsyning.
4. Tilslut strøm.
5. Foretag indstillinger for ibrugtagning.

Positioneren er klar til brug til de fleste applikationer med standardværdierne (fabrikssindstilling), forudsat at den påbygges korrekt.

Positioneren skal blot, efter indstilling af volumenbegrænsning og fastlæggelse af sikkerhedsposition, initialiseres.

**ADVARSEL**

Kvæstelser pga. en aktuatorspindel, der kører ind/ud!
Undlad at berøre aktuatorspindlen, og undgå at blokere for den!

**Info**

Positioneren er forsynet med overvågning af arbejdsområdet. Hvis aftasterarmen ikke bevæger sig til endeanslaget (fare for mekaniske skader), udlufts aktuatoren, og ventilen går til sikkerhedspositionen (visning S og fejlkode E8). Kontrollér i så fald påbygningen. Den viste fejlkode kan nulstilles via kommandoen RST (jf. kapitel 7.6).

---

7.1 Indstilling af volumenbegrænsning Q

**Bild. 17:** Volumenbegrænsning Q Position MAX BACK/MIN SIDE

Luftforsyningen tilpasses størrelsen på aktuatoren via volumenbegrænsning Q:
- Aktuatorer med en driftstid <1 sek., f.eks. kræver lineære aktuatorer med et areal på <240 cm² en begrænset volumenstrøm ("MIN").
- Ved aktuatorer med en driftstid ≥1 sek. er det ikke nødvendigt at begrænse volumenstrømmen ("MAX").

Volumenbegrænsningen Q's position afhænger ved SAMSON-aktuatorer fortsat af lufttilførslen til aktuatoren:
- Påskriften "SIDE" gælder for aktuatorer med tilslutning af styretryk på siden, f.eks. type 3271-5.
- Påskriften "BACK" gælder for aktuatorer med tilslutning af styretryk på bagsiden, f.eks. type 3277-5.
- Ved aktuatorer fra andre producenter er det altid betegnelsen "SIDE", der gælder.
Ibrugtagning

Oversigt · Volumenbegrænsningen Q*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Styretryk</th>
<th>Løbetid</th>
<th>&lt;1 sek.</th>
<th>≥1 sek.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tilslutning på siden</td>
<td>MIN SIDE</td>
<td>MAX SIDE</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tilslutning på bagsiden</td>
<td>MIN BACK</td>
<td>MAX BACK</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Mellempositioner er ikke tilladte.

**BEMÆRK**

Fejlfunktion pga. ændret indstilling for ibrugtagning!
En initialiseret positioner skal initialiseres på ny efter ændring af begrænsningspositionen!

7.2 Tilpasning af visning

Visningen på displayet kan drejes med 180° for at tilpasse aflæsningen af displayet til påbygningsforholdene for positioneren.

Drej \( \odot \) → kode \( P1 \)
Tryk på \( \bullet \), kodetal \( P1 \) blinker.

Drej \( \odot \), indtil visningen vender i den ønskede retning.
Tryk på \( \bullet \) for at bekræfte den valgte læseretning.

7.3 Fastlæggelse af sikkerhedsposition

- Når ventilen åbner ved stigende styretryk, gælder AIR TO OPEN/ATO.
- Når ventilen lukker ved stigende styretryk, gælder AIR TO CLOSE/ATC.

Styretrykket er det pneumatiske tryk ved positionerens udgang, som bruges til forsyning af aktuatoren.

Ved positionere med en påbygget reverseningsforstærker til dobbeltvirkende aktuatorer (tilslutninger iht. kapitel 4.6) gælder altid AIR TO OPEN/ATO.

7.4 Indstilling af yderligere parametre

I nedenstående tabeller er alle parameterkoder anført med standardværdierne for fabriksindstillingen. Hvis det bliver nødvendigt med parameterværdier, der afviger herfra, skal de indstilles på samme måde som beskrevet tidligere.
Nærmere oplysninger om parameterkoderne fremgår af kodelisten i kapitel 8.

**Parameterkoder**

Koder med * kræver ny initialisering

[... Fabriksindstillingsværdier

<table>
<thead>
<tr>
<th>P0</th>
<th>Driftsvisning</th>
<th>P11</th>
<th>Endepositionsfunktion w &gt; [OFF]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P1</td>
<td>Læseretning</td>
<td>P12</td>
<td>Grænseværdi A1 koblingsgrænse [2 %]</td>
</tr>
<tr>
<td>P2*</td>
<td>Sikkerhedsposition [ATO] / ATC</td>
<td>P13</td>
<td>Grænseværdi A2 koblingsgrænse [98 %]</td>
</tr>
<tr>
<td>P3*</td>
<td>Stiftposition [35]</td>
<td>P14</td>
<td>Visning sætpunkt w</td>
</tr>
<tr>
<td>P4*</td>
<td>Nom. område [MAX]</td>
<td>P15</td>
<td>Start af initialisering.</td>
</tr>
<tr>
<td>P5</td>
<td>Karakteristik [0]</td>
<td>P16</td>
<td>Start af nulpunktsjustering.</td>
</tr>
<tr>
<td>P6</td>
<td>Sætpunkt [4... 20 mA]</td>
<td>P17</td>
<td>Start af manuel drift.</td>
</tr>
<tr>
<td>P7</td>
<td>w/x bevægelsesretning [&gt;&gt;]</td>
<td>P18</td>
<td>Indlæsning af standardindstillinger.</td>
</tr>
<tr>
<td>P8*</td>
<td>Forstærkning $K_p$ [50]</td>
<td>P19</td>
<td>Ledig</td>
</tr>
<tr>
<td>P9</td>
<td>Trykgrænse 2,4 bar [OFF]</td>
<td>P20</td>
<td>Info firmwareversion</td>
</tr>
<tr>
<td>P10</td>
<td>Endepositionsfunktion w &lt; [ON]</td>
<td>P21</td>
<td>Styrefunktion [PD] / PID</td>
</tr>
</tbody>
</table>
7.5 Initialisering.

**BEMÆRK**

Processen vil blive forstyrret ved flytning af aktuatorspindlen!
Undlad at initialisere ved en igangværende proces, men kun i ibrugtagningsfasen og med lukkede spærreventiler!
Beskadigelse af ventilen pga. overskridelse af det maks. tilladte styretryk!
Kontroller ventilens maks. tilladte styretryk, før initialiseringen startes! Begræns om nødvendigt styretrykket ved at koble en reduktionsventil ind foran!
Fejlfunktion pga. ændret påbygning eller montering!
Tilbagestil positioneren til grundindstillingen, og initialiser den på ny, hvis den er blevet monteret på en anden aktuator, eller hvis dens monteringssituation er blevet ændret!

I forbindelse med initialiseringen tilpasser positioneren sig via en selvregulering optimalt til ventilens friktionsforhold og styretryksbehov.
Selvreguleringsens art og omfang afhænger af de forindstillede parametre.

Som standardindstilling for det nom. område (kode **P4**) gælder **MAX**. Under initialiseringen finder positionerne således begrænsersens løfte-/drejevinkel fra LUK-KET-positonen til det anslag, der ligger overfor.

---

**Tip**

Til normal drift er det efter påbygning af positioneren på ventilen samt indstilling af volumenbegrænsningen og kontrol af sikkerhedspositionen ved kode **P2** nok at starte initialiseringen med kode **P15** for at sikre, at positioneren arbejder optimalt. Positioneren arbejder derefter med dens standardværdier (fabriksindstilling).

Initialiseringen startes på følgende måde ved at aktivere kode **P15**:  

Drej → kode **P15**
Hold inde i 6 sek., visning af 6-5-4-3-2-1-
Initialiseringen starter, visningen blinker!

**Info**

Initialiseringens varighed afhænger af aktuatorens driftstid og kan være på nogle minutter.

Initialiseringen er gennemført, positioneren befinder sig i styrefunktionen

Når initialiseringen er gennemført, går positioneren til styrefunktionen, hvilket kan ses
af styresymbolet \(\text{\textdollar}\), og visningen af den angivne styreposition i % med sætpunktet.

I tilfælde af fejlfunktion afbrydes driften og fejlmeldingssymbolet \(\text{\textdollar}\) vises, jf. herom i næste kapitel 7.6.

**Afbrudelse af initialiseringen**

Initialiseringen kan afbrydes ved at trykke på knappen \(\text{\textdollar}\):

Tryk på \(\text{\textdollar}\), blinkende visning: \text{ESC}

Tryk på \(\text{\textdollar}\) for at bekræfte afbrydelsen.

**Eksempel 1:** Hvis positioneren ikke allerede har været initialiseret, går positioneren til sikkerhedspositionen efter afbrydelse af initialiseringen.

**Eksempel 2:** Hvis positioneren allerede har været initialiseret, og en ny initialisering afbrydes, går positioneren til AUTO-drift. I den forbindelse bibeholdes indstillingerne fra den foregående initialisering.

### 7.6 Fejl

I tilfælde af fejl vises fejlmeldingssymbolet \(\text{\textdollar}\) forneden i displayet.

Når knappen \(\text{\textdollar}\) drejes via kode \(P0\) eller \(P21\), vises de respektive fejlkoder \(E0\) til \(E15\) sammen med visningen \text{ERR}.

Årsag og afhjælpning fremgår af kodelisten i kapitel 8.

**Eksempel:**

Hvis der f.eks. ved kode \(P4\) (nom. område) er indtastet en vandring, der er større end den maks. mulige vandring for ventilen, afbrydes initialiseringen (fejkode \(E2\)), fordi den nom. vandring ikke er blevet nået (fejkode \(E6\)). Ventilen kører til sikkerhedspositionen (visning \(S\)).

For at afhjælpe dette skal det nom. område (kode \(P4\)) ændres, og positioneren skal initialiseres på ny.

**Nulstilling af fejlkoder**

Fejlkoderne \(E0\) og \(E8\) kan nulstilles på følgende måde:

Drej \(\text{\textdollar}\) → fejlkode

Tryk på \(\text{\textdollar}\), visning: \text{ESC}

Drej \(\text{\textdollar}\) → \text{RST}

Tryk på \(\text{\textdollar}\) for at nulstille fejl.
Hvis der ved ESC trykkes på knappen ✈️, kan nulstillingen afbrydes.

### 7.7 Nulpunktsjustering

Ved uoverensstemmelse i ventilens sikkerhedsposition, f.eks. ved kegler, der slutter blødt, kan det være nødvendigt at justere nulpunktet på ny.

Nulpunktsjusteringen startes på følgende måde ved at aktivere kode P16:

Drej ✈️ → kode P16

Hold ✈️ inde i 6 sek., visningen 6-5-4-3-2-1-

Start af nulpunktsjustering, visningen blinker!

Positioneren udløses, positioneren kører ventilen til LUKKET-positionen og justerer det interne elektriske nulpunkt på ny.

Når nulpunktsjusteringen er gennemført, går positioneren tilbage til styrefunktionen (driftsvisning).

Annullering af nulpunktsjustering

Nulpunktsjusteringen kan afbrydes ved at trykke på knappen ✈️, hvorefter positioneren går tilbage til AUTO-driften. I displayet blinker ESC, og der skal kvitteres.

En ny justering kan startes med det samme.

### 7.8 Reset

Positioneren befinder sig efter gennemførelse af initialiseringen i styrefunktio-nen.

Initialiseringen kan tilbagestilles vha. en nulstilling, og samtidig tilbagestilles alle indstillede parametre til de standardværdier, der er indstillet fra fabrikken (jf. kodeliste kapitel 8).

Ved driftsvisningen P18

Hold ✈️ inde i 6 sek., visningen 6-5-4-3-2-1-
7.9 Manuel drift

Man kommer til ventilpositionen via funktionen *manuel drift* på følgende måde:

Drej **→** kode **P17**

Hold **inde i 6 sek.**, visningen **6-5-4-3-2-1-**

- En **initialiseret positioner** viser det manuelle sætpunkt (w-man).
- En **ikke initialiseret positioner** viser aftasterarmens position i forhold til midteraksen i vinkelgrader.

Drej **.**

- **Initialiseret positioner:**
  Det man. sætpunkt indstilles i intervaller på 0,1 %. Der køres til positionen med styring.

- **Ikke initialiseret positioner:**
  Aktuatoren flyttes ved at justere på det manuelle sætpunkt uden styring.

Tryk på **for at deaktivere den manuelle indstilling.**

---

**Info**

Funktionen *manuel drift* kan kun afsluttes på den beskrevne måde. Positioneren går fra denne funktion **ikke automatisk tilbage til driftsvisningen efter tre minutter uden betjening.**
# Kodeliste

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kode</th>
<th>Visning, værdier [Fabriksindstilling]</th>
<th>Beskrivelse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P0</td>
<td>Driftsvisning med basisoplysninger</td>
<td>Talvisningen viser ventilpositionen eller drejevinklen i % for den initialiserede positioner. Tryk på for at få vist aftasterarmens position i forhold til midteraksen.</td>
</tr>
<tr>
<td>P1</td>
<td>Læseretning</td>
<td>Displayets læseretning drejes med 180°.</td>
</tr>
<tr>
<td>P2*</td>
<td>ATO/ATC [ATO]</td>
<td>Parameter til tilpasning til ventilens funktionsmåde: ATO: Air to open (styretryk åbner), ATC: Air to close (styretryk lukker)</td>
</tr>
<tr>
<td>P3*</td>
<td>Stiftposition 17/25/[35]/50/70/100/200/90°</td>
<td>Aftasterstiften skal, afhængigt af ventilens vandring/vinkel, placeres i den rette stiftposition ved montering (jf. side15).</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| P4*  | Nom. område [MAX]                    | Indstillingsområdet kan vælges i trin på 0,5 mm, alt efter den indstillede stiftposition:  
|      |                                       | 17 fra 3,5 til 17,5 mm, alternativt MAX  
|      |                                       | 25 fra 5,0 til 25,0 mm, alternativt MAX  
|      |                                       | 35 fra 7,0 til 35,0 mm, alternativt MAX  
|      |                                       | 50 fra 10,0 til 50,0 mm, alternativt MAX  
|      |                                       | 70 fra 14,0 til 70,0 mm, alternativt MAX  
|      |                                       | 100 fra 20,0 til 100,0 mm, alternativt MAX  
|      |                                       | 200 fra 40,0 til 166,0 mm, alternativt MAX  
|      | Ved 90° kun maks. område, når P3 = 90° (MAX = maks. mulige vandring) |
| P5   | Karakteristik 0 til 8 [0]             | Valg af karakteristik: 0/1/2 ved skydeventiler, 0 til 8 ved drejeaktuatorer (P3 = 90°)  
|      |                                       | 0 Lineær  
|      |                                       | 1 Logaritmisk  
|      |                                       | 2 Omvendt logaritmisk  
|      |                                       | 3 SAMSON-butterflyventil, lineær  
|      |                                       | 4 SAMSON-butterflyventil, logaritmisk  
|      |                                       | 5 VETEC-drejekgleventil, lineær  
|      |                                       | 6 VETEC-drejekgleventil, logaritmisk  
|      |                                       | 7 Kuglesegmentventil, lineær  
|      |                                       | 8 Kuglesegmentventil, logaritmisk  
<p>| P6   | Sætpunkt [4 til 20 mA] SRLO/SRHI      | Til Split-Range-område: SRLO: nedre område 4 til 11,9 mA SRHI: øvre område 12,1 til 20 mA |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Kode</th>
<th>Visning, værdier [Fabriksindstilling]</th>
<th>Beskrivelse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Koder med * kræver ny initialisering</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P7</td>
<td>w/x [&gt;&gt;]/&lt;&gt;</td>
<td>Bevægelsesretning for ventilposition x i forhold til sætpunkt w (stigende/stigende eller stigende/faldende).</td>
</tr>
<tr>
<td>P9</td>
<td><strong>Trykbegrænsning</strong> ON/[OFF]</td>
<td>Styretrykket kan højst være på samme værdi som forsyningslufttrykket [OFF] eller, hvis den maksimale aktuatorkraft kan føre til beskadigelser på ventilen, begrænser ca. 2,4 bar.</td>
</tr>
<tr>
<td>P10</td>
<td><strong>Endepos. w &lt; [ON]/OFF</strong></td>
<td>Nederste tætslutningsfunktion: Hvis w nærmer sig 1 % ved den slutværdi, der får ventilen til at lukke, bliver aktuatoren omgående udluftet helt (ved ATO: Air to open) eller fyldt med luft (ved ATC: Air to close).</td>
</tr>
<tr>
<td>P11</td>
<td><strong>Endepos. w &gt; ON/[OFF]</strong></td>
<td>Øverste tætslutningsfunktion: Hvis w nærmer sig 99 % ved den slutværdi, der får ventilen til at åbne, bliver aktuatoren omgående fyldt helt med luft (ved ATO: Air to open) eller udluftet (ved ATC: Air to close).</td>
</tr>
<tr>
<td>P12</td>
<td><strong>Grænseværdi A1</strong> 0 til 100 % [2 %]</td>
<td>Software-grænseværdi A1 vises, i forhold til arbejdsområdet, eller kan ændres (intervaller 0,5 %).</td>
</tr>
<tr>
<td>P13</td>
<td><strong>Grænseværdi A2</strong> 0 til 100 % [98 %]</td>
<td>Software-grænseværdi A2 vises, i forhold til arbejdsområdet, eller kan ændres (intervaller 0,5 %).</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| P14  | **Info w** initialise-ret | Viser det internt indstillede sætpunkt i positioneren (indstillede sætpunkt i 0 til 100 % svarende til $P_6$ og $P_7$). Når der trykkes på $\mathbb{P}$, vises det eksterne sætpunkt (det aktuelle sætpunkt i 0 til 100 % svarende til 4 til 20 mA).  
Viser eksternt sætpunkt i 0 til 100 % svarende til 4 til 20 mA. |
<p>| P15  | <strong>Start af initialisering</strong> | Initialiseringen kan afbrydes ved at trykke på $\mathbb{P}$. Ventilen skifter så til sikkerhedspositionen. Efter en strømafbrydelse under initialiseringen kører positioneren videre med værdierne fra den seneste initialisering (hvis disse forefindes). |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Kode</th>
<th>Visning, værdier [Fabriksindstilling]</th>
<th>Beskrivelse</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Koder med * kræver ny initialisering</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Så længe fejlen <strong>E1</strong> foreligger, kan nulpunktsjusteringen ikke startes.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Efter en strømafbrydelse under nulpunktsjusteringen kører positioneren videre med de seneste nulpunktsværdier.</td>
</tr>
<tr>
<td>P17</td>
<td>Manuel drift</td>
<td>Sætpunkt indstilles ved at dreje på 🔄.</td>
</tr>
<tr>
<td>P18</td>
<td>Nulstilling</td>
<td>Parametrene stilles tilbage til standardindstillingerne. Der skal foretages en ny initialisering for at starte styrefunktio- nen.</td>
</tr>
<tr>
<td>P19</td>
<td>Ledig</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P20</td>
<td>Info firmwareversion</td>
<td>Den installerede firmwareversion vises. Tryk på 🔄 for at få vist de sidste fire cifre i serienummeret.</td>
</tr>
<tr>
<td>P21</td>
<td>Styrefunktion [PD] / PID</td>
<td>Giver mulighed for at tilkoble en I-andel i styreparameteren</td>
</tr>
</tbody>
</table>
# Fejlkoder

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fejlkode</th>
<th>Beskrivelse</th>
<th>Afhjælpning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>E0</td>
<td>Nulpunktsejl</td>
<td>Kun ved tætslutningsfunktion P10 endeposition w &lt; på ON. Nulpunktet har forskudt sig med mere end 5 % siden initialisering. Der kan opstå fejl, hvis positionerens påbygningsposition ændres eller ved slid på ventilens metalgarniture, især ved keller, der slutter blødt til.</td>
</tr>
<tr>
<td>E1</td>
<td>Visning og INIT-værdier er ikke identiske</td>
<td>Parameterkoder er blevet ændret efter initialisering.</td>
</tr>
<tr>
<td>E2</td>
<td>Positioner ikke initialiseret</td>
<td>Indstil parameter, og initialiser positioneren ved kode P15.</td>
</tr>
<tr>
<td>E4</td>
<td>Løbetid for hurtig</td>
<td>Kontrollér volumenbegrænsningens position iht. kapitel 7.1. Initialiser enheden på ny.</td>
</tr>
<tr>
<td>E5</td>
<td>Der er ikke mulighed for registrering af stilstand</td>
<td>Kontrollér luftforsyning og montering. Initialiser enheden på ny.</td>
</tr>
<tr>
<td>E6</td>
<td>Den ønskede vandring bliver ikke nået under initialisering</td>
<td>Kontroller luftforsyning, påbygning og indstilling. Initialiser enheden på ny.</td>
</tr>
<tr>
<td>Fejlkoder</td>
<td>Beskrivelse</td>
<td>Løsning</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>-------------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>E7</td>
<td>Aktuatoren bevæger sig ikke</td>
<td>Ingen luftforsyning, aktuator blokeret. Intet indgangssignal eller indgangssignal under 3,7 mA</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Afhjælpning</strong></td>
<td>Kontrollér luftforsyning, påbygning og mA-indgangssignal. Initialiser enheden på ny.</td>
</tr>
<tr>
<td>E8</td>
<td>Vandringssignal nedre/øvre begrænsning</td>
<td>Forkert stiftposition, forkert aftasterarm, forkert justering ved påbygning iht. NAMUR.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Afhjælpning</strong></td>
<td>Kontrollér montering, og initialiser positioneren igen.</td>
</tr>
<tr>
<td>E9</td>
<td>Intern fejl</td>
<td>Slå enheden fra, vent 10 sekunder, slå enheden til igen. Send enheden til SAMSON med henblik på reparation, hvis dette ikke løser problemet.</td>
</tr>
<tr>
<td>E10 til E13</td>
<td>Fejl i positioner (internt)</td>
<td>Send enheden til reparation hos SAMSON.</td>
</tr>
<tr>
<td>E14</td>
<td>Datafejl</td>
<td>Nulstil positioner (P18), foretag ny parameterindstilling og initialisering. Send enheden til SAMSON med henblik på reparation, hvis dette ikke løser problemet.</td>
</tr>
<tr>
<td>E15</td>
<td>Fejl i positioner (internt)</td>
<td>Send enheden til reparation hos SAMSON.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
9 Vedligeholdelse

Enheden er vedligeholdelsesfri.

Husdæksel

Det kan være nødvendigt at rengøre skueglasset i dækslet fra tid til anden.

**BEMÆRK**

Beskadigelse af skueglasset pga. ukorrekt rengøring!

Skueglasset består af Makrolon® (nyt design) og kan beskadiges ved brug af slibende rengøringsmidler eller rengøringsmidler, der indeholder opløsningsmidler.

- Undlad at gnide hårdt på et tørt skueglas.
- Brug ikke klor- eller alkoholholdige, ætsende, aggressive eller skurende rengøringsmidler.
- Brug ikke gulvklude, børster eller lignende.

Sielementer

Der er sielementer med en maskestørrelse på 100 µm, der fungerer som filter i de pneumatiske tilslutninger Supply og Output. Disse kan skrues ud og rengøres efter behov.

Forsyningsluft-reduktionsstationer

Overhold vedligeholdelsesforskrifterne for eventuelle forkoblede reduktionsstationer med forsyningsluft

10 Reparation af Ex-udstyr

Hvis udstyr, der indgår i en del, som har betydning for eksplosionssikkerheden, repareres, må delen først tages i brug igen, når en sagkyndig har kontrolleret udstyret med hensyn til kravene til eksplosionssikkerhed samt udfærdiget en attest herom eller forsynet udstyret med en kontrolmærkat. Kontrollen ved en sagkyndig kan bortfalde, hvis producenten foretager en rutineprøvning af udstyret, inden det tages i brug igen, og den gennemførte rutineprøvning dokumenteres vha. en kontrolmærkat på udstyret. Ex-komponenter må kun erstattes af originale, rutinetestede komponenter fra producenten.

Enheder, der under normale driftsbetingelser er blevet brugt uden for eksplosionsfarlige områder og fremover skal bruges i eksplosionsfarlige områder, er omfattet af bestemmelserne gældende for reparerede enheder. De skal kontrolleres iht. de betingelser, der gælder for "Reparation af Ex-udstyr", før de benyttes i eksplosionsfarlige områder.
11 Mål i mm

Påbygning iht. IEC 60534-6

Aftasterarm mm

\[
\begin{align*}
S &= 17 \\
M &= 50 \\
L &= 100 \\
XL &= 200
\end{align*}
\]

Bil. 18: NAMUR- og direkte påbygning
Påbygning iht. VDI/VDE 3847 på type 3277

Aftasterarm, jf. Bill. 21

Påbygning iht. VDI/VDE 3847 på NAMUR-ribbe

Bill. 19: Påbygning iht. VDI/VDE 3847
**Kraftig udførelse**

![Diagram of a valve with dimensions and labels](image)

**Let udførelse**

![Diagram of a valve with dimensions and labels](image)

*B Reverseingsforstærker
- Typ 3710 (mål, jf. "Kraftig udførelse")
- 1079-1118/1079-1119, kan ikke længere leveres (mål, jf. "Let udførelse")

Billede 20: Påbygning på drejeaktuatorer iht. VDI/VDE 3845 (sept. 2010), fastgørelsesniveau 1, str. AA1 til AA4
Aftaster- 
arm | x | y | z |
---|---|---|---|
S  | 17 mm | 25 mm | 33 mm |
M  | 25 mm | 50 mm | 66 mm |
L  | 70 mm | 100 mm | 116 mm |
XL | 100 mm | 200 mm | 216 mm |

Bil. 21: Aftasterarm

11.1 Fastgørelsensniveauer iht. VDI/VDE 3845 (september 2010)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ØD</th>
<th>Ød</th>
<th>Mₘᵟᵳ</th>
<th>ØD*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>B</td>
<td>C</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AA0</td>
<td>50</td>
<td>25</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>AA1</td>
<td>80</td>
<td>30</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>AA2</td>
<td>80</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>AA3</td>
<td>130</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>AA4</td>
<td>130</td>
<td>30</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>AA5</td>
<td>200</td>
<td>50</td>
<td>80</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Flangetype F05 iht. DIN EN ISO 5211
SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29
Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Organisation/Development Organization

Dirk Hoffmann
Leiter Entwicklungorganisation/Head of Development Organization

EU Konformitätserklärung/EU Declaration of Conformity/
Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt/For the following product/Nos certifications que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler / Electropneumatic Positioner /Positionneur électropneumatique
Typ / Type / Type 3730-1...

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU
EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007

RoHS 2011/65/EU
EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29
Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Organisation/Development Organization

Dirk Hoffmann
Leiter Entwicklungorganisation/Head of Development Organization
EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller / This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer / La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.

Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Elektropneumatischer Stellungsregler / Electropneumatic Positioner / Positionneur électropneumatique

Typ/ Type/Type 3730-18..

entsprechend der EU-Baumusterprüfung PTB 04 ATEX 2114 X / according to the EU Type Examination PTB 04 ATEX 2033 issued by / établi selon le certificat CE d’essais sur échantillons PTB 04 ATEX 2114 X émis par:

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
D-38116 Braunschweig
Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0102

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt / the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with / est conforme à la législation d’harmonisation de l’Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU
EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007

Explosion Protection 94/9/EC (bis/to 2016-04-19)
EN 60079-0:2012/A11:2013,

RoHS 2011/65/EU
EN 50581:2012

Hersteller/ Manufacturer/ Fabricant:
SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29
Im Namen des Herstellers / On behalf of the Manufacturer / Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chief of the department
Entwicklungorganisation/Development Organization

Dirk Hoffmann

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29
Im Namen des Herstellers / On behalf of the Manufacturer / Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chief of the department
Entwicklungorganisation/Development Organization

Dirk Hoffmann

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2017-07-29
Im Namen des Herstellers / On behalf of the Manufacturer / Au nom du fabricant.

Hanno Zager
Leiter Qualitätssicherung/Head of Quality Management/
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chief of the department
Entwicklungorganisation/Development Organization

Dirk Hoffmann

Prüfbericht zur Information des Auftraggebers

Test Report for the Information of the Applicant

Schutzartprüfung an Gehäusen für Stellungsregler

Typ 3730, 3731


This test report contains the result of a single investigation carried out on the product submitted. A sample of this product was tested to found the accordance with the thereafter listed resp. parts of standards.

Der Prüfbericht richtet sich nicht zur Benutzung eines Prüfzeichens des VDE und des Zeichens "GS-geprüfte Sicherheit" und erstreckt sich nicht auf alle für das geteste Erzeugnis geltenden VDE-Bestimmungen.

The test report does not entail to use a VDE Certification mark and the "GS = geprüfte Sicherheit (tested safety)" and does not refer to all VDE specifications applicable for the tested product.

Dieser Prüfbericht darf Druck nur im vollen Wortlaut einschließlich dieser Vorbemerkung und unter Angabe des Ausstellungsdatums zur Kenntnis gegeben werden.

This test report may only be passed to a third party in its complete wording including this preamble and the date of issue.

Jede Vorabfassung oder Vervielfältigung bedarf der vorherigen, schriftlichen Genehmigung des VDE Prüf- und Zertifizierungsinstituts.

Any publication or reproduction requires the prior written approval of the VDE Testing and Certification Institute.

VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK

ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e.V.

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Samson AG
Messe- und Regeltechnik
Weitmannstrasse 3
60314 Frankfurt

Offenbach, 2005-11-21

Ihr Zeichen: 476000-9610-0001/67325
FGS3/hb-walh

Anwender: Herr Behl
Tel. (099) 83 06-249
Fax (099) 83 06-716

gehaard.benh@vde.com

1 Aufgabe

An den unter Punkt 2 bezeichneten Prüfmustern wurde eine Prüfung auf Einhaltung der Schutzart IP66 durchgeführt.

2 Prüfmuster

2.1 Stellungsregler Typ 3730

2.2 Stellungsregler Typ 3731

3 Beurteilungsgrundlage

DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1)/2000-09
Schutzarten durch Gehäuse (3. Code)

4 Durchführung der Prüfung

Die Staubprüfung erfolgte bereits am Stellungsregler Typ 3730 unter Az.: 476000-9610-0001/32752 und am Stellungsregler Typ 3731 unter Az.: 476000-9610-0001/56685 mit Abmessung gemäß Kategorie 1 an den Anschlussgehäusen der Stellungsregler und der Magnetventile. Der Unterdruck betrug 2 kPa; die Prüfzeit 8 Stunden.
EU-Baumusterprüfbescheinigung

1. Prod. Typ: e/p-Steilungsregler Typ 3730-11... und 3730-15...
2. Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik
3. Anschrift: Weimüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Deutschland
8. Falls das Zeichen "C" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
10. Die Konzeption des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:
   - II 2 G Ex ia IIC T6... T4 Gb
   - II 2 D Ex ia IIIC T80°C Db oder II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db

   Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
   Braunschweig, 24. Januar 2017
   Dr.-Ing. F. Liibke
   Regierungsdirektor

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert wiedergegeben werden.
Änderungen oder Abweichungen erfordern die Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND
## Anlage

### EU-Baumusterbescheinigung PIB 04/2003: Ausgabe 01

<table>
<thead>
<tr>
<th>T8</th>
<th>-40 °C – 80 °C</th>
<th>25 mA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>T4</td>
<td>-40 °C – 80 °C</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Thermische und elektrische Höchstwerte:

- **Typ 3730-11**
- **Thermische Höchstwerte**

#### Gasgruppe

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gasgruppe</th>
<th>T8</th>
<th>T4</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>iIC</td>
<td>T8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T4</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### Temperaturbereiche

- Zulässiger Umgebungs temperaturbereich: -40 °C – 80 °C

#### Zusammenhang zwischen Temperatur und zulässiger Kurschaltstrom am Anschlußkern (Klemmen 4 und 0) für den maximalen Kurschaltstrom: Lmax = 52 mA
Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2033, Ausgabe: 01

Typ 3730-15:

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich für Staubgruppe IIC beträgt -40 °C ... 80 °C.

In Abhängigkeit der Ausführung des Stellungsreglers Typ 3730-15... ergeben sich für die verschiedenen Anschlussmöglichkeiten folgende elektrische Werte.

- Signalstromkreis.............................................. Nennsignal: 4 ... 20 mA
  (Klemmen 11/12) .............................................. Bemessungsspannung: 28 V
- Grenzkontakt induktiv ........................................ Nennsignal: 8 V DC, 8 mA
  (Klemmen 44/45) .............................................. Bemessungsspannung: 16 V
- Grenzkontakte Software ..................................... Nennsignal: 8 V DC, 8 mA
  (Klemmen 41/42, 51/52) ..................................... Bemessungsspannung: 20 V

Änderungen zur vorherigen Ausgabe

Die Änderungen zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 04 ATEX 2033 (3. Ergänzung) betreffen die elektrischen Daten, die Aktualisierung der Prüfspezifikation, die Einführung der Typenbezeichnung 3730-15 für die Ausführung unter Anwendung der Zündschutzart Staubschutz durch Gehäuse, die Einführung des Staubexplosionsschutzes durch Eigensicherheit und die Verwendung alternativer Dichtmaterialien des Gehäuses. Äußerer der Verwendung alternativer Gehäuse wurden keine weiteren technischen Änderungen am Gerät vorgenommen.

(16) Prüfbericht PTB Ex 16-25127

(17) Besondere Bedingungen

keine
Anlage

Konformitätsaussage PTB 04 ATEX 2114 X, Ausgabe: 01

Beschreibung des Produkts
Der epl-Stellungsregler Typ 3730-18 darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsuntersuchungen geprüft und betrieben werden.

Thermische und elektrische Höchstwerte
Der zulässige Umgebungstemperaturbereich für Staubgruppe IIIC beträgt -40 °C … 80 °C.
Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und dem zulässigen Umgebungstemperaturbereich für Gasgruppe IIC ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gasgruppe</th>
<th>Temperaturklasse</th>
<th>Zulässiger Umgebungs-temperaturbereich</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IIC</td>
<td>T6</td>
<td>-40 °C … 55 °C</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T5</td>
<td>-40 °C … 70 °C</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>T4</td>
<td>-40 °C … 80 °C</td>
</tr>
</tbody>
</table>

In Abhängigkeit der Ausführung des Stellungsreglers Typ 3730-18 ergeben sich für die verschiedenen Anschlussmöglichkeiten folgende elektrische Werte:

Signalstromkreis: …………………………….. Nennsignal: 4 … 20 mA
Klemmen 11/12: …………………………….. Bemessungsspannung: 28 V
Grenzkontakt induktiv: ……………………….. Nennspannung: 6 V DC, 8 mA
Klemmen 44/45: …………………………….. Bemessungsspannung: 16 V
Grenzkontakte Software: ……………………….. Nennspannung: 6 V DC, 8 mA
Klemmen 41/42; 51/52: ……………………….. Bemessungsspannung: 20 V
(1) Konformitätsaussage

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 2014/34/EU

(3) Prüfbescheinigungsnummer

PTB 04 ATEX 2114 X

Ausgabe: 01

(4) Produkt:
elp-Stellungsregler Typ 3730-18...

(5) Hersteller:
SAMSON AG Meas. und Regeltechnik

(6) Anschrift:
Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.


Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 17-25128 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN 60079-0:2012/A11:2013
EN 60079-15:2010
EN 60079-31:2014

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.


(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

Il 3 G Ex nA IIC T6 Gc und Il 3 D Ex tc III C T80 °C Dc

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Braunschweig, 26. Januar 2017

Dr.-Ing. F. Langer
Regierungsdirektor

Konformitätsaussagen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese Konformitätsaussage darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.