

# Elektropneumatische klepstandsteller type 3730-3

HART-compatibel

**SAMSON**



Fig. 1 · Type 3730-3

## Inbouw- en bedieningsvoorschrift

### EB 8384-3 NL

Firmware R 1.10

Uitgave maart 2004



Inhoudsopgave	Blz.
<b>1. Constructie en werking</b>	<b>8</b>
1.1 Communicatie	9
1.2 Toebehoren	9
<b>2. Aanbouw op regelventiel – aanbouwdelen en toebehoren</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Directe aanbouw</b>	<b>14</b>
2.1.1 Aandrijving type 3277-5	14
2.1.2 Aandrijving type 3277	16
<b>2.2 Aanbouw conform IEC 60534-6</b>	<b>18</b>
<b>2.3 Aanbouw op microventiel type 3510</b>	<b>20</b>
<b>2.4 Aanbouw op draaiaandrijving</b>	<b>22</b>
<b>2.5 Omkeerversterker bij dubbelwerkende aandrijvingen</b>	<b>24</b>
<b>2.6 Aanbouw externe positiesensor</b>	<b>26</b>
2.6.1 Montage bij directe aanbouw	26
2.6.2 Montage bij aanbouw conform IEC 60534-6	28
2.6.3 Montage aan microventiel type 3510	29
2.6.4 Montage aan draaiaandrijving	30
<b>3. Aansluitingen</b>	<b>32</b>
<b>3.1 Pneumatische aansluitingen</b>	<b>32</b>
3.1.1 Steldrukaanwijzing	32
3.1.2 Voedingsdruk	32
<b>3.2 Elektrische aansluitingen</b>	<b>33</b>
3.2.1 Schakelversterker	35
3.2.2 Verbindingsopbouw voor de communicatie	36
<b>4. Bediening</b>	<b>38</b>
<b>4.1 Bedieningselementen en aanwijzingen</b>	<b>38</b>
<b>4.2 Vrijgave en keuze van de parameters</b>	<b>40</b>
<b>4.3 Bedrijfsstanden</b>	<b>41</b>
4.3.1 Automatisch en handbedrijf	41
4.3.2 SAFE – veiligheidspositie	42
<b>5. Inbedrijfname en instelling</b>	<b>42</b>
5.1 Veiligheidspositie bepalen	42
5.2 Volumesmoring Q instellen	43

5.3	Aanwijzing aanpassen . . . . .	43
5.4	Inbedrijfname op instrument . . . . .	43
5.4.1	Steldruk begrenzen . . . . .	43
5.4.2	Arbeidsbereik van de klepstandsteller controleren . . . . .	43
5.4.3	Initialisatie . . . . .	44
5.4.4	Initialisatiemodus . . . . .	45
5.5	Inbedrijfname via locale interface (SSP) . . . . .	52
5.6	Inbedrijfname via HART-communicatie . . . . .	52
5.7	Storing . . . . .	52
5.8	Nulpuntsinregeling . . . . .	53
5.9	Reset – terugzetten naar standaard waarden . . . . .	53
<b>6.</b>	<b>Instelling van de eindcontacten . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>7.</b>	<b>Inbedrijfname kort samengevat . . . . .</b>	<b>56</b>
7.1	Montage . . . . .	56
7.2	Inbedrijfname . . . . .	57
7.3	Initialisatie . . . . .	58
7.3.1	Eenvoudigste methode ( <i>MAX</i> ) . . . . .	58
7.3.2	Exacte methode ( <i>NOM</i> ) . . . . .	58
7.3.3	Handmatige methode ( <i>MAN</i> ) . . . . .	58
<b>8.</b>	<b>Codelijst . . . . .</b>	<b>59</b>
<b>9.</b>	<b>Onderhoud . . . . .</b>	<b>73</b>
<b>10.</b>	<b>Reparatie bij Ex-instrumenten . . . . .</b>	<b>73</b>
	<b>Afmetingen . . . . .</b>	<b>74</b>
	<b>Certificaten . . . . .</b>	<b>75</b>



- ▶ *Het instrument mag alleen door vakpersoneel dat bekend is met de montage, de inbedrijfname en het bedrijf van dit product, worden gemonteerd en in bedrijf worden genomen. Vakpersoneel in de zin van dit inbouw- en bedieningsvoorschrift zijn personen, die vanwege hun vaktechnische opleiding, hun kennis en ervaring en hun kennis van de geldende normen, de hun opgedragen werkzaamheden kunnen beoordelen en mogelijke gevaren daarbij kunnen onderkennen.*
  - ▶ *Bij instrumenten in explosieveilige uitvoering moeten de personen een opleiding of training resp. een autorisatie hebben om werkzaamheden uit te mogen voeren aan explosieveilige instrumenten in explosiegevaarlijke installaties.*
  - ▶ *Gevaren die kunnen ontstaan aan het regelventiel door het medium, de bedrijfsdruk, de steldruk en bewegende onderdelen, moeten met daarvoor geschikte maatregelen worden voorkomen.*
  - ▶ *Indien er door het niveau van de aanvoerluchtdruk in de pneumatische aandrijving ontoelaatbare bewegingen of krachten optreden, dan moet de aanvoerluchtdruk via een daarvoor geschikt reduceerstation worden begrensd.*
  - ▶ *Deskundig transport en correcte opslag van het apparaat is een absolute voorwaarde.*
  - ▶ **Opmerking:** *Het met de CE-markering uitgeruste instrument voldoet aan de eisen uit de richtlijn 94/9/EG en de richtlijn 89/336/EWG. De conformiteitsverklaring vindt u onder <http://www.samson.de>.*
-

# Uitvoeringen klepstandsteller

Model	3730-3	x	x	x	x	x
4 ... 20 mA met HART-communicatie						
Ex-veiligheid	Zonder	0				
	Ex II G EEx ia IIC T6 conform ATEX	1				
	EEx ia FM/CSA	3				
	Ex II 3 G EEx nA II T6, Zone 2 conform ATEX	8				
Toebehoren						
Inductieve eindschakelaar	Zonder	0				
	Met type SJ 2-SN	1				
Magneetventiel	Zonder		0			
	24 V DC		4			
Analoge standmelder	Zonder			0		
	Met			1		
Externe positiesensor	Zonder				0	
	Met	0			1	

## Wijzigingen van de firmware-klepstandsteller t.o.v. voorgaande uitvoeringen

Oud	Nieuw
1.00	<p><b>1.10</b></p> <p>Als standaard instelling wordt het HART-protocol conform HART specificatie revisie 5 ondersteund.</p> <p>Via TROVIS VIEW kan naar HART revisie 6 worden omgeschakeld, HART tools zoals AMS of Hand Held Terminal worden momenteel door revisie 6 niet ondersteund.</p> <p>Extra statusmeldingen werden geïmplementeerd:</p> <p>Code 76 - geen noodloopeigenschap</p> <p>Code 77 - fout laden programma</p> <p>Aanwijzing aantal nulpuntsinregelingen sinds de laatste initialisatie.</p> <p>Bij een initialisatie met aandrijving "AIR TO CLOSE" wordt de bewegingsrichting (Code 7) automatisch op stijgend/dalend ingesteld.</p>

## Inhoudsopgave

Klepstandsteller		
Nom. slag, instelbaar	Directe aanbouw op type 3277: 3,6 ... 30 mm, aanbouw conform IEC 60534-6: 5 ... 200 mm of bij draaiaandrijving 24 ... 100° draaihoek.	
Slagbereik	Instelbaar binnen de nom. slag, max. overbrenging 1 : 5.	
Gewenste waarde	Signaalbereik 4 ... 20 mA, 2-draads instrument, ompoolbeveiligd, min. bereik 4 mA, beschadigingsgrens 100 mA.	
Min. stroom	3,6 mA voor aanwijzing, 3,8 mA voor bedrijf.	
Belastingsspanning	≤ 8,2 V (komt overeen met 410 Ω bij 20 mA)	
Hulpvoeding	Beluchting van 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi), luchtkwaliteit conf. ISO 8573-1: max. deeltjesgrootte en -dichtheid: klasse 2, oliegehalte: klasse 3, het drukdauwpunt moet 10 °C onder de laagstete verwachten omgevingstemperatuur liggen.	
Steldruk (uitgang)	0 bar tot de voedingsdruk, via de software begrensbare tot 1,4/2,4/3,7 ± 0,2 bar.	
Karakteristiek, Door gebruiker instelbaar via bedieningssoftware	Lineair/equiprocentueel/invers equiprocentueel/stelklep lineair/stelklep equiproc./draaiklep lineair/draaiklep equiproc./bolsegment lineair/bolsegment equiproc. Afwijking van de karakteristiek ≤ 1 % „+“	
Hysteres	≤ 0,3 %	
Aanspreekgevoeligheid	≤ 0,1 %	
Looptijd	Voor ont- en beluchting afzonderlijk via software instelbaar tot 240 s.	
Bewegingsrichting	Omkeerbaar	
Luchtverbruik, stationair	Luchtverbruik, stationair	Afhankelijk van voedingslucht ca. 110 l <sub>n</sub> /h
Luchtaanvoer		
Aandrijving beluchten	Bij Δp = 6 bar: ≥ 8,5 m <sup>3</sup> /h, bij Δp = 1,4 bar: 3,0 m <sup>3</sup> /h	
Aandrijving ontluchten	Bij Δp = 6 bar: ≤ 14,0 m <sup>3</sup> /h, bij Δp = 1,4 bar: 4,5 m <sup>3</sup> /h	
Toel. omgevingstemp.	-20 ... +80 °C, met kabelwartel metaal -30 ... +80 °C, bij Ex-apparaten gelden bovendien de grenzen uit het certificaat.	
Invloeden	Temperatuur: ≤ 0,15 %/10 K    Hulpenergie: Geen Trillingsinvloeden: ≤ 0,25 % tot 2000 Hz en 4 g conform IEC 770	
Elektrom. compatibiliteit	Eisen conform EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 en NE 21 voldaan.	
Explosieveiligheid	Ex ia IIC T6 conform ATEX, zie certificaat in de appendix	
Beschermingsklasse	IP 65	
Binaire contacten	1 storingsmeldcontact, 2 softwarematige grenswaardecontacten met configureerbare grenswaarden, ompoolbeveiligd.	

## Technische gegevens

Communicatie (lokaal)	SAMSON SSP-interface en Serial Interface Adapter	
Software-voorwaarde (SSP)	TROVIS-VIEW met databasemodule 3730-3	
Communicatie (HART)	HART® -veldcommunicatieprotocol Impedantie in HART-frequentiebereik: ontvangen 350 tot 450 Ω , zenden: ca. 115 Ω	
Softwarevoorwaarde (HART)	Voor handterminal: Device Description voor 3730-3, voor PC: DTM-bestand conform specificatie 1.2, geschikt voor integratie van het instrument in applicaties, die het FDT/DTM-concept ondersteunen (bijv. PACTware); andere integraties (bijv. AMS, PDM) zijn aanwezig.	
Magneetventiel		
Ingang	24 V DC ompoolbeveiligd, grens 40 V, stroomverbruik 4,5 mA bij 24 V	
Signaal	Signaal "0" niet aantrekken ≤15 V	Signaal "1" betrouwbaar aantrekken >19 V
Levensduur	>2 x 10 <sup>7</sup> schakelingen	
Analoge standmelder	Tweedraads meetversterker	
Voeding	12 ... 30 VDC, ompoolveilig, grenswaarde 40 V	
Uitgangssignaal	4 ... 20 mA	
Werkingsrichting	Omkeerbaar	
Arbeidsbereik	0 tot 100 % van het slagbereik, naar keuze ook storingsmelding via 2,4 of 21,6 mA	
Karakteristiek	lineair	
Hysteresis en HF-invloed	Als klepstandsteller	
Piekrimpel uitgangssignaal	0,6 % bij 28 Hz conform IEC 381 T1	
Overige invloeden	Als klepstandsteller	
Storingsmelding	Met meldstroom <2,4 mA of >21,6 mA uitstuurbaar	+
Inductieve eindschakelaars		
Initiator type SJ 2SN	Voor aansluiting op schakelversterker conform EN 60947-5-6. Toepasbaar in combinatie met een softwarematig grenswaardecontact.	
Externe positiesensor		
Nom. slag	Instelbaar als klepstandsteller	
Kabel	max. 10 m met connector M12x1, flexibel, vlamwerend conform VDE 0472, bestand tegen olie, smeer- en koelmiddelen en andere agressieve media.	
Omgevingsomstandigheden	Toel. temperatuur: -40 ... +105 °C, Trillingsbestendigheid: tot 10 g in het bereik van 10 tot 2000 Hz	
Beschermingsklasse	IP 67	
Materialen		
Behuizing	Gietaluminium GD AlSi12 conform DIN 1725 (WN 3.2582), verchroomd en met kunststof gecoat	

## 1. Constructie en werking

De elektropneumatische klepstandsteller wordt op pneumatische regelventielen aangebouwd en is bedoeld voor het toekennen van de ventielstand (gemeten waarde  $x$ ) aan het stelsignaal (gewenste waarde  $w$ ). Daarbij wordt het van een regel- of besturingssysteem komende elektrische stelsignaal vergeleken met de slag/draaihoek van het regelventiel en wordt er een steldruk (regeluittgang  $y$ ) uitgestuurd.

De klepstandsteller is afhankelijk van de keuze van de toebehoren uitgevoerd voor directe aanbouw op SAMSON-aandrijvingen type 3277 of de aanbouw op aandrijvingen conform NAMUR (IEC 60534-6).

Voor de aanbouw op draaiaandrijvingen conform VDI/VDE 3845 is voor de overdracht van de draaibeweging een koppelingswiel uit de toebehoren nodig.

Bij veerloze draaiaandrijvingen is, om de klepstandsteller ook dubbelwerkend te kunnen gebruiken, een omkeerversterker als toebehoren noodzakelijk.

De klepstandsteller bestaat in wezen uit een weerstandsproportioneel wegonnemerssysteem, een analoog werkende i/p-omvormer met nageschakelde luchtcapaciteitsversterker en de elektronica met microprocessor.

De klepstandsteller is standaard uitgevoerd met drie binaire contacten: Een storingsmelduitgang signaleert een storing aan de controlekamer en twee configureerbare softwarematige grenswaardecontacten zijn bedoeld voor het melden van de eindstanden.

De klepstand wordt als slag of draaihoek op de afstafteboom en op de wegonnemer (2) overgedragen en aan een analoge PD-regelaar (3) doorgegeven. Tegelijkertijd

wordt de stand via een AD-omvormer (4) aan de microprocessor (5) doorgegeven. De PD-regelaar vergelijkt deze momentele waarde met het van het regelsysteem afkomende gelijkstroomstelsignaal van 4...20 mA, nadat deze door de AD-omvormer (4) is geconverteerd.

Bij een regelafwijking wordt de aansturing van de i/p-omvormer (6) zodanig veranderd, dat de aandrijving (1) via de nageschakelde luchtcapaciteitsversterker (7) overeenkomstig wordt be- of ontlucht. Hierdoor neemt het smoorlichaam (bijv. de klep) van het regelventiel een stand in overeenkomstig de gewenste waarde.

De beluchting voedt de pneumatische versterker (7) en de drukregelaar (8).

Een tussengeschakelde, vast ingestelde doorstroomregelaar (9) is bedoeld voor het spoelen van de klepstandsteller en zorgt tegelijkertijd voor een probleemloos bedrijf van de pneumatische versterker. De door de versterker uitgestuurde steldruk kan softwarematig worden begrensd.

De mogelijke volumesmoring  $Q$  (10) is bedoeld voor de optimalisatie van de klepstandsteller.

### Serial Interface

De klepstandsteller is met een interface uitgerust. Op die manier kunnen met de SAMSON configuratie- en bedieningssoftware TROVIS-VIEW data en parameters vanuit een PC naar een klepstandsteller worden overgedragen via de RS232-interface.



## 1.1 Communicatie

Voor de communicatie moet de klepstandsteller met een interface voor het HART-protocol (Highway Addressable Remote Transducer) worden uitgerust.

De data wordt overgedragen in de vorm van een gesuperponeerde frequentie (FSK = Frequency Shift Keying) over de aanwezige signaalkabels voor de gewenste waarde 4 ... 20 mA.

Communicatie en bediening van de klepstandsteller kunnen via een HART-conforme handterminal of via een PC met FSK-modem worden gerealiseerd.

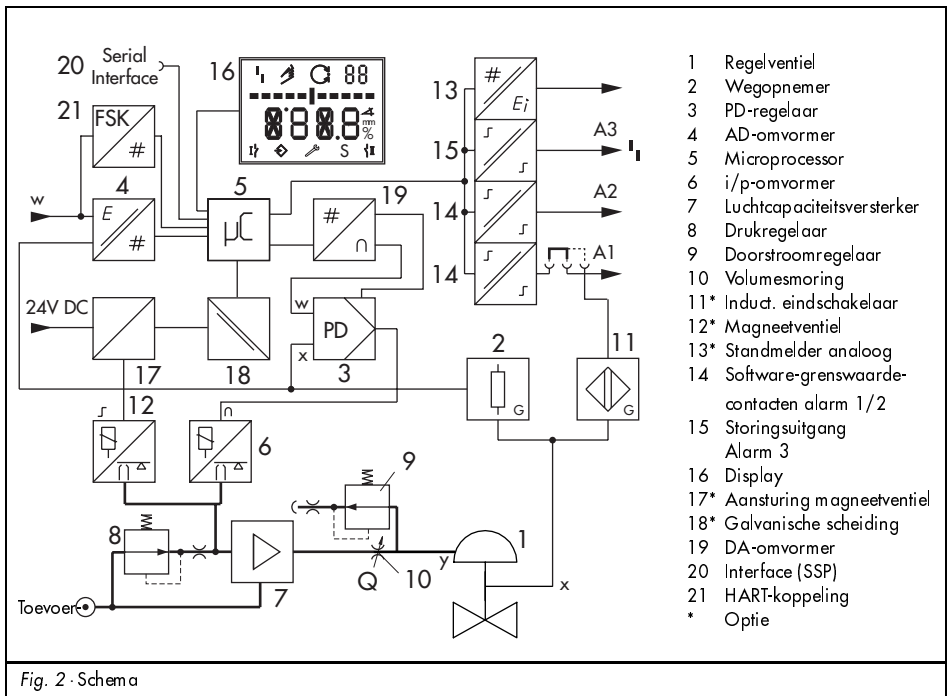


Fig. 2 · Schema

### 1.2 Toebehoren

Als optie kan de klepstandsteller worden uitgevoerd met een magneetventiel voor geforceerde ontluchting, een analoge standmelder, een inductieve eindschakelaar of een externe positiesensor.

#### Uitvoering met magneetventiel

Bij uitval van de voedingsspanning voor het magneetventiel (12), wordt de voedingsdruk voor de i/p-module naar de atmosfeer ontluicht. De klepstandsteller kan niet werken en het regelventiel gaat, onafhankelijk van de gewenste waarde, naar de door de aandrijving bepaalde veiligheidspositie.

#### Uitvoering met standmelder

De standmelder (13) werkt als tweedraadsmeetversterker en stuurt het via de microprocessor verwerkt signaal van de wegopnemer door als 4 ... 20 mA signaal.

Omdat de melding onafhankelijk van het ingangssignaal van de klepstandsteller volgt (min. stroom 3,8 mA), ontstaat hierdoor een echte controlemogelijkheid van de momentele slag/draaihoek. Verder biedt de standmelder de mogelijkheid een storings in de klepstandsteller te signaleren via een meldstroom van  $< 3,8$  mA of  $> 20,5$  mA.

#### Uitvoering met inductieve eindschakelaar

Bij deze uitvoering heeft de draaias van de klepstandsteller een instelbare kam voor de bediening van een ingebouwde initiator. Het optionele inductieve contact (11) gaat naar A1, het in werking blijvende softwarematige grenswaardecontact naar A2.

#### Uitvoering met externe positiesensor

Bij deze uitvoering is alleen de sensor op het ventiel gemonteerd. De klepstandsteller wordt afhankelijk van het ventiel gepositioneerd. De verbinding van x- en y-signaal met het ventiel wordt uitgevoerd via een kabel en een luchtleiding (alleen niet-Ex en zonder inductieve eindschakelaar).

## 2. Aanbouw op regelventiel – aanbouwdelen en toebehoren

De aanbouw van de klepstandsteller volgt ofwel via directe aanbouw op de SAMSON-aandrijving type 3277 of conform Namur (DIN IEC 60534-6) aan regelventielen in gietjukuitleiding of in stanguitvoering en conform VDI/VDE 3845 op draaiaandrijvingen. Voor de aanbouw op de verschillende aandrijvingen zijn bijbehorende aanbouwdelen en toebehoren nodig. Deze zijn met bestelnummer opgesomd in de tabellen 1 t/m 5 en 6.

De in tabel 3 genoemde slagen zijn nominale slagen voor SAMSON-ventielen.

Voor andere slagen bij aanbouw conform NAMUR geldt de toekenning van hefboom en stiftpositie conform de slagtabel op blz. 18.

Standaard is de klepstandsteller uitgevoerd met hefboom M (stiftpositie 35).

### Belangrijk!

Wordt de standaard gemonteerde hefboom M (stiftpositie 35) vervangen, dan moet de nieuw gemonteerde hefboom voor aanpassing op de interne meethefboom eenmaal van aanslag tot aanslag worden bewogen.

Tabel 1 Directe aanbouw		Bestelnr.
Aanbouwdelen	Voor aandrijvingen met 120 cm <sup>2</sup> zie fig. 3	1400-7452
Toebehoren aan aandrijving	Omschakelplaat (oud) bij aandrijving 3277-5xxxxxx.00 (oud)	1400-6819
	Omschakelplaat <b>nieuw</b> bij aandrijving 3277-5xxxxxx.01 (nieuw)	1400-6822
	Aansluitplaat bij extra aanbouw bijv. van een magneetventiel G1/8 Aansluitplaat (oud) bij aandrijving 3277-5xxxxxx.00 (oud) NPT 1/8	1400-6820 1400-6821
	Aansluitplaat <b>nieuw</b> bij aandrijving 3277-5xxxxxx.01 (nieuw)	1400-6823
<b>Opmerking</b> Bij nieuwe aandrijvingen (index 01) kunnen alleen nieuwe omschakel- en aansluitplaten worden gebruikt, oude en nieuwe platen kunnen niet onderling worden verwisseld.		

## Aanbouw op regelventiel – aanbouwdelen en toebehoren

Tabel 2			Directe aanbouw		Bestelnr.		
Aanbouwdelen	Voor aandrijvingen met 240, 350 en 700 cm <sup>2</sup> zie fig. 4				1400-7453		
Toebehoren	Verbindingsblok met afdichtingen en bevestigingsschroef		G 1/4 NPT 1/4		1400-8811 1400-8812		
	Manom eteraanbouwset (Output en Supply)		RVS/Ms RVS/RVS		1400-6950 1400-6951		
Benodigde leidingwerk inclusief koppeling voor aandrijving: membraanstang ingaand resp. bij beluchting van de bovenste membraankamer		Aandrijving cm <sup>2</sup>	Materiaal		Bestelnr.		
		240	Staal		1400-6444		
		240	RVS		1400-6445		
		350	Staal		1400-6446		
		350	RVS		1400-6447		
		700	Staal		1400-6448		
		700	RVS		1400-6449		
Tabel 3						Aanbouw aan NAMUR-rib of stangenaanbouw (IEC 60534-6) zie fig. 5	
Slag in mm	Hefboom	Voor aandrijving			Bestelnr.		
7,5	S	3271-5 met 60/120 cm <sup>2</sup> op microventiel type 3510			1400-7457		
5 ... 50	Zonder, (hefboom M is op het basisapparaat aangebouwd)	Aandrijvingen van anderen en type 3271 met 120 tot 700 cm <sup>2</sup>			1400-7454		
14 ... 100	L	Aandrijvingen van anderen en type 3271 met 1400 cm <sup>2</sup>			1400-7455		
40 bis 200	XL	Aandr. van anderen en type 3271 met 2800 cm <sup>2</sup> en slag 120 mm			1400-7456		
30 of 60	L	Type 3271 met 2800 cm <sup>2</sup> en 30 of 60 mm slag			1400-7466		
Toebehoren	Aansluitplaat		G 1/4: 1400-7461      NPT 1/4: 1400-7462				
	Of manometerhouder		G 1/4: 1400-7458      NPT 1/4: 1400-7459				
	Manom eteraanbouwset (Output/ Supply)		RVS/Ms: 1400-6950    RVS/RVS: 1400-6951				
Tabel 4						Aanbouw op microventiel type 3510 zie figuur 6	
Aandrijvingen cm <sup>2</sup> 60 / 120	Aanbouwdelen met hefboom S				1400-7457		
Toebehoren	Aansluitplaat (6)		G 1/4: 1400-7461      NPT 1/4: 1400-7462				
	Of manometerhouder (7)		G 1/4: 1400-7458      NPT 1/4: 1400-7459				
	Manom eteraanbouwset (Output/ Supply)		RVS/Ms: 1400-6950      RVS/RVS : 1400-6951				

Tabel 5		Aanbouw op draaiaandrijvingen		Bestelnr.
Aanbouwdelen	Met meenemer en koppelingswiel	VDI/VDE 3845 voor alle maten uit niveau 2, figuur 7 en 8 Voor aandrijving type 3278 met 160/320 cm <sup>2</sup> Voor Camflex II		1400-7448 1400-7614 1400-9120
Toebehoren	Aansluitplaat (6)		G 1/4: 1400-7461      NPT 1/4: 1400-7462	
	Of manometerhouder (7)		G 1/4: 1400-7458      NPT 1/4: 1400-7459	
	Manometeraanbouwset (Output/Supply)		RVS/Ms: 1400-6950      RVS/RVS : 1400-6951	
Tabel 6		Toebehoren algemeen		
Toebehoren	Pneumatische omkeerversterker voor dubbelwerkende aandrijvingen		G 1/4 NPT 1/4	1079-1118 1079-1119
	Kabelwartel M 20x1,5      Messing vernikkeld			1890-4875
	Adapter M20x1,5 naar 1/2 NPT, alu			0310-2149
	Optieset analoge standmelder			1180-9435
	Dekselplaat met parameterlijst en bedieningsinstructies		Duits/Engels (uitlevering) Engels/Spaans Engels/Frans	1990-0761 1990-3100 1990-3142

## 2.1 Directe aanbouw

### 2.1.1 Aandrijving type 3277-5

*De benodigde aanbouwdelen en de toebehoren zijn in tabel 1 op blz. 11 opgesomd met de bijbehorende bestelnummers.*

#### Aandrijving met 120 cm<sup>2</sup>

De steldruk wordt afhankelijk van de aanbouw van de klepstandsteller links of rechts op het juk via een daarvoor bedoeld gat naar het aandrijfmembraan geleid.

Afhankelijk van de veiligheidspositie van de aandrijving "membraanstang uitgaand" of "membraanstang ingaand" (ventiel bij luchtuitval sluitende of openen) moet eerst de omschakelplaat (9) op het aandrijvingsjuk worden gemonteerd. Daarbij moet deze met het betreffende symbool voor de aanbouw op de linker of rechter zijde op de markering worden uitgericht (kijkrichting op de omschakelplaat).

1. Aansluitplaat (6) of manometerhouder (7) met manometers op klepstandsteller monteren; let op de juiste positionering van de beide afdichtingsringen.
2. Afsluitschroef (4) aan de achterzijde van de klepstandsteller verwijderen en de steldrukuitgang "Output 38" op de aansluitplaat (6) resp. op de manometerbeugel (7) met de plug (5) uit de toebehoren afsluiten.
3. Meenemer (3) op de aandrijfslag plaatsen, uitrichten en zodanig vastschroeven dat de bevestigingsschroef in de groef van de aandrijfslag valt.
4. Afdekplaat (10) met smalle zijde van de uitsparing (fig. 3 links) in de richting

van de steldrukaansluiting bevestigen, de opgeplakte vlakke pakking (14) moet naar het juk wijzen.

5. Slag 15 mm:  
Op hefboom M (1) op de achterzijde van de klepstandsteller blijft de aftaststift (2) in de stiftpositie 35 (uitleverings-toestand).  
Slag 7,5 mm:  
De aftaststift (2) uit stiftpositie 35 losmaken en in het gat voor stiftpositie 25 plaatsen en vastschroeven.
6. Vormpakking (15) in de groef van de klepstandstellerbehuizing plaatsen.
7. Klepstandsteller op de afdekplaat (10) zodanig plaatsen, dat de aftaststift (2) aan de bovenzijde van de meenemer (3) komt te liggen. Hefboom (1) overeenkomstig verstellen en de as van de klepstandsteller bij geopend deksel aan de kap resp. de knop (fig. 18) vasthouden. De hefboom (1) moet met veerkracht op de meenemer aanliggen. De klepstandsteller met zijn beide bevestigingsschroeven op de afdekplaat (10) vastschroeven.  
Let erop bij de montage, dat de afdichtring (10.1) in het gat van de tussenplaat is gelegd.
8. Deksel (11) op de tegenoverliggende zijde monteren. Let er daarbij op dat in ingebouwde toestand van het regelventiel de ont- en beluchtungsplug naar beneden wijst, zodat eventueel opgehoopt condenswater kan wegstromen.

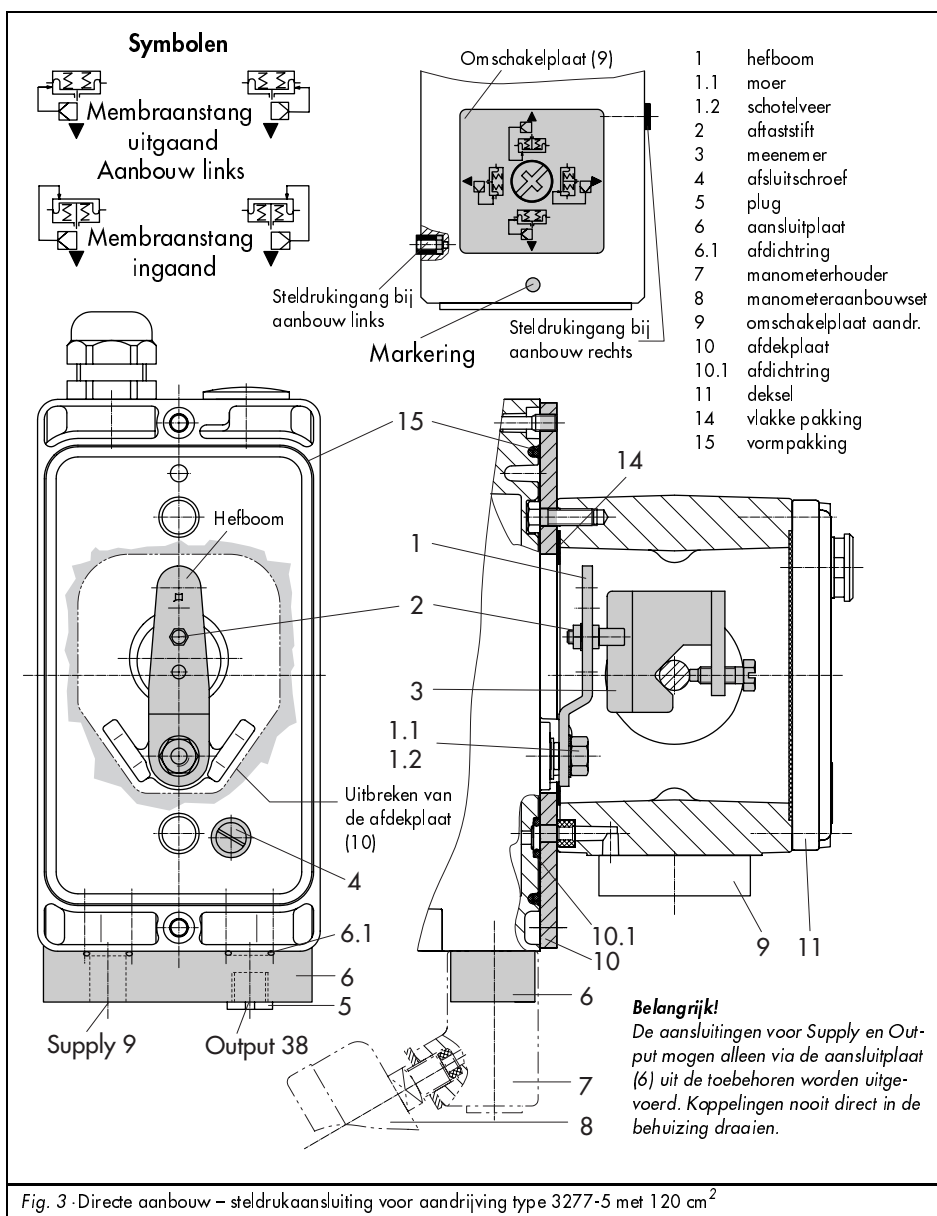


Fig. 3 · Directe aanbouw – steldrukaansluiting voor aandrijving type 3277-5 met 120 cm<sup>2</sup>

## 2.1.2 Aandrijving type 3277

*De benodigde aanbouwdelen en de toebehoren zijn in tabel 2 op blz. 11 opgesomd met de bijbehorende bestelnummers.*

### Aandrijvingen met 240, 350 en 700 cm<sup>2</sup>

De klepstandsteller kan links of rechts op het juk worden gemonteerd. De steldruk wordt via het verbindingblok (12) naar de aandrijving geleid, bij de veiligheidspositie "membraanstang uitgaand" intern via een gat in het juk en bij "membraanstang ingaand" via een externe leidingverbinding.

1. Meenemer (3) op de aandrijfstang plaatsen, uitrichten en zodanig vastschroeven dat de bevestigingsschroef in de groef van de aandrijfstang valt.
2. Afdekplaat (10) met smalle zijde van de uitsparing (fig. 4 links) in de richting van de steldrukaansluiting bevestigen, de opgeplakte vlakke pakking (14) moet naar het juk wijzen.
3. Bij aandrijvingen met 700 cm<sup>2</sup> op hefboom M (1) op de achterzijde van de klepstandsteller de aftaststift (2) uit stiftpositie 35 losmaken en in het gat voor stiftpositie 50 plaatsen en vastschroeven.  
Bij aandrijvingen 240 en 350 cm<sup>2</sup> met 15 mm slag blijft de aftaststift (2) in stiftpositie 35.
4. Vormpakking (15) in de groef van de klepstandstellerbehuizing plaatsen.
5. Klepstandsteller op de afdekplaat zodanig plaatsen, dat de aftaststift (2) aan de bovenzijde van de meenemer (3) komt te liggen. Hefboom (1) overeen-

komstig verstellen en de as van de klepstandsteller bij geopend deksel aan de kap resp. de knop (fig. 18) vasthouden. De hefboom (1) moet door veerkracht op de meenemer aanliggen.

De klepstandsteller met de beide bevestigingsschroeven op de afdekplaat (10) vastschroeven.

6. Controleer of de tong van de afdichting (16) aan de zijkant op het verbindingblok zodanig is uitgericht, dat het aandrijfsymbool voor "membraanstang uitgaand" resp. "membraanstang ingaand" met de uitvoering van de aandrijving overeenkomt.  
Anders moeten de drie bevestigingsschroeven worden verwijderd, de afdekplaat worden verwijderd en moet de afdichting (16) 180° gedraaid weer worden ingelegd.

Bij het oude verbindingblok (fig. 4 onder) moet de schakelplaat (13) zodanig worden gedraaid, dat het bijbehorende aandrijfsymbool naar de pijlmarkering is uitgericht.

7. Verbindingsblok (12) met zijn afdichtingen op de klepstandsteller en aandrijfjuk plaatsen en met bevestigingsschroef (12.1) vastzetten. Bij aandrijving "membraanstang ingaand" bovendien de pluggen (12.2) verwijderen en de externe steldrukleiding monteren.
8. Deksel (11) aan de tegenoverliggende zijde monteren.  
Daarbij moet erop worden gelet, dat in ingebouwde toestand van het regelventiel de ont- en beluchtingsplug naar beneden wijst, zodat eventueel aanwezig condenswater kan wegglopen.



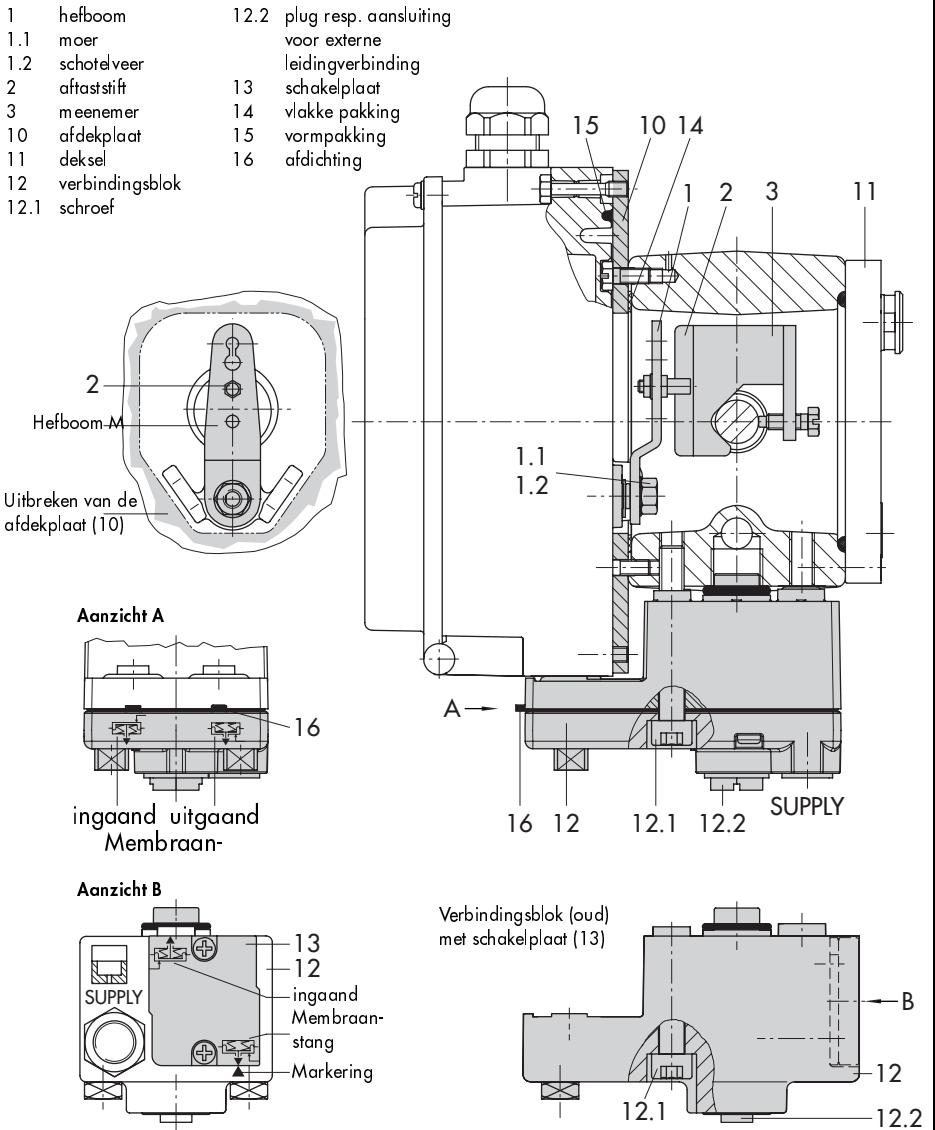


Fig. 4 · Directe aanbouw – steldrukaansluiting voor aandrijving type 3277 met 240, 350 en 700 cm<sup>2</sup>

2.2 Aanbouw conform IEC60534-6

De klepstandsteller wordt via een namurhoekstuk (10) op het regelventiel aangebouwd.

De benodigde aanbouwdelen en de toebehoren zijn in tabel 3 op blz. 12 opgesomd met de bijbehorende bestelnummers.

1. De beide bouten (14) op het hoekstuk (9.1) van de koppeling (9) schroeven, de meenemerplaat (3) plaatsen en met de schroeven (14.1) vastdraaien.  
Aandrijving 2800 cm2:  
Bij slagen tot 60 mm moet de langere meenemerplaat (3.1) direct op de koppeling (9) worden geschroefd.  
Bij slagen groter dan 60 mm moet eerst het hoekstuk (16) en daaraan dan de meenemerplaat (3) samen met de bouten (14) en schroeven (14.1) worden bevestigd.

2. Namurhoekstuk (10) op regelventiel monteren:  
Bij aanbouw op de NAMUR-rib met een bout M8 (11) en tandring direct in het aanwezig jukgat. Bij stangenventielen met twee beugels (15), die om de stangen worden gelegd.  
Het Namurhoekstuk (10) op de aanwezige schaal zodanig uitrichten, dat de meenemerplaat (3) t.o.v. het Namurhoekstuk met het halve hoekbereik is verschoven (bij halve ventielslag moet de sleuf van de meenemerplaat in het midden van het Namurhoekstuk staan).
3. Aansluitplaat (6) of manometerhouder (7) met manometers (8) op klepstandsteller monteren; let op de juiste positionering van de beide afdichtingsringen.
4. Benodigde hefboom (1) M, L of XL en stiftpositie afhankelijk van de aandrijving en de slag in de slagtabel hieronder selecteren. Wanneer in plaats van de standaard aangebouwde hefboom M met afvaststift op positie 35 een ande-

Slagtabel bij aanbouw conform IEC 60534-6 (NAMUR)						
SAMSON-ventielen			Andere ventielen		Benodigde hefboom	Toegekende stiftpositie
Aan-drijving type 3271	cm <sup>2</sup>	Nom. slag mm	min.	Slag max.		
	60 und 120	7,5	3,6	17,6	S	17
			5,0	17,6	M	25
	120/240/350	15	7,5	35,4	M	35
	700/2800	15 en 30/30	10	50,0	M	50
			14,0	70,8	L	70
	1400/ 2800	60	20,0	100	L	100
	2800	120	40,0	200,0	XL	200
Draai aandrijvingen		Draaihoek	24 tot 100°		M	90°

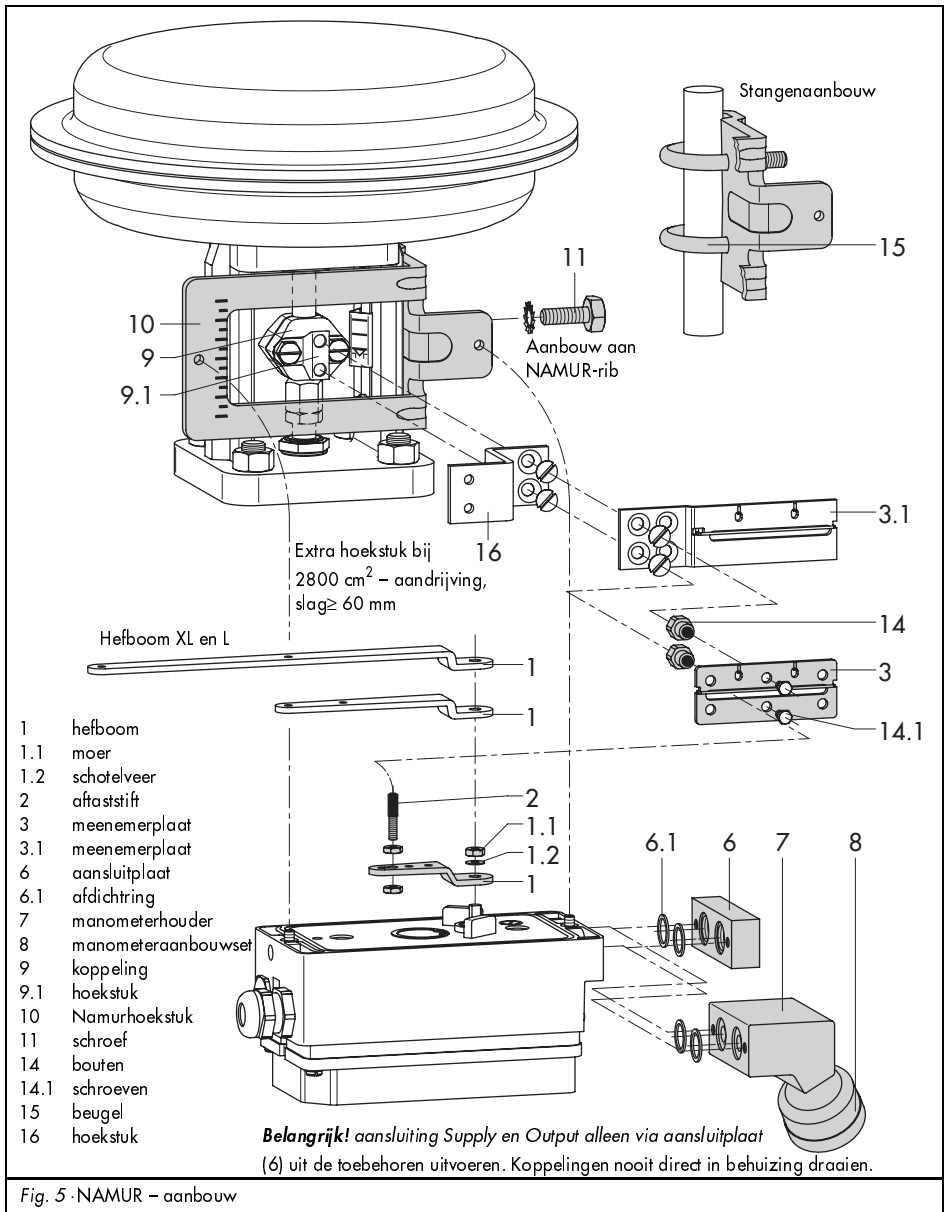


Fig. 5 · NAMUR – aanbouw

re stiftpositie of de hefboom L of XL nodig is, ga dan als volgt te werk:

5. De aftaststift (2) in het volgens de tabel toegekende hefboomgat (stiftpositie) schroeven. Daarbij alleen de langere aftaststift (2) uit de aanbouwset gebruiken.
6. Hefboom (1) op de as van de klepstandsteller steken en met de schotelveer (1.2) en de moer (1.1) vastschroeven.

---

### *Belangrijk:*

*Wanneer een nieuwe hefboom (1) werd gemonteerd, dan moet deze voor aanpassing op de interne meethefboom eenmaal van eindaanslag tot eindaanslag worden bewogen.*

---

7. Klepstandsteller op het Namurhoekstuk (zodanig plaatsen, dat de aftaststift (2) in de sleuf van de meenemerplaat (33.1) komt te liggen. Hefboom (1) overeenkomstig verstellen. De klepstandsteller met de beide bevestigingsschroeven op het Namurhoekstuk vastschroeven.

## 2.3 Aanbouw op microventiel type 3510

De klepstandsteller wordt via een hoekstuk op het frame van het ventiel aangebouwd.

---

*De benodigde aanbouwdelen en de toebehoren zijn in tabel 4 op blz. 12 opgesomd met de bijbehorende bestelnummers.*

---

1. Klembeugel (3) op de koppeling van het ventiel plaatsen, haaks uitrichten en vastschroeven.
2. Hoekstuk (10) op ventieljuk met twee schroeven (11) bevestigen.
3. Aansluitplaat (6) of manometerhouder (7) met manometers op klepstandsteller monteren; let op de juiste positionering van de beide afdichtingsringen.
4. De standaard aangebouwde hefboom M (1) met aftaststift (2) van de as van de klepstandsteller afschroeven.
5. Hefboom S (1) nemen en in het gat voor stiftpositie 17 de aftaststift (2) schroeven.
6. Hefboom S op de as van de klepstandsteller steken en met de schotelveer (1.2) en moer (1.1) vastschroeven. Hefboom eenmaal van aanslag tot aanslag bewegen.
7. Klepstandsteller op hoekstuk (10) zodanig plaatsen, dat de aftaststift in de groef van de klembeugel glijdt. Hefboom (1) overeenkomstig instellen. De klepstandsteller met de beide schroeven op het hoekstuk (10) vastschroeven.

- 1 hefboom
- 1.1 moer
- 1.2 schotelveer
- 2 aftaststift
- 3 klembeugel
- 6 aansluitplaat
- 6.1 afdichtring
- 7 manometerhouder
- 8 manometeraanbouwset
- 10 hoekstuk
- 11 schroef

**Belangrijk!** De aansluitingen voor Supply en Output mogen alleen via de aansluitplaat (6) uit de toebehoren worden uitgevoerd. Koppelingen nooit direct in de behuizing draaien.

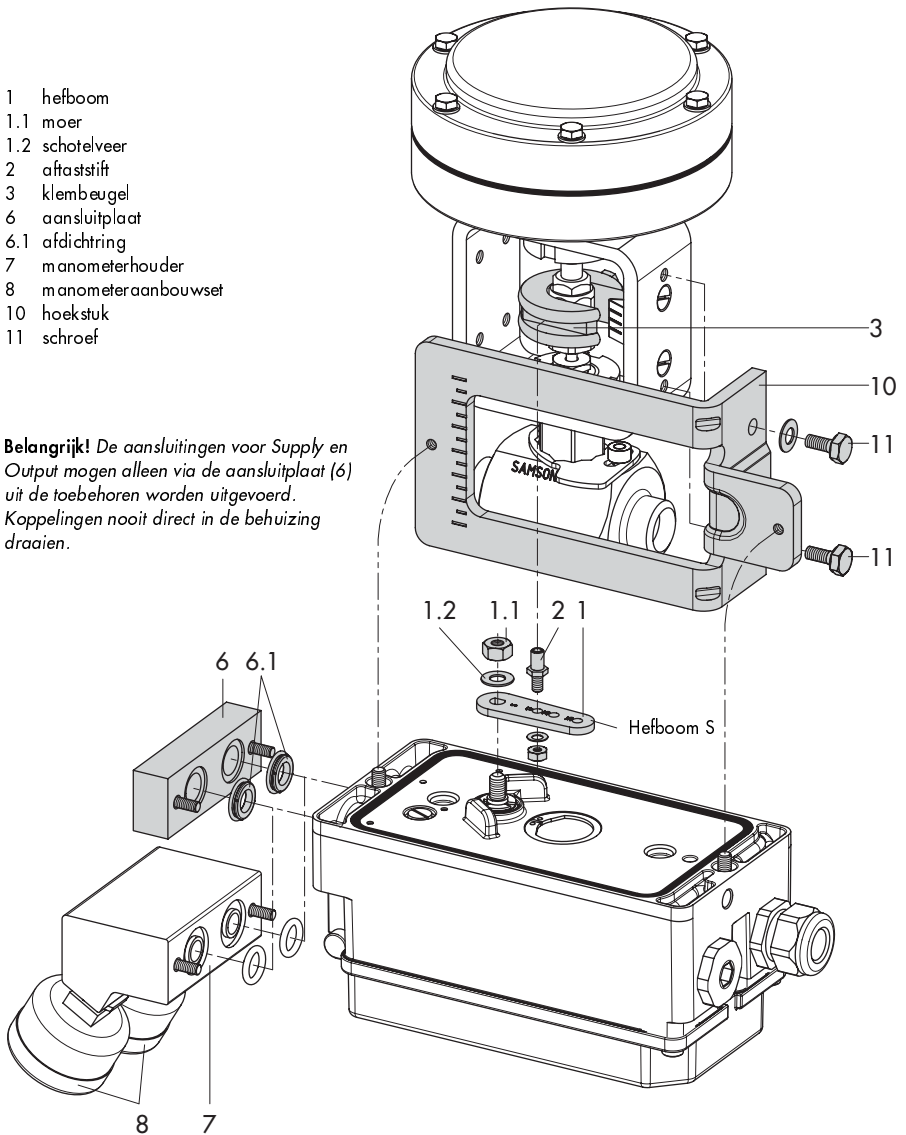


Fig. 6 · Aanbouw aan microventiel type 3510

## 2.4 Aanbouw aan draaiaandrijvingen

De klepstandsteller wordt met twee dubbele hoekstukken op de draaiaandrijving gemonteerd.

*De benodigde aanbouwdelen en de toebehoren zijn in tabel 5 op blz. 12 opgesomd met de bijbehorende bestelnummers.*

Bij aanbouw op de SAMSON-draaiaandrijving type 3278 moet eerst het bij de aandrijving behorende afstandsstuk (5) op het vrije asuiteinde van de draaiaandrijving worden gemonteerd.

*Opmerking! Bij de hierna beschreven montage moet absoluut worden gelet op de draairichting van de draaiaandrijving.*

1. Meenemer (3) op de aandrijfas met de groef resp. op het afstandsstuk (5) plaatsen.
2. Koppelingswiel (4) met vlakke kant naar de aandrijving gericht op de meenemer (3) steken. Daarbij de sleuf zodanig uitrichten, dat deze bij de gesloten stand van het ventiel met de draairichting zoals getoond in figuur 8 overeenkomt.
3. Koppelingswiel en meenemer met schroef (4.1) en schotelveer (4.2) vast op de aandrijfas schroeven.
4. De beide onderste hoekstukken (10.1) afhankelijk van de grootte van de aandrijving met de hoek naar binnen of buiten gericht op het aandrijfhuis schroeven.

ven. Bovenste hoekstuk (10) plaatsen en vastschroeven.

5. Aansluitplaat (6) resp. manometerhouder (7) met manometers op klepstandsteller monteren; let op de juiste positionering van de beide afdichtingsringen (6.1). Bij dubbelwerkende veerloze draaiaandrijvingen is een omkeerversterker voor de aanbouw op de aandrijving nodig, zie daarvoor par. 2.5.
6. Op de hefboom M (1) van de klepstandsteller de standaard aftaststift (2) uitschroeven. De blanke aftaststift ( $\varnothing 5$ ) uit de aanbouwset nemen en in het gat voor stiftpositie  $90^\circ$  vastschroeven.
7. Klepstandsteller op bovenste hoekstuk (10) plaatsen en vastschroeven. Daarbij de hefboom (1) zodanig uitrichten, dat deze rekening houdend met de draairichting van de aandrijving met de aftaststift in de sleuf van het koppelingswiel (4) grijpt (fig. 8). In ieder geval moet worden gewaarborgd, dat bij de halve draaihoek van de draaiaandrijving de hefboom (1) parallel met de langszijde van de klepstandsteller staat.

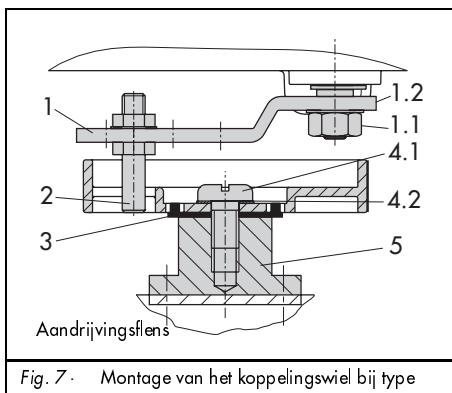
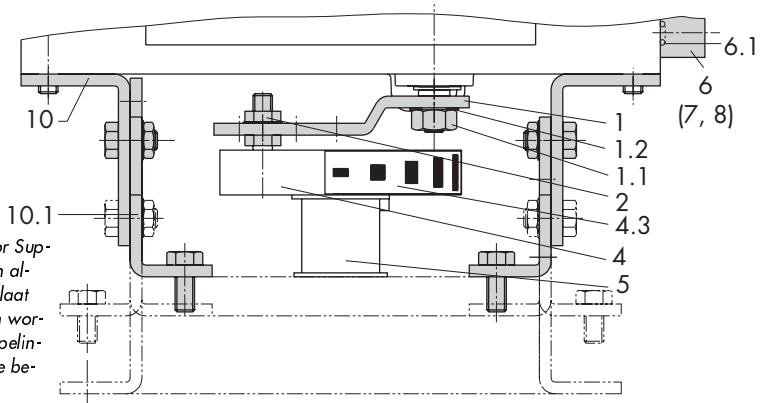


Fig. 7 · Montage van het koppelingswiel bij type

### Belangrijk!

De aansluitingen voor Supply en Output mogen alleen via de aansluitplaat (6) uit de toebehoren worden uitgevoerd. Koppelingen nooit direct in de behuizing draaien.



### Legenda figuur 7 en 8

- 1 Hefboom
- 1.1 Moer
- 1.2 Schotelveer
- 2 Aftaststift
- 3 Meenemer (fig. 7)
- 4 Koppelingswiel
- 4.1 Schroef
- 4.2 Schotelveer
- 4.3 Schaal
- 5 Aandrijf-as
- Adapter bij type 3278
- 6 Aansluitplaat
- 6.1 Afdichtring
- 7 Manometerhouder, alternatief
- 8 Manometeraanbouwset
- 10 Bovenste hoekstuk
- 10.1 Onderste hoekstuk

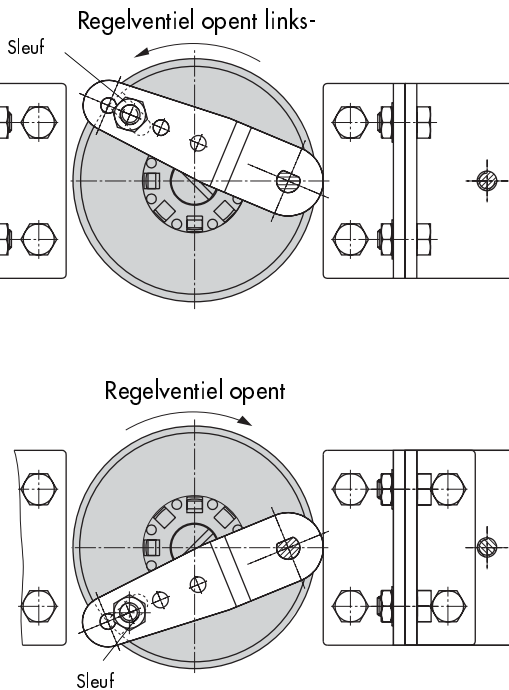


Fig. 8 · Aanbouw aan draaiaandrijving

8. Schaalverdeling (4.3) zodanig op het koppingswiel plakken, dat de pijlpunt de gesloten stand aangeeft en in ingebouwde toestand van het ventiel goed zichtbaar is.

## 2.5 Omkeerversterker bij dubbelwerkende aandrijvingen

Voor de toepassing op dubbelwerkende aandrijvingen moet de klepstandsteller van een omkeerversterker worden voorzien. De omkeerversterker is als toebehoren in de tabel 6 op blz. 13 opgenomen.

Op uitgang A1 van de omkeerversterker is de steldruk van de klepstandsteller actief, op uitgang A2 een tegengestelde druk, die telkens wordt verhoogd met de druk A1 op de actieve voedingsdruk. De relatie  $A1 + A2 = Z$  geldt.

### Montage

1. Aansluitplaat (6) uit de toebehoren tabel 5 op klepstandsteller monteren; let op de juiste positionering van de beide afdichtingsringen.
2. De speciale moeren (1.3) uit de toebehoren van de omkeerversterker in de gaten van de aansluitplaat schroeven.
3. De vlakke pakking (1.2) in de uitsparing van de omkeerversterker plaatsen en de beide holgeboorde speciale schroeven (1.1) in de aansluitgaten A1 en Z schuiven.
4. Omkeerversterker op de aansluitplaat (6) plaatsen en met de beide speciale schroeven (1.1) vastschroeven.

---

### Belangrijk!

*Bij de klepstandsteller type 3730 mag de afdichtplug (1.5) op de omkeerversterker mag niet worden verwijderd.*

*Het afdichtrubber (1.4) is bij een ingeschroefde plug niet nodig en kan worden verwijderd.*

---

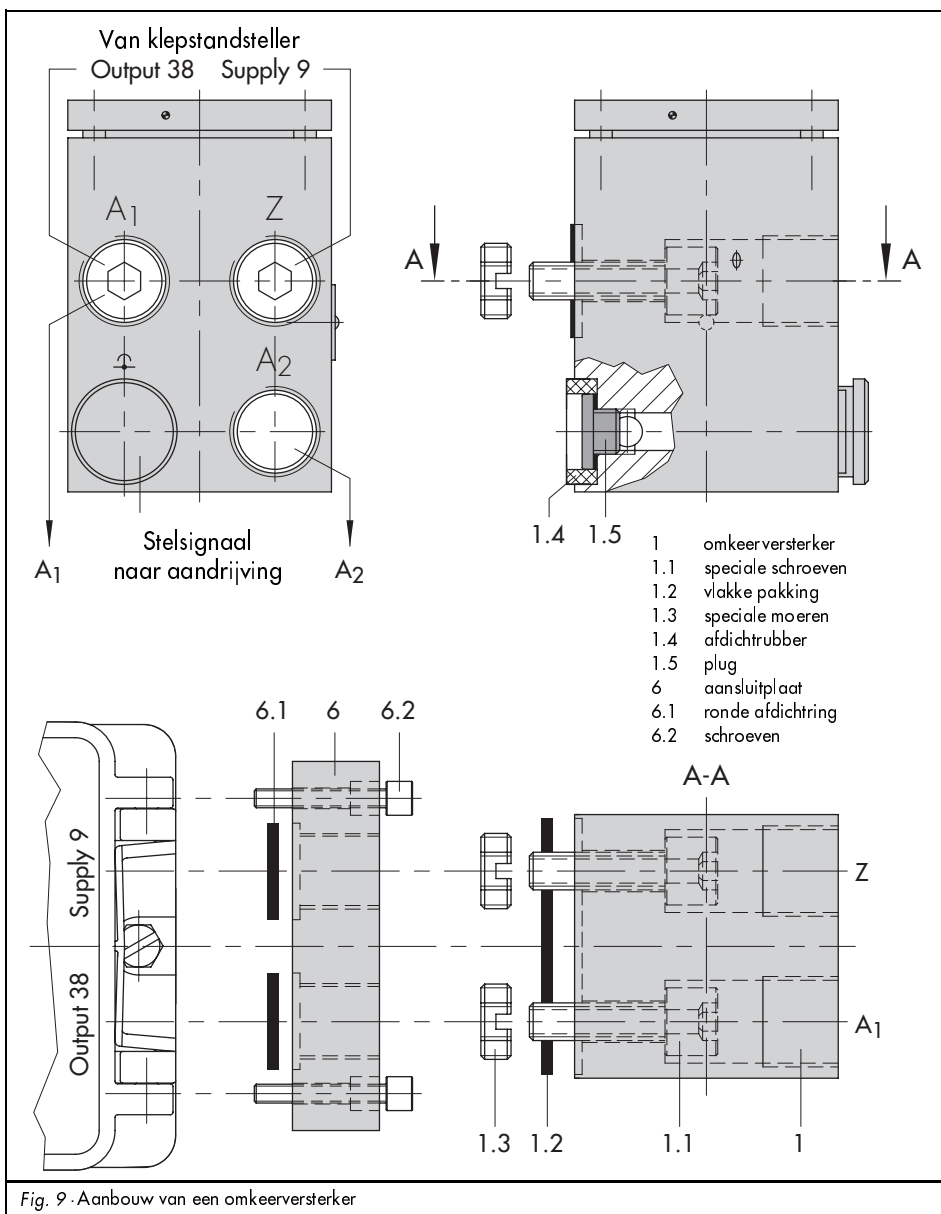
### Steldrukaansluiting

A1 : Uitgang A1 op de steldrukaansluiting op de aandrijving aansluiten, welke bij toenemende druk het ventiel opent.

A2 : Uitgang A2 op de steldrukaansluiting op de aandrijving aansluiten, welke bij toenemende druk het ventiel sluit.

- Schuifschakelaar in de klepstandsteller op AIR TO OPEN instellen.





### 2.6 Aanbouw externe positiesensor

*De voor de externe positiesensor benodigde aanbouwdelen zijn opgesomd in tabel 7, toebehoren voor de pneumatische aansluiting op de klepstandstellerbehuizing zijn opgenomen in tabel 8 op blz. 31.*

Bij de uitvoering van de klepstandsteller met externe positiesensor wordt de sensor die is ondergebracht in een afzonderlijke behuizing m.b.v. een plaat of hoekstuk op het regelventiel aangebouwd. De slagopname is hetzelfde als die bij een standaard klepstandsteller. De regelaareenheid kan vrij instelbaar op een wand of een leiding worden gemonteerd.

Voor de pneumatische aansluiting moet afhankelijk van de gekozen toebehoren een aansluitplaat (6) of een manometerhouder (7) op het huis worden geschroefd. Let daarbij op de juiste positie van de afdichtingsringen (6.1, zie fig. 5, rechtsonder).

Voor de elektrische aansluiting moet de aansluitkabel aan een zijde worden voorzien van een M12x1 connector. Het vrije uiteinde kan op de gewenste lengte worden ingekort en worden voorzien van de meegeleverde connector (par. 3.2, blz. 33).

De elektrische en pneumatische verbinding tussen sensor en regelaareenheid mag maximaal 10 m zijn.

*Opmerking; Voor de pneumatische en elektrische aansluitingen gelden bovendien de beschrijvingen in par. 3.1 en 3.2. Bediening en instelling zijn beschreven in hoofdstukken 4 en 5.*

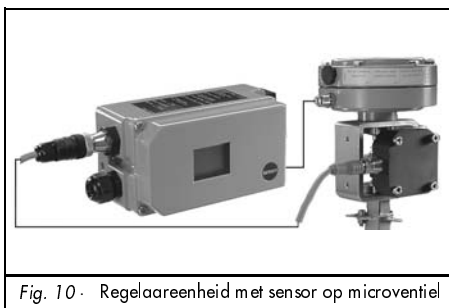


Fig. 10 - Regelaareenheid met sensor op microventiel

#### 2.6.1 Montage bij directe aanbouw

##### Aandrijving type 3277-5 met 120 cm<sup>2</sup>

De steldruk van de klepstandsteller wordt via de steldrukaansluiting van de aansluitplaat (9, fig. 11 links) naar de membraankamer van de aandrijving geleid.

Daarvoor eerst de aansluitplaat (9) uit de toebehoren op het juk van de aandrijving schroeven.

- ▶ Aansluitplaat (9) daarbij zodanig verdraaien dat het voor de veiligheidspositie juiste symbool "membraanstang uitgaand" of "membraanstang ingaand" op de markering wordt uitgericht (fig. 11 onder).
- ▶ Let op dat de vlakke pakking van de aansluitplaat (9) correct is geplaatst.
- ▶ De aansluitplaat heeft gaten met NPT- en G-schroefdraad. De niet benodigde schroefdraadaansluiting moet met een afdichtrubber en plug worden afgesloten.

##### Aandrijving type 3277 met 240 en 700 cm<sup>2</sup>

De steldruk wordt bij "membraanstang uitgaand" van de aansluiting aan de zijkant van het juk naar de aandrijving geleid. Bij "membraanstang ingaand" wordt de

aansluiting op de bovenste membraankamer gebruikt, de aansluiting op de zijkant van het juk moet van een ont- en beluchtingsplug (toebehoren) worden voorzien.

## Montage van de positiesensor

1. Hefboom (1) op de sensor in de middenstand brengen en vasthouden. Moer (1.1) losmaken en hefboom met schotelveer (1.2) van de sensor afnemen.
2. De positiesensor (20) op de montageplaat (21) vastschroeven.
3. Afhankelijk van de grootte van de aandrijving en van de nom. slag van het

ventiel de benodigde hefboom en de positie van de aftaststift (2) conform de slagtabel op blz. 18 bepalen. Bij uitlevering is de hefboom M met stiftpositie 35 aangebouwd.

Indien nodig, de aftaststift (2) uit de stiftpositie losmaken en in het gat voor de aanbevolen stiftpositie plaatsen en vastschroeven.

4. Hefboom (1) en schotelveer (1.2) op de sensoras steken. Hefboom in de middenstand brengen en vasthouden, moer (1.1) opschroeven.

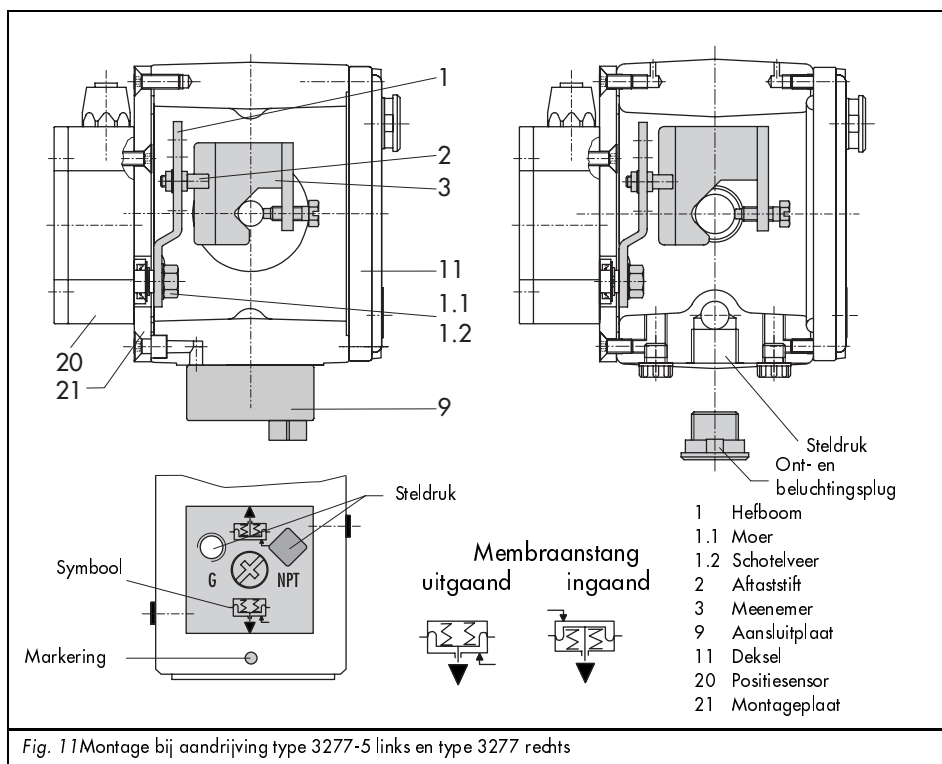


Fig. 11 Montage bij aandrijving type 3277-5 links en type 3277 rechts

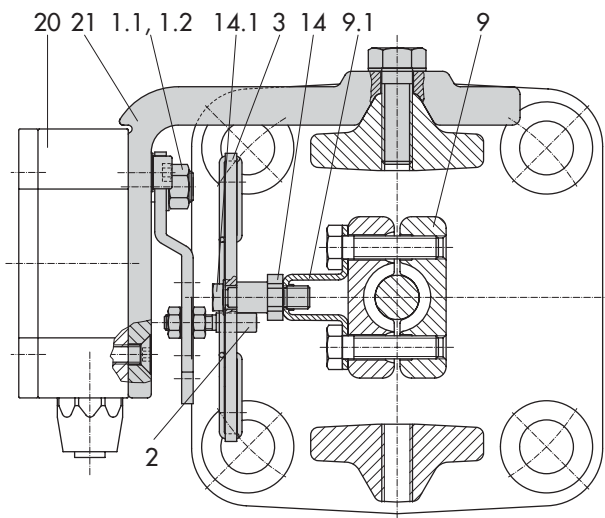
5. Meenemer (3) op de aandrijfstang plaatsen, uitrichten en zodanig vastschroeven dat de bevestigingsschroef in de groef van de aandrijfstang valt.
6. Montageplaat met sensor zodanig op het juk plaatsen, dat de afstandstift (2) op de bovenzijde van de meenemer (3) komt te liggen; deze moet met veerkracht aanliggen.  
Montageplaat (21) met de beide bevestigingsschroeven op het juk schroeven.
7. Deksel (11) op de tegenoverliggende zijde monteren. Let er daarbij op dat in ingebouwde toestand van het regelventiel de ont- en beluchtungsplug naar beneden wijst, zodat eventueel opgehoopt condenswater kan wegstromen.

### 2.6.2 Montage bij aanbouw conform IEC 60534-6

*De benodigde aanbouwdelen en de toebehoren zijn in tabel 7 en 8 op blz. 31 opgesomd met de bijbehorende bestelnummers.*

1. Hefboom (1) op de positiesensor in de middenstand brengen. Moer (1.1) losmaken en hefboom met schotelveer (1.2) van de sensor afnemen.
2. De positiesensor (20) op het hoekstuk (21) vastschroeven.

De standaard aangebouwde hefboom M met afstandstift (2) op positie 35 is bedoeld voor aandrijvingen 120, 240 en 350 cm<sup>2</sup> met een nom. slag van 15 mm. Bij andere aan-



- |      |               |
|------|---------------|
| 1    | Hefboom       |
| 1.1  | Moer          |
| 1.2  | Schotelveer   |
| 2    | Afstandstift  |
| 3    | Meenemerplaat |
| 9    | Koppeling     |
| 9.1  | Hoekstuk      |
| 14   | Bouten        |
| 14.1 | Schroef       |
| 20   | Positiesensor |
| 21   | Hoekstuk      |

Fig. 12 · Montage conform IEC 60534-6 (NAMUR)

drijvingen of slagen moet de hefboom en de stiftpositie worden bepaald aan de hand van de tabel op blz. 18. Hefboom L en XL zijn opgenomen in de aanbouwset.

3. Hefboom (1) en schotelveer (1.2) op de sensoras steken. Hefboom in de middenstand brengen en vasthouden, moer (1.1) opschroeven.
4. De beide bouten (14) op het hoekstuk (9.1) van de koppeling (9) schroeven, de meenemerplaat (3) plaatsen en met de schroeven (14.1) vastdraaien.
5. Het hoekstuk met sensor zodanig op de NAMUR-rib van het ventiel plaatsen, dat de aftaststift (2) in de sleuf van de meenemerplaat (3) komt te liggen, dan het hoekstuk met de bevestigingsschroeven op het ventiel vastschroeven.

### 2.6.3 Montage op microventiel type 3510

*De benodigde aanbouwdelen en de toebehoren zijn in tabel 7 en 8 op blz. 31 opgesomd met de bijbehorende bestelnummers.*

1. Hefboom (1) op de positiesensor in de middenstand brengen en vasthouden. Moer (1.1) losmaken en de standaard hefboom M (1) met schotelveer (1.2) van de sensoras afnemen.
2. De positiesensor (20) op het hoekstuk (21) vastschroeven.
3. Hefboom S (1) nemen en de aftaststift (2) in het gat voor stiftpositie 17 schroeven. Hefboom (1) en schotelveer (1.2) op de as van de sensor steken. Hefboom in de middenstand brengen

en vasthouden, moer (1.1) opschroeven.

4. Meenemer (3) op de koppeling van het ventiel plaatsen, haaks uitrichten en vastschroeven.
5. Hoekstuk (21) met positiesensor op het ventieluk zodanig plaatsen en vastschroeven, dat de aftaststift (2) in de groef van de meenemer (3) glijdt.

- 1 Hefboom
- 1.1 Moer
- 1.2 Schotelveer
- 2 Aftaststift
- 3 Meenemer
- 20 Positiesensor
- 21 Hoekstuk

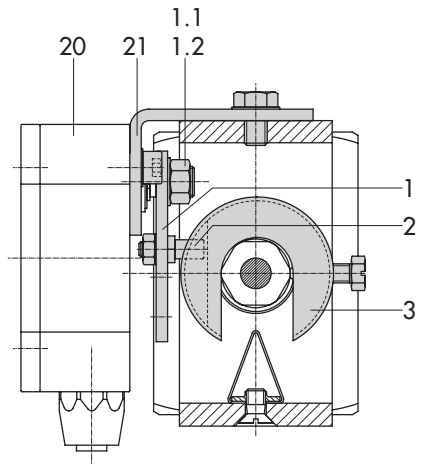


Fig. 13 Montage op microventiel

### 2.6.4 Montage op draaiaandrijving

De benodigde aanbouwdelen en de toebehoren zijn in tabel 7 en 8 op blz. 31 opgesomd met de bijbehorende bestelnummers.

1. Hefboom (1) op de positiesensor in de middenstand brengen en vasthouden. Moer (1.1) losmaken en hefboom met schotelveer (1.2) van de sensor afnemen.
2. De positiesensor (20) op de montageplaat (21) vastschroeven.
3. De op de hefboom (1) standaard ingeschroefde aftaststift (2) vervangen door

de blanke aftaststift ( $\varnothing 5$ ) uit de set aanbouwdelen en in stiftpositie  $90^\circ$  schroeven.

4. Hefboom (1) en schotelveer (1.2) op de sensoras steken.  
Hefboom in de middenstand brengen en vasthouden, moer (1.1) opschroeven.

De verdere montage is gelijk aan die voor de beschrijving van de aanbouw van het standaard apparaat in par. 2.4.

In plaats van de klepstandsteller moet de positiesensor (20) met montageplaat (21) worden gemonteerd.

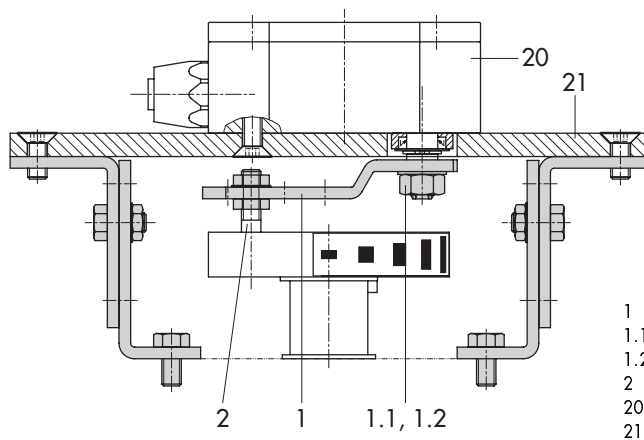


Fig. 14 · Montage op draaiaandrijving

Tabel 7		Aanbouwdelen positiesensor	Bestelnr.
Directe aanbouw		Aanbouwdelen voor aandrijvingen met 120 cm <sup>2</sup> zie fig. 11 links	1400-7472
Toebehoren voor aandrijving 120 cm <sup>2</sup>	Aansluitplaat (9, oud) bij aandrijving 3277-5xxxxxx.00 (oud)	G 1/8 NPT 1/4	1400-6820 1400-6821
	Aansluitplaat (9, <b>nieuw</b> ) bij aandrijving 3277-5xxxxxx.01 (nieuw)		1400-6823
<b>Opmerking</b> Bij een nieuwe aandrijving (index <b>01</b> ) kan alleen een nieuwe aansluitplaat (9) worden gebruikt, oude en nieuwe platen kunnen niet onderling worden verwisseld.			
Directe aanbouw		Aanbouwdelen voor aandrijvingen met 240, 350 en 700 cm <sup>2</sup> , zie fig. 11 rechts	1400-7471
NAMUR-aanbouw		Aanbouwdelen voor aanbouw NAMUR-rib met hefboom L en XL, fig. 12	1400-7468
Aanbouw microventiel		Aanbouwdelen voor microventiel type 3510, zie fig. 13	1400-7469
Aanbouw draaiaandr.		Aanbouwdelen met meenemer en koppelingswiel, zie fig. 14	1400-7473
Tabel 8			Bestelnr.
Toebehoren voor klepstandsteler	Aansluitplaat (6)	G 1/4 NPT 1/4	1400-7461 1400-7462
	Of manometerhouder (7)	G 1/4 NPT 1/4	1400-7458 1400-7459
	Daarvoor manometeraanbouwset (8) (Output en Supply)	RVS/Ms RVS/RVS	1400-6950 1400-6951

## 3. Aansluitingen

### 3.1 Pneumatische aansluitingen

#### *Opgelet!*

*Het schroefdraad in de behuizing van de klepstandsteller is niet bedoeld voor de directe luchtaansluiting!*

De aansluitingen moeten in de aansluitplaat, het manometerblok of het verbindingblok uit de toebehoren worden ingeschroefd. Daar zijn de luchtaansluitingen naar keuze als gat met NPT 1/4 of G 1/4 schroefdraad uitgevoerd.

De standaard inschroefkoppelingen voor metalen en koperen leiding of kunststof slangen kunnen worden gebruikt.

#### *Belangrijk!*

*De lucht moet droog zijn en vrij van olie en stof. De onderhoudsvoorschriften voor de voorgeschakelde reduceerstations moeten absoluut worden aangehouden. De luchtleidingen moeten voor het aansluiten grondig worden doorgeblazen.*

De steldrukaansluiting is bij directe aanbouw op de aandrijving type 3277 vast gedefinieerd, bij aanbouw conform NAMUR wordt deze afhankelijk van de veiligheidspositie "membraanstang ingaand resp. uitgaand" aan de onder- of bovenzijde van de aandrijving aangesloten.

Bij draaiaandrijvingen zijn de aansluitmarkeringen van de leverancier maatgevend.

#### 3.1.1 Steldrukaanwijzing

Voor de controle van de voedingslucht (Supply) en de steldruk (Output) verdient aanbouw van manometers aanbeveling (zie toebehoren tabellen blz. 1 t/m 5).

#### 3.1.2 Voedingsdruk

De benodigde voedingsdruk is afhankelijk van het nom. signaalbereik en de werkingsrichting (veiligheidspositie) van de aandrijving. Het nom. signaalbereik is afhankelijk van de aandrijving als veerbereik of steldrukbereik op de typeplaat aangegeven, de werkingsrichting is gemarkeerd met FA of FE resp. met een symbool.

Membraanstang door veerkracht uitgaand  
FA (Air to open)

Veiligheidspositie "Ventiel dicht"  
(bij doorgangs- en hoekventielen):

Benodigde voedingsdruk =  
Nom. eindwaarde signaalbereik + 0,2 bar,  
minimaal 1,4 bar.

Membraanstang door veerkracht ingaand  
FE (Air to close)

Veiligheidspositie "Ventiel open"  
(bij doorgangs- en hoekventiel):

De benodigde voedingsdruk bij dichtsluiten-  
de ventielen wordt door schatting uit de  
maximale steldruk  $p_{stmax}$  bepaald

$$p_{stmax} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A}$$

$d$  = zittingdiameter [cm]

$\Delta p$  = verschildruk bij ventiel [bar]

$A$  = aandrijfoppervlak [cm<sup>2</sup>]

$F$  = nom. eindw. signaalbereik aandrijving  
[bar]



Wanneer er geen informatie beschikbaar is wordt er als volgt te werk gegaan:

Benodigde voedingsdruk =  
nom. signaalbereik-eindwaarde + 1 bar

#### *Opmerking!*

*De steldruk op de uitgang (Output 38) van de klepstandsteller kan via code 16 op drukken van 1,4 , 2,4 of 3,7 bar worden begrensd of gedeactiveerd (MAX).*

## 3.2 Elektrische aansluitingen



*Bij de elektrische installatie moeten de geldende elektrotechnische voorschriften en de nationale veiligheidsvoorschriften worden aangehouden. Voor de montage en installatie in explosiegevaarlijke omgeving geldt de EN 60079-14: 1997; VDE 0165 deel 1/8.98 Elektrische bedrijfsmiddelen voor gasexplosiegevaarlijke omgevingen en de EN 50281-1-2: VDE 0165 deel 2/ 11.99 elektrische bedrijfsmiddelen voor gebruik in omgeving met brandbaar stof. Voor intrinsiekveilige elektrische bedrijfsmiddelen, die conform de richtlijn 79/196/ EWG zijn gecertificeerd, gelden voor de aansluiting van het intrinsiekveilige circuit de specificaties op het conformiteitscertificaat.*

*Voor intrinsiekveilige elektrische bedrijfsmiddelen, die conform de richtlijn 94/9/ EG zijn gecertificeerd, gelden voor de aansluiting van de intrinsiekveilige circuits de specificaties van de EG-typebeproeving.*

*Opgelet: de in het certificaat gegeven klemmenbezetting moet onvoorwaardelijk worden aangehouden.*

*Verwisselen van de elektrische aansluitingen kan tot opheffing van de explosieveiligheid leiden!*

*Instructies voor keuze van de bekabeling: Voor het leggen van meerdere intrinsiekveilige circuits in een meeraderige kabel, moet par. 12 van de EN 60079-14; VDE 0165/8.98 worden aangehouden.*

*Let erop dat de radiale dikte van de isolatie van een ader bij algemeen gebruikelijke isolatiematerialen, zoals bijv. polyethyleen, een minimale dikte van 0,2 mm hebben. De diameter van een enkele vezel van een soepele ader mag niet kleiner zijn dan 0,1 mm. De aderuiteinden moeten tegen splitsen worden beschermd, bijv. door gebruik te maken van adereindhulzen.*

*Bij aansluiting via 2 afzonderlijke kabels kan een extra kabelwartel worden gemontereerd. Niet gebruikte kabelwartels moeten met blinde pluggen worden afgesloten.*

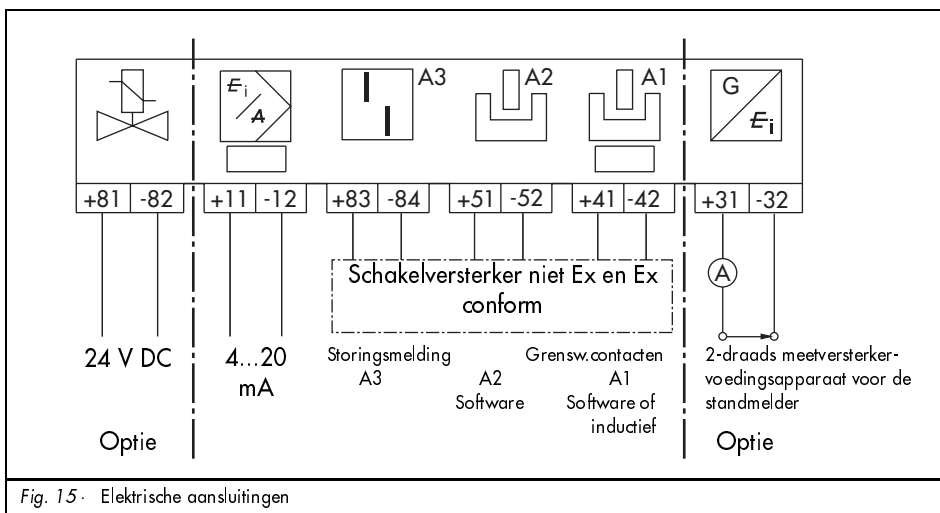
De kabels voor de gewenste waarde moeten rekening houdend met de polariteit conform figuur 15 worden aangesloten op de huisklemmen 11 en 12. De klemmen mogen alleen met een stroombron worden verbonden. Een algemene aansluiting aan een potentiaalvereffeningsader is niet nodig. Wanneer toch aansluiting hiervan moet worden

uitgevoerd dan kan de potentiaalvereffening intern in de klepstandsteller worden aangesloten. Afhankelijk van de uitvoering is de klepstandsteller uitgerust met inductieve eindschakelaars en/of een magneetventiel. resp. een analoge standmelder.

De standmelder is in 2-draadstechniek uitgevoerd. De voedingsspanning is over het algemeen 24 V DC. De spanning direct op de aansluitklemmen van de klepstanderugmelding mag, rekening houdend met de kabelweerstand, tussen min. 12 en max. 30 VDC liggen. Het aansluitschema is vermeld in figuur 15 resp. op de klemmenstrook.

**Opgelet!**

*Open kabelwartels zijn niet toegestaan, beschermkap plaatsen. De beschermingsklasse IP 65 geldt alleen bij een volledig gesloten klepstandstellerbehuizing.*



**Opties:**

Kabelwartel M20 x 1,5:

Kunststof zwart Bestelnr. 1400-6985

Kunststof blauw Bestelnr. 1400-6986

Messing vernikkeld Bestelnr. 1890-4875

Adapter M20 x 1,5 naar 1/2" NPT

Aluminium, poedergecoat

Bestelnr. 0310-2149

**Aansluiting bij uitvoering met externe positie-sensor**

De aansluitbezetting is gedefinieerd door de connector van de aansluitkabel.

- De aansluitkabel inkorten tot de benodigde lengte en de isolatie verwijderen. De litzen op de volgende contacten van de vrije connector aansluiten:

Contact	Kabelkleur
1	Bruin
2	Wit
3	Blauw
4	Zwart    Afscherming
5	Groen/geel

- De vaste 12x1 connector met de positie-sensor en de gemonteerde connector met de regelaareenheid verbinden.

**3.2.1 Schakelversterker**

Bij het gebruik van de eindschakelaars moeten in het uitgangscircuit bijbehorende schakelversterkers worden opgenomen. Deze moeten, om de bedrijfszekerheid van de klepstandsteller te waarborgen, aan de grenswaarden voor het stuurstroomcircuit conform EN 60947-5-6 voldoen.

Bij de opstelling in een explosiegevaarlijke installatie moeten de geldende bepalingen worden aangehouden.

## 3.2.2 Verbindingsopbouw voor de communicatie

De opbouw van de communicatie tussen een PC met FSK-modem of handterminal eventueel met een scheidingsversterker, en klepstandsteller volgt conform het HART-protocol.

FSK-modem type Viator

RS 232 EExia Bestelnr. 8812-0129

RS 232 niet-Ex Bestelnr. 8812-0130

PCMCIA Bestelnr. 8812-0131

Wanneer de belastingsspanning van de regelaar of het besturingsstation niet voldoende is, moet een scheidingsversterker als belastingomzetter worden tussengeschakeld (aansluiting als Ex-veilige aansluiting van de klepstandsteller fig. 16).

Voor de toepassing van de klepstandsteller in explosiegevaarlijke omgeving moet een scheidingsversterker in Ex-veilige uitvoering worden toegepast.

Via het HART-protocol kunnen de aangesloten controlekamer- en veldinstrumenten afzonderlijk worden aangesproken met hun adres via point-to-point of standaard bus (Multidrop).

Point-to-point

Het busadres/oproepadres moet altijd nul (0) zijn.

Standaard bus (multidrop).

Bij Standaard-Bus (Multidrop) volgt de klepstandsteller net zoals bij de point-to-point verbinding de analoge stroom van de gewenste waarde. Deze bedrijfsstand is bijv. geschikt voor split-range bedrijf (seriescha-

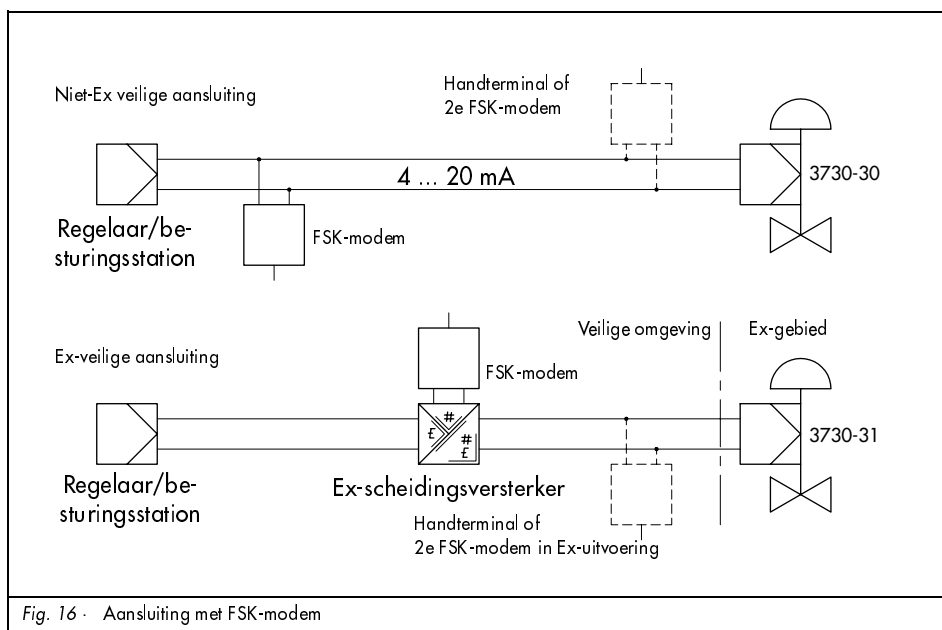


Fig. 16 · Aansluiting met FSK-modem

keling) van klepstandstellers.

De busadressen/oproepadressen moeten tussen 1 ... 15 liggen.

Opmerking:

Communicatieproblemen kunnen ontstaan wanneer de uitgang van de procesregelaar/besturingsstation niet conform HART is.

Voor het aanpassen kan de Z-box (bestelnr. 1170-2374) tussen de uitgang en de communicatie-aansluiting worden opgenomen. Over de Z-box ontstaat een spanningsval van ca. 330 mV (komt overeen met  $16,5 \Omega$  bij 20 mA).

Als alternatief kan een  $250 \Omega$ -weerstand in serie en een  $22 \mu\text{F}$ -condensator parallel aan de analoge uitgang worden toegepast. Er moet op worden gelet dat daarbij de belasting voor de regelaaruitgang niet wordt verhoogd.

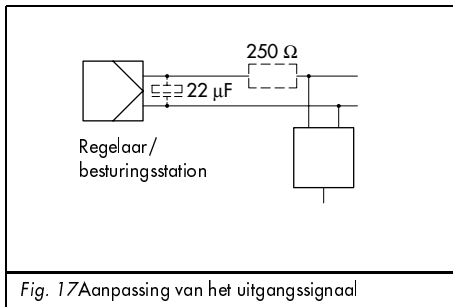


Fig. 17Aanpassing van het uitgangssignaal


## 4. Bediening

*Opmerking:*

*Korte instructies omtrent bediening en inbedrijfname, die ook als vouwblad met de klepstandsteller is meegeleverd, vindt u in hoofdstuk 7, blz. 56.*

### 4.1 Bedieningselementen en aanwijzingen

Sterknop (draai-/drukknop)

De bediening van de klepstandsteller wordt hoofdzakelijk met de sterknop uitgevoerd. Door het draaien van de -knop worden codes, parameters en waarden gekozen of ingesteld en door indrukken bevestigd.

#### Schuifschakelaar AIR TO OPEN of AIR TO CLOSE

De schakelaar is bedoeld voor aanpassing van de klepstandsteller aan de werkingsrichting van de aandrijving.

- ▶ Bij een aandrijving "steldruk open", veiligheidspositie "Ventiel door veren gesloten": schakelaarstand AIR TO OPEN.
- ▶ Bij aandrijving steldruk sluit, veiligheidspositie "ventiel door veren geopend": schakelaarstand AIR TO CLOSE.
- ▶ Bij klepstandsteller met aangebouwde omkeerversterker voor dubbelwerkende draai aandrijvingen (zie ook par. 2.5): schakelaarstand AIR TO OPEN.

De schakelaarstand wordt alleen voor de initialisatie uitgelezen. Na iedere verandering van de veiligheidspositie van de aandrijving moet de klepstandsteller opnieuw worden geïnitieerd.



### Volumesmoring Q

De volumesmoring is bedoeld voor het aanpassen van de luchtaanvoer aan de grootte van de aandrijving. Daarbij zijn twee vaste instellingen, afhankelijk van de luchtgeleiding op de aandrijving mogelijk.

- ▶ Bij aandrijvingen kleiner dan 240 cm2 en aansluiting aan de zijkant van de steldruk (type 3271-5): ÄMIN SIDE kiezen,
- ▶ Bij aansluiting op de achterzijde (type 3277-5) → MIN BACK kiezen.
- ▶ Bij grotere aandrijvingen vanaf MAX SIDE bij aansluiting op zijkant en MAX BACK bij aansluiting op achterkant kiezen.

### Aanwijzingen

Codes, parameters en aan functies toegekende symbolen worden in het LC-display weergegeven.

De bargraph toont bij de bedrijfsstanden Hand  en Automaat  de regelafwijking, afhankelijk van voorteken en waarde. Per 1 % regelafwijking verschijnt een aanwijsssegment.

Bij niet geïnitieerde apparaten (zie par. 4.3.1) wordt in plaats van de regelafwijking de hefboompositie in graden t.o.v. de langsas weergegeven. Een bargraphsegment komt overeen met ongeveer 5° draaihoek.

Wanneer het vijfde segment knippert (aangewezen waarde >30°), dan is de toegestane draaihoek overschreden. Hefboom en stiftpositie moeten worden gecontroleerd.

Aanwijzingen en de betekenis daarvan

<b>AUTO</b>	Automaat	<b>MAX</b>	Maximaal bereik	<b>tune</b>	Initialisatie loopt
<b>CL</b>	Rechtsdraaiend	<b>NO</b>	Niet aanwezig	<b>YES</b>	Aanwezig
<b>CCL</b>	Linksdraaiend	<b>NOM</b>	Nom. slag	<b>ZP</b>	Nulpuntsinregeling
<b>Err</b>	Fout	<b>ON</b>	Aan		
<b>ESC</b>	Onderbreking	<b>OFF</b>	Uit		
<b>HI</b>	ix groter dan 20,5 mA	<b>RES</b>	Resetten	↗↗	Stijgend/stijgend
<b>LO</b>	ix kleiner dan 3,8 mA	<b>RUN</b>	Start	↘↘	Stijgend/dalend
<b>LOW</b>	w te klein	<b>SAFE</b>	Veiligheidspositie	⌚	Kniptert Gestuurd bedrijf
<b>MAN</b>	Handinstelling	<b>SUB</b>	Inregeling	⚡	Kniptert Niet geïnitieerd

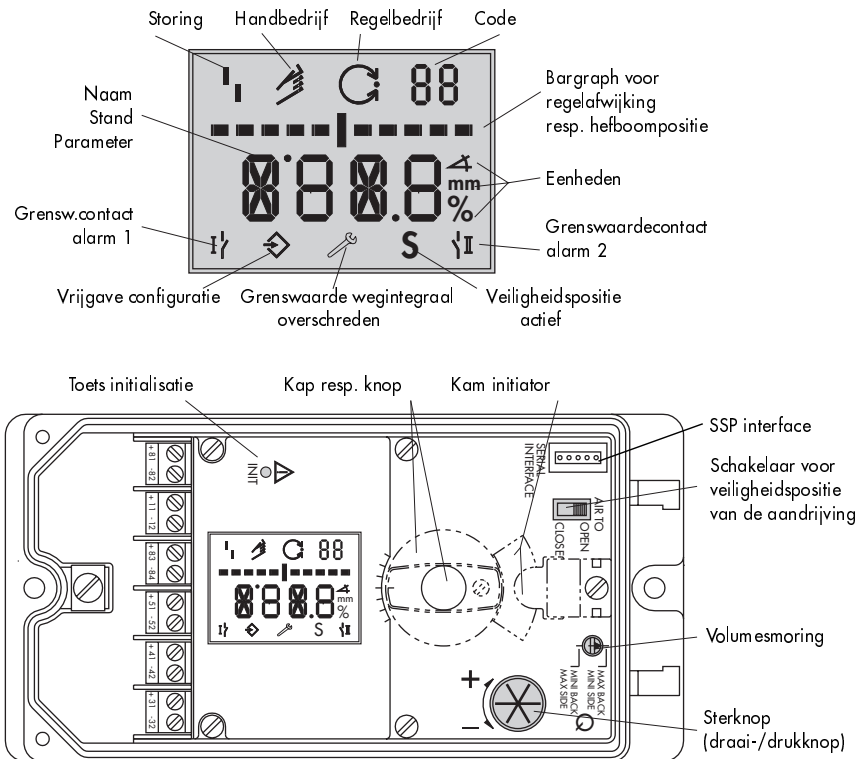


Fig. 18 Aanwijs- en bedieningselementen

## 4.2 Vrijgave en keuze van de parameters

Voor de in de codelijst par. 8 vanaf blz. 59 met een sterk (\*) gemarkeerde codes is voor de configuratie van de bijbehorende parameter eerst een vrijgave nodig, die met code 3 kan worden toegekend. Dit wordt hierna beschreven.



Code 3  
Configuratie niet  
vrijgegeven



Configuratie  
vrijgegeven

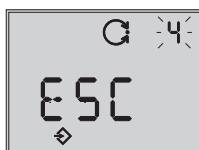
- ▶ Vanuit de actuele aanwijzing de ster-knop verdraaien, tot code 3 met de aanwijzing OFF verschijnt.  
Code 3 door indrukken van de ⌘-knop bevestigen, codegetal knippert.
- ▶ ⌘-knop draaien tot ON verschijnt.  
Instelling door indrukken van de ⌘-knop bevestigen.

De configuratie is vrijgegeven en wordt in het display gesignaleerd met het ⬠-symbool.

Nu kunnen de voor de instelling van het regelventiel noodzakelijke codes, de parameters en de waarden door verdraaien van de ⌘-knop in willekeurige volgorde worden gekozen of ingesteld en door indrukken worden bevestigd.

### Belangrijk!

Wanneer bij de invoer onder een willekeurige code de ⌘-knop wordt verdraaid tot de aanwijzing ESC en daarna wordt ingedrukt, dan wordt de invoer onderbroken, zonder dat de voorafgaand ingestelde waarde wordt overgenomen.



Onderbreking invoer

### Opgelet!

Wanneer gedurende 120 s geen invoer plaatsvindt, vervalt de vrijgave van de configuratiemogelijkheid en volgt terugkeer naar code 0.

In de codelijst in hoofdstuk 8 vanaf blz. 59 zijn alle voor de instelling mogelijke parameters met de bijbehorende betekenis en de default-instelling met de standaard waarden opgesomd.

### Belangrijk!

Voor normaal bedrijf is het na de aanbouw van de klepstandsteller aan het ventiel en het instellen van de veiligheidspositie en de volumesmoring voldoende, de initialisatietoets in te drukken, om een optimale werking van de klepstandsteller te waarborgen (par. 5.4.2, blz. 44). De klepstandsteller moet daarvoor met de standaard waarden werken; eventueel moet eerst een reset (par. 5.9, blz. 53) worden uitgevoerd.



## 4.3 Bedrijfsstanden

### 4.3.1 Automatisch en handbedrijf

#### Voor de initialisatie:

Wanneer de klepstandsteller nog niet werd geïnitieerd, dan kan de bedrijfsstand automatisch AUTO niet worden gekozen. Het ventiel kan met de klepstandsteller alleen handmatig worden versteld.

Daarvoor ⊗-knop naar rechts draaien, tot code 1 verschijnt, dan code 1 door indrukken van de ⊗-knop bevestigen.

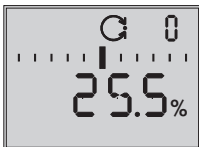


Wanneer het codegetal en het handsymbool knipperen, kan de handbediening van het ventiel worden uitgevoerd door de ⊗-knop te verdraaien.

Deze handbediening is bedoeld voor het controleren van het bereik van de klepstandsteller, zie ook par. 5.4, blz. 43.

#### Na de initialisatie:

Na een succesvolle initialisatie in MAX, NOM of MAN-modus (par. 5.4.3) bevindt de regelaar zich in automatisch bedrijf G 0.



Omschakeling naar handbediening

Bij code 0 de ⊗-knop indrukken, in het display verschijnt AUTO, code 0 knippert.

⊗-knop verdraaien, tot MAN verschijnt,



⊗-knop ter bevestiging indrukken, handsymbool en actuele stand in % verschijnt,



⊗-knop verdraaien, tot Code 1 verschijnt,

⊗-knop ter bevestiging indrukken, Code 1 knippert.

De regelaar is in handbedrijf 1.

De omschakeling verloopt soepel omdat de handbediening begint met het laatste setpoint van het automatische bedrijf.

Door verdraaien van de ⊗-knop kan nu de gewenste ventielstand worden benaderd.


#### Opmerking!

De omschakeling van handmatig naar automatisch bedrijf wordt op dezelfde manier uitgevoerd.

Er moet weer naar code 0 worden teruggeschakeld en daar moet het automatisch bedrijf AUTO worden ingesteld en bevestigd.

### 4.3.2 SAFE – Veiligheidspositie

Wanneer het ventiel in de veiligheidspositie moet worden gebracht, dan moet als volgt te werk worden gegaan:

Bij code 0 de -knop indrukken, in het display verschijnt AUTO of MAN, code 0 knippert.






-knop verdraaien tot SAFE verschijnt,

-knop ter bevestiging indrukken.

De bedrijfsstand SAFE is gekozen, het symbool S voor de veiligheidspositie verschijnt, Opgelet! Het ventiel gaat naar de veiligheidspositie.

Wanneer de klepstandsteller geïnitieerd is wordt in het display de actuele ventielstand in % getoond.

Wanneer het ventiel vanuit de veiligheidspositie terug moet naar de bedrijfsstand AUTO of MAN, dan moet bij een gekozen code 0 de -knop worden ingedrukt.

Wanneer het codecijfer knippert, kan door verdraaien van de -knop naar de gewenste bedrijfsstand worden omgeschakeld. Aansluitend de -knop indrukken ter bevestiging.

## 5. Inbedrijfname en instelling

*Opmerking:*

*Korte instructies omtrent bediening en inbedrijfname, die ook als vouwblad met de klepstandsteller is meegeleverd, vindt u in hoofdstuk 7, blz. 56.*

- ▶ Pneumatische voeding (beluchting) aansluiten (Supply 9), let op de juiste druk conform par. 3.1.
- ▶ Elektrische gewenste waarde toevoeren 4 ...20 mA (op klemmen 11 en 12).
- ▶ Bij een uitvoering met magneetventiel moet de voedingsspanning daarvan (>19 V DC) zijn aangesloten (klemmen 81 (+) en 82 (-)).



**Waarschuwing!**

*Aansturende steldruk kan bewegingen van de membraanstang veroorzaken, gevaar voor letsel!*

### 5.1 Veiligheidspositie vastleggen

Schuifschakelaar voor aanpassing op de werkingsrichting van de aandrijving op AIR TO OPEN of AIR TO CLOSE instellen.

- ▶ AIR TO OPEN = Steldruk opent, bij veiligheidspositie membraanstang uitgaand/ventiel gesloten
- ▶ AIR TO CLOSE = Steldruk sluit, bij veiligheidspositie membraanstang ingaand/ventiel geopend.

## 5.2 Volumesmoring Q instellen

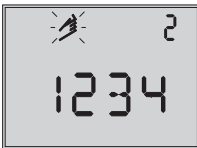
- ▶ Bij aandrijvingen kleiner dan 240 cm<sup>2</sup> en aansluiting aan de zijkant van de steldruk (type 3271-5):  
Smoorstand op MIN SIDE,
- ▶ Bij aansluiting op de achterzijde (type 3277-5) smoorstand op MIN BACK.
- ▶ Bij aandrijvingen vanaf 240 cm<sup>2</sup> MAX SIDE bij aansluiting op zijkant en MAX BACK bij aansluiting op achterkant kiezen.

*Opgelet! Wanneer de smoorstand na een initialisatie wordt veranderd, dan moet de initialisatie opnieuw worden uitgevoerd.*

## 5.3 Aanwijzing aanpassen

De klepstandstelleraanwijzing kan met 180° worden verdraaid.

Wanneer de aanwijzing op zijn kop staat, ga dan als volgt te werk:



Leesrichting voor aan-  
bouw pneumatische aan-  
sluitingen rechts



Leesrichting voor aan-  
bouw pneumatische aan-  
sluitingen links

1. De -knop verdraaien tot code 2 verschijnt, dan code 2 door indrukken van de -knop bevestigen, code 2 knippert.

2. -knop verdraaien tot de aanwijzing in de gewenste richting staat, dan de leesrichting door indrukken van de -knop bevestigen.

## 5.4 Inbedrijfname op instrument

### 5.4.1 Steldruk begrenzen

Indien de maximale aandrijfkraft beschadigingen aan het ventiel kan veroorzaken, dan moet de steldruk worden begrensd. Daarvoor eerst code 3 voor vrijgave kiezen en dan bij code 16 als drukgrens 1,4, 2,4 of 3,7 bar instellen.

### 5.4.2 Arbeidsbereik van de klepstandsteller controleren

Om de mechanische aanbouw en het optimaal functioneren te controleren, moet het arbeidsbereik van de klepstandsteller in de bedrijfsstand handmatig met de "gewenste waarde Hand" worden doorlopen.






Code 0  
Keuze  
Handbedrijf  
Standaard MAN



Code 1  
Ventiel met de sterknop  
verstellen, actuele draai-  
hoek wordt getoond.

1. De -knop verdraaien tot code 0 verschijnt, dan code 0 door indrukken van de -knop bevestigen.
2. -knop verdraaien tot de aanwijzing MAN, de bedrijfsstand handmatig ver-

schijnt,  
ingestelde bedrijfsstand door indrukken  
van de -knop bevestigen.

3. De -knop verdraaien tot code 1 verschijnt, code 1 door indrukken van de -knop bevestigen.  
Handsymbool en code 1 knipperen.
4. Regelventiel door verdraaien van de -knop enkele slagen verstellen, tot de druk is opgebouwd en het regelventiel ter controle van het slag-/draaihoekbereik naar de eindstanden gaat. Het toelaatbare bereik is overschreden, wanneer de getoonde hoek meer dan 30° en het buitenste rechter of linker bar-graphsegment knippert. Dan de hefboom en de stiftpositie conform hoofdstuk 2 controleren.

---

### Opmerking!

Wanneer de stiftpositie kleiner is gekozen dan voor het betreffende slagbedrijf is gedefinieerd, dan schakelt de klepstandsteller naar de SAFE-modus; het ventiel gaat naar de veiligheidspositie (zie par. 4.3.2, blz. 42).

---

5. Klepstandsteller conform par. 5.4.3 initialiseren.

## 5.4.3 Initialisatie

Bij de initialisatie past de klepstandsteller zich via een zelfinregeling optimaal aan op de wrijvingsomstandigheden en de steldrukbehoefte van het regelventiel.

Type en omvang van de zelfinregeling worden door de ingestelde initialisatiemodus (zie par. 5.4.4) bepaald. Als voorinstelling geldt MAX, de initialisatie op maximaal be-

reik (default-instelling).

Wanneer met code 3 de configuratie wordt vrijgegeven, kan onder code 6 naar andere initialisatietypen worden omgeschakeld.

Wanneer de klepstandsteller al een keer is geïnitieerd, dan gaat de klepstandsteller na het activeren van de elektrische gewenste waarde naar de laatst gebruikte bedrijfsstand en in het display verschijnt code 0. Bij de eerste initialisatie knippert in het display het handsymbool .

---

### Belangrijk!

Voor iedere nieuwe initialisatie moet de klepstandsteller naar de basisinstelling met de default-waarden worden teruggezet, zie daarvoor par. 5.9, blz. 53.

### Opmerking!

De initialisatieprocedure moet door indrukken van de INIT-toets worden gestart!

De tijd nodig voor een initialisatieprocedure is afhankelijk van de looptijd van de aandrijving en kan enkele minuten duren.

---



### Waarschuwing!

Gedurende de initialisatie doorloopt het regelventiel het gehele slag-/draaihoekbereik.

Initialisatie daarom nooit tijdens een lopend proces uitvoeren, maar alleen tijdens de inbedrijfnamefase bij gesloten afsluitventielen. Bij het initialiseren kan de aandrijving worden belast met de volledige voedingsdruk. Indien daardoor ontoelaatbare stelkrachten ontstaan, moet de maximale steldruk conform par. 5.4.1 worden begrensd.

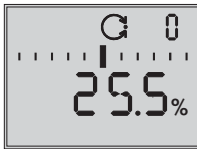
---



Afwisselende aanwijzing  
Initialisatie loopt



Bargraph afhankelijk  
van de voortgang



Initialisatie succesvol,  
regelaar in bedrijfsstand  
automaat

Bij succesvolle initialisatie gaat de regelaar over in regelbedrijf, herkenbaar aan het regelsymbool . In het display verschijnt de door de gewenste waarde gegeven stelpositie in %. Bij storingen volgt onderbreking en wordt het storingsmeldsymbool aangegeven, zie daarvoor par. 5.7, blz. 52. Bij de initialisatie wordt de bewegingsrichting passend bij de veiligheidspositie van het ventiel ingesteld. Daaruit resulteert aansluitend de volgende toekenning van gewenste waarde en ventielstand:

Veiligheids- positie	Bewegings- richting	Ventiel	
		Dicht bij	Open bij
Membraanstang uitgaand FA AIR TO OPEN		4 mA	20 mA
Membraanstang ingaaand FE AIR TO CLOSE		20 mA	4 mA

De dichtsluitfunctie is geactiveerd.  
Bij driewegventielen code 15 (eindstand  
w>) op 99 % instellen.

De overige ventielspecifieke instellingen kunnen daarna worden uitgevoerd.

#### 5.4.4 Initialisatiemodus

Voor de initialisatieprocedure moet na vrijgave van de configuratie met code 3 en instelling van code 6 een van de initialisatietypen MAX, NOM, MAN of SUB worden gekozen. ZP, de nulpuntsinregeling wordt in par. 5.8, blz. 53 beschreven).

##### MAX – initialisatie op maximaal bereik

Initialisatiemodus voor eenvoudige inbedrijfname van ventielen met twee mechanisch eenduidig begrensde eindstanden, bijv. voor driewegventielen. De klepstandsteller bepaalt de slag/draaihoek van het smoorlichaam vanaf de DICHT-stand tot de tegenoverliggende aanslag en neemt deze slag/draaihoek over als arbeidsbereik van 0 tot 100%.

Vrijgave voor configuratie:



Standaard OFF

- draaien → Code 3, - indrukken,
- draaien → ON, - indrukken.

Na vrijgave:



Standaard MAX

- draaien → Code 6, - indrukken,
- draaien → MAX, - indrukken.

INIT-toets indrukken, om de initialisatieprocedure te starten!



*De initialisatieprocedure kan afhankelijk van de grootte van de aandrijving enkele minuten duren, het ventiel doorloopt het gehele slag-/draaihoekbereik.*

Opmerking:

Na de MAX-initialisatie is de klepstandsteller eerst niet in staat de nom. slag/draaihoek in mm/° aan te wijzen, code 5 blijft geblokkeerd.

Ook x-bereik aanvang (code 8) en - einde (code 9) kunnen nu in % worden aangewezen en gewijzigd.

Wanneer een aanwijzing in mm/° is gewenste, dan moet na vrijgave van de configuratie als volgt te werk worden gegaan:

⊗ - draaien → Code 4, ⊗ - indrukken,

⊗ - draaien → bij de montage bepaalde stiftpositie kiezen,

⊗ - indrukken.

Wanneer nu op code 5 wordt geschakeld, verschijnt daar het nominale bereik in mm/°.

Ook x-bereik aanvang en einde bij code 8 en 9 worden in mm/° getoond en kunnen overeenkomstig worden aangepast.

### NOM – initialisatie op nom. bereik

Initialisatiemodus voor alle doorgangsventielen.

Bij dit initialisatietype is de invoer van de parameter stiftpositie (code 4), nom. slag/hoek (code 5) en indien nodig de bewegingsrichting (code 7) nodig.

De effectieve ventielslag kan door de gekalibreerde opnemer zeer nauwkeurig worden bepaald. De klepstandsteller test bij de initialisatieprocedure of het regelventiel in staat is om het aangegeven nominale bereik (slag of draaihoek) ongehinderd te doorlopen.

Bij een positief resultaat wordt het aangegeven nominale bereik met de grenzen x-bereik aanvang en x-bereik einde als arbeidsbereik overgenomen.

Opmerking:

*De maximaal mogelijke slag moet in ieder geval groter zijn dan de ingevoerde nominale slag. Anders wordt de initialisatie afgebroken (foutmelding code 52), omdat de nominale slag niet wordt bereikt.*

Vrijgave voor configuratie:



Standaard OFF

⊗ - draaien → Code 3, ⊗ - indrukken,

⊗ - draaien → ON, ⊗ - indrukken.

Na vrijgave:



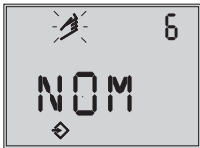
Standaard OFF

- ⊗ - draaien → Code 4, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → bij de montage bepaalde stiftpositie kiezen, ⊗ - indrukken.



Standaard 15

- ⊗ - draaien → Code 5, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → Nom. slag ventiel invoeren,
- ⊗ - indrukken.



Standaard MAX

- ⊗ - draaien → Code 6, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → NOM, ⊗ - indrukken.

INIT-toets indrukken, om de initialisatieprocedure te starten!



*De initialisatieprocedure kan afhankelijk van de grootte van de aandrijving enkele minuten duren, het ventiel doorloopt het gehele slag-/draaihoekbereik.*

MAN – initialisatie op nom. bereik met handmatige instelling van x-bereik einde).

Initialisatiemodus als NOM, echter voor inbedrijfname van regelventielen met onbekend nom. bereik.

In deze modus verwacht de klepstandsteller, dat voor het starten van de initialisatie van het regelventiel deze met de hand naar de gewenste OPEN-stand wordt gebracht.

De verstelling naar de eindwaarde van de slag/draaihoek wordt m.b.v. de sterknop uitgevoerd. De klepstandsteller berekent uit deze OPEN-stand en de DICHT-stand de verschilweg/-hoek en neemt deze als arbeidsbereik over met de grenzen x-bereik aanvang en x-bereik einde.



Standaard MAN

- ⊗ - draaien → Code 0, ⊗ - **indrukken**,
- ⊗ - draaien → MAN kiezen,
- ⊗ - indrukken.



- ⊗ - draaien → Code 1, ⊗ - **indrukken**, **Code 1 knippert**,
- ⊗ - draaien, tot de OPEN-stand van het ventiel is bereikt.
- ⊗ - indrukken.

Vrijgave configuratie:



Standaard OFF

- ⊗ - draaien → Code 3, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → ON, ⊗ - indrukken.

Na vrijgave:

- ⊗ - draaien → Code 4, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → bij de montage bepaalde stiftpositie kiezen,
- ⊗ - indrukken.



Standaard MAX

- ⊗ - draaien → Code 6, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → MAN, ⊗ - indrukken.

INIT-toets indrukken, om de initialisatieprocedure te starten!



*De initialisatieprocedure kan afhankelijk van de grootte van de aandrijving enkele minuten duren, het ventiel doorloopt het gehele slag-/draaihoekbereik.*

SUB

(vervangende inregeling, zonder initialisatie)

Deze initialisatiemodus is bedoeld voor noodgevallen. De regelaarparameters worden geschat en niet via een initialisatieprocedure bepaalt, zodat geen grote stationaire nauwkeurigheid hoeft te worden verwacht.

Men moet wanneer de installatie dat toelaat, altijd een andere initialisatiemodus kiezen.

De initialisatiemodus SUB wordt gekozen om een klepstandsteller tijdens bedrijf van de installatie te vervangen. Daarvoor wordt het regelventiel normaal gesproken in een bepaalde stand mechanisch vastgeklemd of door een extern aan de aandrijving toegevoerd druksignaal pneumatisch vastgehouden. De blokkeerstand zorgt ervoor, dat de installatie bij deze ventielstand verder gebruikt kan worden. De vervangende klepstandsteller moet niet zijn geïnitieerd, eventueel resetten via code 36.

Na demontage van de oude en aanbouw van een nieuwe klepstandsteller moeten de parameters stiftpositie (code 4), nom. bereik (code 5), bewegingsrichting (code 7) en sluitrichting (code 34) worden ingevoerd.

De met 100% als standaard ingestelde slagbegrenzing (code 11) moet met OFF worden uitgeschakeld.

Bovendien moet de blokkeerstand (code 35) met de ⊗-knop zodanig worden ingesteld, dat deze overeenkomt met de stand van het eerder geblokkeerde ventiel.

De parameters KP (code 17), TV (code 18) en de drukgrens (code 16) moeten ingesteld blijven op de standaard waarden.

Wanneer de instelling van de vervangen re-



gelaar bekend is, dan verdient het aanbeveling de KP- en TV-waarde daarvan over te nemen.

Na het instellen van de AIR TO OPEN/CLOSE -schakelaar voor de veiligheidspositie, het aanpassen van de volumesmering en indrukken van de Init-toets berekent de klepstandsteller uit de blokkeerstand en de sluitrichting en de andere ingevoerde data de configuratie van de klepstandsteller. De regelaar gaat over in handbedrijf, waarna de blokkeerstand, zoals hiervoor beschreven, weer moet worden opgeheven.

Vrijgave voor configuratie:



Standaard OFF

- ⊗ - draaien → Code 3, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → ON, ⊗ - indrukken.

Na vrijgave:



Standaard OFF

- ⊗ - draaien → Code 4, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → de bij de montage bepaalde stiftpositie kiezen,
- ⊗ - indrukken.



Standaard 15 mm

- ⊗ - draaien → Code 5, ⊗ - indrukken,

- ⊗ - draaien → Nom. slag/hoek invoeren
- ⊗ - indrukken.



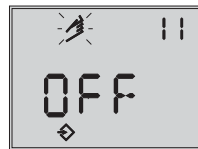
Standaard MAX

- ⊗ - draaien → Code 6, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → SUB, ⊗ - indrukken.



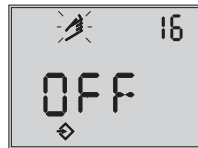
Standaard 77

- ⊗ - draaien → Code 7, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → Bewegingsrichting 77 zo laten of 77 kiezen,
- ⊗ - indrukken.



Standaard 100.0

- ⊗ - draaien → Code 11, ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → Slagbegr. uitschakelen,
- ⊗ - indrukken.



Standaard OFF

- ⊗ - draaien → Code 16, Standaard waarde voor drukgrens laten staan, alleen indien gewenst de waarde wijzigen.



Standaard KP = 7

- ⊗ - draaien → Code 17, standaard waarde laten staan, alleen indien bekend,
- ⊗ - indrukken.
- ⊗ - draaien → KP kiezen,
- ⊗ - indrukken.



Standaard 2

- ⊗ - draaien → Code 18, standaard waarde voor TV laten staan, alleen indien bekend de waarde wijzigen.



Standaard CCL

- ⊗ - draaien → Code 34, ⊗ - indrukken.
  - ⊗ - draaien → Sluitrichting kiezen.
- CCL linksom CL rechtsom.  
 Draairichting waardoor de DICHT-stand van het regelventiel wordt bereikt (gezien op de knopbeweging bij geopend deksel van de klepstandsteller).
- ⊗ - indrukken.



Standaard 0.0

- ⊗ - draaien → Code 35, ⊗ - indrukken
  - ⊗ - draaien → Blokkeerstand bijv. 5 mm invoeren (op de slagindicatie van het geblokkeerde ventiel aflezen of met liniaal uitmeten).
  - ⊗ - indrukken.
- Schakelaar voor veiligheidspositie AIR TO OPEN of CLOSE conform par. 5.1, blz. 42 instellen.
  - Volumesmoring conform par. 5.2, blz. 43 instellen.

## INIT-toets indrukken!

## De regelaar gaat in handbedrijf!



De ingestelde blokkeerstand wordt getoond.

Omdat er geen volledige initialisatie is uitgevoerd, toont het instrument foutcode 76 (geen noodgeval) en eventueel ook foutcode 57. Deze meldingen hebben geen invloed op de bedrijfsgereedheid van de klepstandsteller.

**Opheffen van de blokkeerstand**

Om te zorgen dat de klepstandsteller weer de gewenste waarde kan volgen, moet de blokkeerstand worden opgeheven en moet de regelaar als volgt weer in automatisch bedrijf AUTO worden omgeschakeld:

- ⊗ - draaien → Code 1, ⊗ - indrukken, Code 1 knippert.
- ⊗ - draaien en zo het ventiel iets verder dan de blokkeerstand bewegen, dan de mechanische blokkering opheffen.
- ⊗ - indrukken,
- ⊗ - draaien → Code 0, ⊗ - indrukken, Code 0 knippert.
- ⊗ - draaien, tot AUTO verschijnt,
- ⊗ - indrukken, om de bedrijfsstand te bevestigen.

**De regelaar gaat in automatisch bedrijf!**

De actuele ventielstand wordt in % aangegeven.

**Opmerking:**

*Wanneer de regelaar in automatisch bedrijf neigt tot pendelen, dan moeten de regelaarparameters KP en TV iets worden bijgesteld. Daarbij moet als volgt te werk worden gegaan:*

**TV op 4 instellen (code 18)**

*Pendelt de regelaar nog steeds, dan moet de versterking KP (code 17) zover worden verkleind tot er een stabiel gedrag van de klepstandsteller is ontstaan.*

**Nulpuntscorrectie**

Wanneer het proces het toelaat, moet ten slotte een nulpuntsinregeling conform par. 5.8 op blz. 53 worden uitgevoerd.

**Opgelet!**

*De regelaar stuurt daarbij zelfstandig naar het nulpunt.*

## 5.5 Inbedrijfname via locale interface (SSP)

De klepstandsteller moet met minimaal 4 mA worden gevoed.

Via de lokale interface SERIAL INTERFACE en de Serial-Interface-Adapter bestelnr. 1400-7700 kan de klepstandsteller direct worden verbonden met de PC.

De bedieningssoftware is TROVIS-VIEW met geïnstalleerde apparaatmodule 3730-3. Alle parameters kunnen via de software worden benaderd. Ga voor de inbedrijfname en de instelling te werk zoals onder par. 5.3 t/m 5.4.4 staat beschreven.

## 5.6 Inbedrijfname via HART-communicatie

De klepstandsteller moet met minimaal 4 mA worden gevoed. De FSK-modem moet parallel met het stroomcircuit worden aangesloten. Voor de communicatie is een DTM-bestand (Device Type Manager) conform specificatie 1.2 ter beschikking. Daardoor kan het instrument bijv. met het pakket PACTware in bedrijf worden genomen. Alle parameters kunnen via DTM en software worden benaderd.

Ga voor de inbedrijfname en de instelling te werk zoals onder par. 5.3 t/m 5.4.3 staat beschreven.

### Opgelet!


Via code 47 kan de write-protect voor de HART-communicatie worden ingesteld. Blokkeren en vrijgeven daarvan kan dan alleen lokaal op het instrument worden uitgevoerd. De write-protect is standaard uitgeschakeld. Via de HART-communicatie kan de locale

bediening inclusief de INIT-toets worden geblokkeerd. Code 3 toont dan knipperend het woord "HART" in het display. De blokkering kan alleen via de HART-communicatie worden opgeheven. Als voorinstelling is de locale bediening vrijgegeven.

## 5.7 Storing

Bij een storing verschijnt linksboven in het display het storingsmeldsymbool '1'.

Bovendien wordt bij veel storingen een signaal via het storingsmeldcontact uitgestuurd (zie foutcodelijst).

Door het verdraaien van de -knop naar code 50 en hoger kunnen foutcodes worden opgevraagd.





Met de betreffende foutcode verschijnt in het display ook Err. De oorzaak van de fout en oplossingen voor herstel vindt u in de codelijst in hoofdstuk 8 vanaf blz. 59.





Aanwijzen van een foutcode

Na het optreden van een foutcode moet eerst worden geprobeerd deze als volgt te bevestigen.

Vrijgave voor configuratie:

-  - draaien → Code 3,  - indrukken,
-  - draaien → ON,  - indrukken.

-  - draaien, tot het cijfer van de foutcode is bereikt, dan
-  - knop ter bevestiging indrukken.

Wanneer de fout opnieuw optreedt, oplossingen in de foutcodelijst lezen.

## 5.8 Nulpuntsinregeling

Bij onjuistheden in de gesloten stand van het ventiel bijv. bij zachtafdichtende kleppen kan het nodig zijn, het nulpunt opnieuw in te regelen.

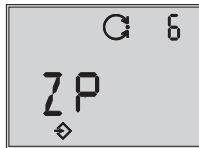
Vrijgave voor configuratie:



Standaard OFF

- ⊗ - draaien → Code 3, ⊗ - indrukken,  
 ⊗ - draaien → ON, ⊗ - indrukken.

Na vrijgave:



Standaard MAX

- ⊗ - draaien → Code 6, ⊗ - indrukken,  
 ⊗ - draaien → ZP, ⊗ - indrukken

### INIT-toets indrukken!

De nulpuntsinregeling wordt gestart, de klepstandsteller stuurt het regelventiel in de DICHT-stand en stelt het interne elektrische nulpunt opnieuw in.



*Het ventiel gaat in korte tijd van de actuele slag-/draaihoekstand naar de gesloten stand.*

## 5.9 Reset – terugzetten naar de standaard waarden

Door een reset kunnen alle ingestelde parameters op de af fabriek ingestelde standaard waarden (zie codelijst hoofdstuk 8) worden teruggezet.

Vrijgave voor configuratie:



Standaard OFF

- ⊗ - draaien → Code 3, ⊗ - indrukken,  
 ⊗ - draaien → ON, ⊗ - indrukken.

Na vrijgave:



Standaard OFF

- ⊗ - draaien → Code 36, ⊗ - indrukken,  
 ⊗ - draaien → RUN, ⊗ - indrukken.

Alle parameters worden teruggezet en kunnen opnieuw worden ingevoerd.

### 6. Instelling van de eindschakelaar

Bij de uitvoering met inductieve eindschakelaar bevindt zich op de draaiax van de klepstandsteller een instelbare kam (1), die de initiator (3) bediend.

Voor het bedrijf van de inductieve eindschakelaars moet in het uitgangscircuit een bijbehorende schakelversterker (zie par. 3.2.1) worden opgenomen.

Wanneer de kam (1) zich in het veld van de initiator bevindt wordt deze hoogohmig. Wanneer deze zich niet meer in dit veld bevindt wordt deze initiator laagohmig.

De eindschakelaar wordt normaal gesproken zodanig ingesteld, dat in een eindstand een signaal actief is. Het schakelpunt kan echter ook voor het signaleren van een tussenstand worden ingesteld.

De gewenste schakelfunctie, of het uitgangsrelais bij ingaan van de kam in de initiator moet opkomen of afvallen, moet eventueel op de schakelversterker worden gekozen.

---

#### Opmerking:

*De inductieve eindschakelaar vervangt het softwarematige contact A1 met klemmen +41/-42.*

*Iedere schakelpositie kan naar keuze door het in- of uitgaan van de kam worden gesignaleerd.*

*Het tweede softwarematige contact blijft aanwezig, de functie van het softwarematige grenswaardecontact A1 is uitgeschakeld.*

---

### Software-aanpassing

Code 38 (inductief alarm is op YES ingesteld).

De inductieve eindschakelaar is met de klemmen +41/-42 verbonden.

Bij uitlevering af fabriek is het apparaat overeenkomstig voorbereid.

### Schakelpuntinstelling:

---

*Belangrijk: Bij het inregelen of controleren moet het schakelpunt altijd vanuit de middenstand (50%) worden benaderd.*

---

Om onder alle omgevingscondities een betrouwbaar schakelen te waarborgen moet het schakelpunt tenminste 5% voor de mechanische aanslag (open - dicht) worden ingesteld.

### Voor DICTH-stand:

1. Klepstandsteller initialiseren.
2. Klepstandsteller door verstellen van de MAN-functie naar 5% brengen (zie LC display).
3. Kam met de gele instelschroef (2) zodanig verstellen, dat de kam de initiator ingaat of uitgaat en de schakelversterker aanspreekt. Als indicator kan de schakelspanning worden gemeten.

Contactfunctie:

Kam gaat uit > contact wordt gesloten.

Kam gaat in > contact wordt geopend.

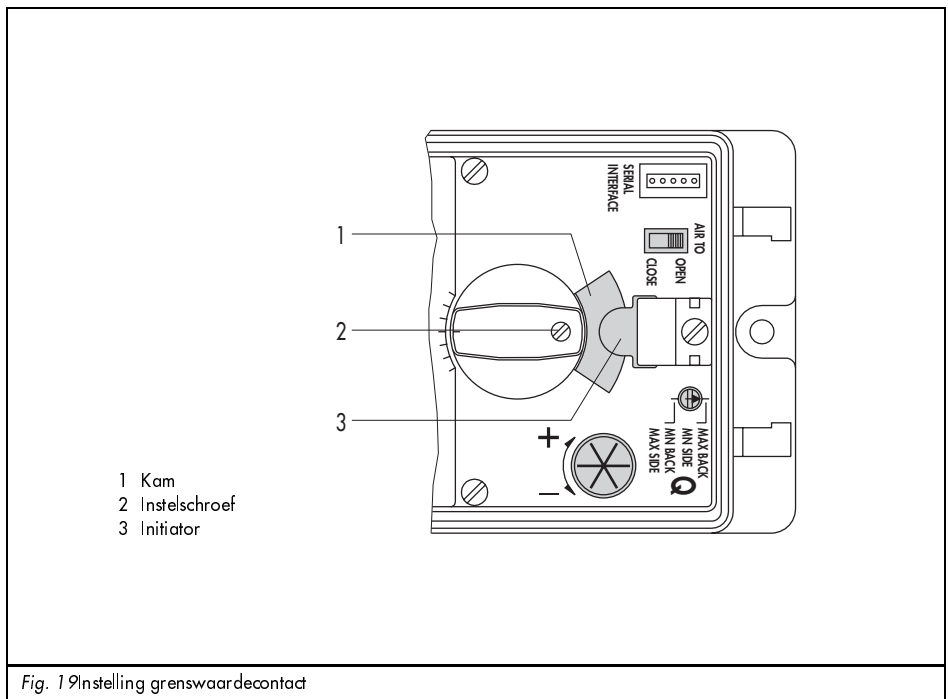
## Voor OPEN-stand:

1. Klepstandsteller initialiseren.
2. Klepstandsteller door verstellen van de MAN-functie naar 95% brengen (zie LC display).
3. Kam (1) met de gele instelschroef (2) zodanig verstellen, dat de kam de initiator (3) ingaat of uitgaat. Als indicator kan de schakelspanning worden gemeten.

## Contactfunctie:

Kam gaat uit > contact wordt gesloten.

Kam gaat in > contact wordt geopend.



## 7. Inbedrijfname kort samengevat

### 7.1 Montage

#### Directe aanbouw

aan SAMSON aandrijving type 3277

Slag mm	Aandrijving cm <sup>2</sup>	Stiftpositie
7,5	120	25
15	120/240/350	35
15/30	700	50

#### Opmerking!

*Hefboom M met afstastift op stiftpositie 35 mm voor 15 mm slag is standaard gemonteerd!*

- ▶ Voor de montage van de klepstandsteller de hefboom optillen, zodat de afstastift op de meenemer van de membraanstang komt te liggen.

#### NAMUR-aanbouw

- ▶ Maximale slagbereik van het regelventiel van de DICT-stand tot aan de tegenoverliggende aanslag bepalen.
- ▶ De bij het maximale slagbereik passende hefboom en de eerstvolgend grotere stiftpositie kiezen en op de as van de klepstandsteller schroeven.
- ▶ Hefboomkeuze / stiftafstand: Zie tabel stiftpositie blz. 61 of dekselplaat van de klepstandsteller.
- ▶ Het Namur-hoekstuk zodanig op het ventieljuk schroeven, dat deze bij 50 % slag in het midden t.o.v. de sleuf van de meenemerplaat staat.

- ▶ Klepstandsteller op het Namur-hoekstuk bevestigen, de afstastift moet daarbij in de sleuf van de meenemerplaat liggen. Let erop dat de hefboom vrij kan bewegen.

#### Aanbouw aan draaiaandrijvingen:

- ▶ Hefboom **M** Stiftpositie 90°
- ▶ Ventiel in de gesloten stand brengen, openingsrichting bepalen.
- ▶ Meenemer op de aandrijfas met sleuf steken en samen met het koppelingswiel vastschroeven. Onderste en bovenste bevestigingshoekstuk op de aandrijving monteren.
- ▶ De klepstandsteller zodanig op het hoekstuk plaatsen en vastschroeven, dat de hefboom met de afstastift rekening houdend met de openingsrichting in de gleuf van het koppelingswiel valt. Er moet worden gewaarborgd, dat binnen het arbeidsbereik de middelste hefboomstand wordt doorlopen (middelste hefboomstand = hefboom staat parallel aan de langsijde van de behuizing van de klepstandsteller).

#### Pneumatische aansluitingen

- ▶ Aansluitkoppelingen alleen in het gemonteerde verbindingblok, de aansluitplaat resp. het manometerblok uit de toebehoren schroeven.



## 7.2 Inbedrijfname

- ▶ Pneumatische voeding (1,4 ... 6 bar) inschakelen.
- ▶ Elektrische gewenste waarde (4 ... 20 mA) toevoeren.

### Veiligheidspositie invoeren

Schuifschakelaar conform de veiligheidspositie van het regelventiel op  
AIR TO OPEN (steldruk opent) of  
AIR TO CLOSE (steldruk sluit) instellen.

### Volumesmoring Q op de grootte van de aandrijving aanpassen

Smoring alleen bij aandrijvingen < 240  
cm<sup>2</sup> op  
MIN SIDE      bij aansluiting op zijkant of  
MIN BACK      bij aansluiting aan achterzijde  
instellen.

---

### Opgelet!

*Iedere keer nadat de smoorstand is veranderd, moet de initialisatie opnieuw worden uitgevoerd.*

---


### Aanwijzing van de leesrichting aanpassen

(indien nodig)

- ⊗ - draaien → Code **2**, ↵,
- ⊗ - draaien → Aanwijzing ok, ↵

## Bediening

### Keuze van de parameter resp. waarde


Aan iedere parameter is een codegetal toegekend, die in het display wordt getoond. De keuze wordt met de sterknop  gemaakt.

Door verdraaien van deze knop worden parameters resp. de waarden daarvan gekozen en door vervolgens indrukken van ↵ geactiveerd.

Bij **ESC** wordt de invoer onderbroken en worden de waarden niet overgenomen.

### Vrijgave van parameters

Parameters die bij een met een \* gemarkeerde code horen, kunnen alleen worden veranderd, wanneer eerst via code **3** de vrijgave is gegeven.

De configuratiemodus wordt met het -symbool aangegeven.

Zie voor een verklaring van de menucodes de codelijst in hoofdstuk 8 vanaf blz. 59 of de dekselplaat van de klepstandsteller.

## 7.3 Initialisatie

### **Belangrijk!**

*Voer voor de initialisatie een reset uit*

- ⊗ - draaien → Code **3**, ↵
  - ⊗ - draaien → **ON**, ↵
  - ⊗ - draaien → Code **36**, ↵
- RUN** kiezen, ↵

### **Waarschuwing!**

*Gedurende de initialisatie doorloopt het ventiel het gehele slag-/draaihoekbereik.*

### 7.3.1 Eenvoudigste methode (MAX)

*Monteren, in bedrijf nemen en **INIT-toets** indrukken!*

**KLAAR!**

*De klepstandsteller past zich automatisch aan op max. slag-/draaihoekbereik van het regelventiel.*

### 7.3.2 Exacte methode (NOM)

De klepstandsteller past zich aan op de nom. slag/draaihoek van het regelventiel!

Monteren, in bedrijf nemen, dan

- ⊗ - draaien → Code **3**, ↵
  - ⊗ - draaien → **ON**, ↵
  - ⊗ - draaien → Code **4**, ↵
- Stiftpositie kiezen, ↵
- ⊗ - draaien → Code **5**, ↵
- Nom. slag/draaihoek invoeren, ↵
- ⊗ - draaien → Code **6**, ↵
- NOM** kiezen, ↵

Aansluitend de **INIT-toets** indrukken!

### 7.3.3 Handmatige methode (MAN)

Initialisatiemodus als **NOM**, echter voor de inbedrijfname van regelventielen met onbekend nominaal bereik.

De eindstand van de slag/draaihoek (ventiel open) wordt met de hand ingesteld.

Monteren, in bedrijf nemen, dan

- ⊗ - draaien → Code **0**, ↵
- ⊗ - draaien → **MAN** kiezen, ↵
- ⊗ - draaien → Code **1**, ↵
- ⊗ - draaien → **Open** - stand ventiel, ↵
- ⊗ - draaien → Code **3**, ↵
- ⊗ - draaien → **ON**, ↵
- ⊗ - draaien → Code **6**, ↵, **MAN** kiezen, ↵

Aansluitend de **INIT-toets** indrukken!

### **Opmerking:**

*na het aansluiten van de elektrische gewenste waarde bevindt het apparaat zich in de laatst gebruikte bedrijfsstand, in het display verschijnt code **0**.*

*Wanneer de klepstandsteller nog niet is geïnitieerd, dan knippert het handsymbool ⚡.*

## 8. Codelijst

Code Nr.	Parameter - Aanwijzingen - Waarde [default-instelling]	Beschrijving
<b>Belangrijk!</b> Codes die zijn voorzien van een * moeten voor de configuratie eerst worden vrijgegeven met code 3		
0	Bedrijfsstand [MAN] AUTO SAFE ESC	AUTO = automatisch bedrijf    MAN = handbediening SAFE = veiligheidspositie    ESC = onderbreken Omschakeling van automatisch naar handbediening verloopt soepel. Bij de veiligheidspositie verschijnt in het display het symbool S. Bij MAN en AUTO wordt de regelafwijking weergegeven door de bargraphsegmenten. De cijferaanwijzing toont bij een geïnitieerde klepstandsteller de ventielstand of de draaihoek in %, anders de stand van de sensor t.o.v. de middenas in hoek °.
1	Hand-w 0 ... 100 [0] % van het nom. bereik	Instelling van de gewenste waarde bij handbediening met sterknop, aangewezen wordt bij geïnitieerd instrument de mom. slag/hoek%, anders de stand van de sensor t.o.v. de middenas in hoek °.
2	Leesrichting [1234] of 180 ESC	Leesrichting van de aanwijzing wordt met 180° gedraaid.
3	Configuratie vrijgave [OFF] ON    ESC	Mogelijkheid tot verandering van de data wordt vrijgegeven (vervalt automatisch na 120 s zonder bediening van de sterknop). Wanneer de lokale bediening via de HART-communicatie is geblokkeerd, dan wordt knipperend HART getoond. De met een * gemarkeerde codes kunnen alleen worden gelezen, niet worden overschreven. Via de SSP-interface kan ook alleen maar worden gelezen.
4*	Stiftpositie [OFF] 17, 25, 35, 50 mm 70, 100, 200 mm, 90° bij draaiaandrijvingen ESC	De aftaststift moet afhankelijk van de ventielslag/-draaihoek in de juiste stiftpositie worden geplaatst (keuze conform tabel op blz. 61 boven). Voor de initialisatie onder NOM of SUB moet deze stiftpositie worden ingevoerd.

5*	Nom. bereik [15.0] mm of hoek ° ESC	Voor de initialisatie onder NOM of Sub moet de nom. slag/hoek van het ventiel worden ingevoerd. Het mogelijke instelbereik resulteert afhankelijk van de stiftpositie uit de tabel op blz. 61. Code 5 is normaal gesproken geblokkeerd, zolang code 4 op OFF is ingesteld, d.w.z. pas na de invoer van een stiftpositie kan code 5 worden bewerkt. Na een succesvolle initialisatie wordt hier de maximale slag/hoek getoond, die bij de initialisatie is bereikt.
6*	Init-modus [MAX] NOM MAN Sub ZP ESC	Keuze van het type initialisatie MAX: maximaal bereik van het regelventiel, de weg/hoek van het smoorlichtaam vanuit de DICHT-stand tot de tegenoverliggende aanslag in de aandrijving. NOM: nom. bereik van het regelventiel, de weg/hoek van het smoorlichtaam gemeten van de DICHT-stand tot aan de gegeven OPEN-stand MAN: handinstelling: x-bereik einde Sub: zonder zelfinregeling (noodmodus) ZP: nulpuntsinregeling
7*	w/x [↗↘] ↗↘ ESC	Bewegingsrichting gewenste waarde w t.o.v. slag/draaihoek x (stijgend/stijgend of stijgend/dalend).  Automatische aanpassing: AIR TO OPEN Na de initialisatie blijft de bewegingsrichting stijgend/stijgend (↗↗), bij toenemend mA-sigitaal opent een doorgangsventiel.  AIR TO CLOSE Na de initialisatie gaat de bewegingsrichting over naar stijgend/dalend (↗↘), bij toenemend mA-sigitaal sluit een doorgangsventiel.
8*	x-bereik aanvang 0.0 ... 80.0 [0.0] % van het nom. bereik, opgave in mm of hoek ° wanneer code 4 is ingesteld ESC	Aanvangswaarde voor de slag/draaihoek in het nom. resp. arbeidsbereik. Het arbeidsbereik is de werkelijke weg/hoek van het regelventiel en wordt begrensd door x-bereik aanvang (code 8) en x-bereik einde (code 9). Waarde wordt getoond resp. moet worden ingevoerd. Normaal gesproken zijn het arbeidsbereik en het nom. bereik gelijk. Het nom. bereik kan door het x-bereik aanvang en het x-bereik einde worden begrensd op het arbeidsbereik. De karakteristiek wordt aangepast. Zie ook voorbeeld code 9 !

9*	x-bereik einde 20.0 ... 100.0 [100.0] % van het nom. bereik, Opgave in mm of hoek °, wanneer code 4 is ingesteld. ESC	<p>Eindwaarde voor de slag/draaihoek in het nom. resp. arbeidsbereik.</p> <p>Waarde wordt getoond resp. moet worden ingevoerd.</p> <p>De karakteristiek wordt aangepast.</p> <p>Voorbeeld: als toepassing voor een gewijzigd arbeidsbereik geldt bijv. het beperkte bereik van een te groot gedimensioneerd regelventiel. Bij deze functie wordt het gehele bereik van de gewenste waarde omgerekend naar de nieuwe grenzen. 0% op het display komt overeen met de ingestelde ondergrens en 100% met de ingestelde bovengrens.</p>		
Tabel stiftpositie		Stiftpositie Code 4	Standaard Code 5	Instelbereik Code 5
<p>Specificaties in mm resp. hoekgraden bij draai aandrijvingen.</p> <p>Opmerking! Wanneer de stifstand bij code 4 te klein wordt gekozen, dan schakelt het instrument uit veiligheids-overwegingen over naar de SAFE-modus</p>		17 25 35 50 70 100 200 90°	7,5 7,5 15,0 30,0 40,0 60,0 120,0 90,0	3,6 ... 17,7 5,0 ... 25,0 7,0 ... bis 35,4 10,0 ... 50,0 14,0 ... 70,7 20,0 ... 100,0 40,0 ... 200,0 24,0 ... 110,0
10*	x-grens onder [OFF] 0.0 ... 49.9 % van arbeidsbereik  ESC	<p>Begrenzing van de slag/draaihoek naar beneden toe tot de ingevoerde waarde, de karakteristiek wordt niet aangepast.</p> <p>Zie ook voorbeeld code 11.</p>		
11*	x-grens boven [100%] 50.0 ... 120.0 [100] % van arbeidsbereik of OFF  ESC	<p>Begrenzing van de slag/draaihoek naar boven tot de ingevoerde waarde, de karakteristiek wordt niet aangepast.</p> <p>Voorbeeld: In veel toepassingen is het zinvol, de ventielslag te begrenzen bijv. wanneer een bepaald minimale doorstroming aanwezig moet zijn of een bepaald maximaal niet mag worden bereikt.</p> <p>De onderste begrenzing moet met code 10 worden ingesteld en de bovenste met code 11. Wanneer een dichtsluitfunctie wordt aangestuurd, dan heeft deze voorrang boven de slagbegrenzing</p> <p>Bij OFF kan het ventiel met een gewenste waarde buiten het bereik 4...20 mA verder dan de nom. slag worden bewogen.</p>		

12*	w-aanvang 0.0 ... 75.0 [0.0] % van gewenste waardebereik  ESC	Aanvangswaarde van het geldige gewenste waardebereik, deze moet kleiner zijn dan de eindwaarde w-einde, $0\% \hat{=} 4\text{ mA}$ Het gewenste waardebereik is het verschil tussen w-einde en w-aanvang en moet $\Delta w \geq 25\% \hat{=} 4\text{ mA}$ zijn. Bij een ingesteld gewenste waardebereik van $0 \dots 100\% \hat{=} 4 \dots 20\text{ mA}$ moet het regelventiel het gehele arbeidsbereik van 0 tot 100 % slag/draaihoek doorlopen. In split-range bedrijf werken de ventielen met kleinere gewenste waarden. Daarbij wordt het regelsignaal van de regelinrichting voor het aansturen van twee ventielen zodanig verdeeld, dat deze bijv. ieder bij het halve ingangssignaal de volledige slag/draaihoek doorlopen (eerste ventiel ingesteld op 0 tot 50 % $\hat{=} 4 \dots 12\text{ mA}$ en tweede ventiel ingesteld op 50 tot 100 % $\hat{=} 12 \dots 20\text{ mA}$ gewenste waarde).
13*	w-einde 25.0 ... 100.0 [100.0] % van het gewenste waardebereik ESC	Eindwaarde van het geldige gewenste waardebereik, moet groter zijn dan w-aanvang. $100\% = 20\text{ mA}$
14*	Eindstand w < 0.0 ... 49.9 [1,0] % van het via code 12/13 ingestelde bereik OFF ESC	Wanneer w nadert tot het ingestelde percentage van de eindwaarde, die sluiten van het ventiel veroorzaakt, wordt de aandrijving spontaan volledig ontluicht (bij AIR TO OPEN) of belucht (bij AIR TO CLOSE). De actie leidt altijd tot maximaal dichtsluiten van het ventiel. Een steldrukbegrenzing is via code 16 mogelijk. De codes 14/15 hebben voorrang op 8/9/10/11.
15*	Eindstand w > [OFF] 50.0 ... 100.0 % van het via code 12/13 ingestelde bereik ESC	Wanneer w het ingestelde percentage van de eindwaarde nadert, die openen van het ventiel veroorzaakt, dan wordt de aandrijving spontaan volledig belucht (bij AIR TO OPEN) of ontluicht (bij AIR TO CLOSE). De actie leidt altijd tot maximaal openen van het ventiel. Een steldrukbegrenzing is via code 16 mogelijk. De codes 14/15 hebben voorrang op 8/9/10/11. Voorbeeld: Voor 3-wegventielen de eindstand w > op 99% instellen.


16*	Druk grens [OFF] 1,4    2,4    3,7 ESC	De bij de initialisatie bepaalde drukbegrenzing wordt in de eenheid bar getoond en kan worden gewijzigd. (alleen bij de veiligheidspositie ventiel dicht/AIR TO OPEN, bij ventiel open/AIR TO CLOSE na de initialisatie altijd [OFF], d.w.z. volledige voedingsdruk op de aandrijving. Tegen ontoelaatbaar hoge bedieningskrachten kan de steldruk, ook al voor de initialisatie, worden begrensd). Opmerking: na verandering van de ingestelde drukgrens moet de aandrijving eenmaal worden ontlucht (bijv. door keuze van de veiligheidspositie, code 0)
17*	KP-stand 0 ... 17 [7] ESC	Aanwijzing resp. verandering van KP  <b>Opmerking omtrent de verandering van de KP- en TV-instellingen:</b> <b>Bij de initialisatie van de klepstandsteller worden de waarden voor KP en TV optimaal ingesteld.</b> <b>Wanneer de regelaar vanwege storingen neigt tot ontoelaatbaar pendelen, dan kunnen de KP- en TV-standen na de initialisatie worden aangepast.</b> <b>Daarvoor kan de TV-stand stapsgewijs worden verhoogd, tot het gewenste gedrag is bereikt. Als de maximale waarde 4 al is bereikt</b>
18*	TV-instelling [2] 1    2    3    4    OFF ESC	Aanwijzing resp. verandering van TV Zie instructies onder KP-instelling! Een verandering van de TV-instelling beïnvloedt de regelafwijking niet.
19*	Tolerantieband 0.1 ... 10.0 [5] % van arbeidsbereik. ESC	Dient voor de foutbewaking. Vastleggen van de tolerantieband gerelateerd aan het arbeidsbereik. Bijbehorende nalooptijd [30] s is resetcriterium. Wanneer tijdens de initialisatie een looptijd wordt vastgesteld, die 6 maal >30 s is, dan wordt de zesvoudige looptijd als nalooptijd overgenomen.
20*	Karakteristiek 0 ... 9 [0] ESC	Keuze karakteristiek <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> 0: lineair 1: Equiprocentueel 2: Invers equiprocentueel 3: Regelklep lineair 4: Regelklep equiproc. </div> <div style="width: 50%;"> 5: Draaiklep lineair 6: Draaiklep equiprocentueel 7: Bolsegment lineair 8: Bolsegment equiprocentueel 9: Door gebruiker gedefinieerd * </div> </div> * Definitie via SSP-interface met SAMSON TROVIS VIEW Software of HART-communicatie.

21*	W-helling open 0 ... 240 s [0] ESC	Tijd nodig om het arbeidsbereik bij het openen van het regelventiel te doorlopen. Looptijdbegrenzing (code 21 en 22): Bij veel toepassingen verdient het aanbeveling, de looptijd van de aandrijving te begrenzen, om te snel ingrijpen in het lopende proces te vermijden.
22*	W-helling dicht 0 ... 240 s [0] ESC	Tijd nodig om het arbeidsbereik bij het sluiten van het regelventiel te doorlopen.
23*	Wegintegraal 0 ... 9999 [0] Aansluitend 10E3-99E7 RES ESC	Getotaliseerde dubbele ventielslag. Kan door RES naar 0 worden teruggezet.
24*	GW wegintegraal 1000 ... 9999 [100 000] aansluitend 10E3-99E7 ESC	Grenswaarde wegintegraal, na overschrijding daarvan verschijnt de storingsmelding als steeksleutelsymbool. Exponentiële weergave vanaf 10 000 slagen.
25*	Alarmodus 0 ... 3 [2] ESC	Schakelmodus van de software-grenswaardecontacten alarm A1 en A2 in aangesproken toestand (bij geïnitieerde klepstandsteller). 1) Ex-variant conform EN 60947-5-6 0: $A1 \geq 2,1 \text{ mA}$ $A2 \leq 1,2 \text{ mA}$ 1: $A1 \leq 1,2 \text{ mA}$ $A2 \leq 1,2 \text{ mA}$ 2: $A1 \geq 2,1 \text{ mA}$ $A2 \geq 2,1 \text{ mA}$ 3: $A1 \leq 1,2 \text{ mA}$ $A2 \geq 2,1 \text{ mA}$ 2) niet Ex-variant 0: $A1 \quad R = 348 \, \Omega$ $A2 \quad \text{blokkerend}$ 1: $A1 \quad \text{blokkerend}$ $A2 \quad \text{blokkerend}$ 2: $A1 \quad R = 348 \, \Omega$ $A2 \quad R = 348 \, \Omega$ 3: $A1 \quad \text{blokkerend}$ $A2 \quad R = 348 \, \Omega$ Bij niet geïnitieerde toestand staan de softwarematige grenswaardecontacten altijd op het signaal dat overeenkomt met de niet aangesproken toestand. Wanneer er geen mA-sigitaal op de klemmen 11/12 actief is, dan gaan de softwarematige grenswaardecontacten bieden naar het signaal $\leq 1,2 \text{ mA}$ (Ex) resp. blokkerend (niet-Ex).
26*	Grenswaarde A1 OFF 0.0 ... 100.0 [2.0] % van arbeidsbereik. ESC	Software-grenswaarde A1 wordt, gerelateerd aan het arbeidsbereik, aangewezen of kan worden gewijzigd.  De instelling heeft geen effect wanneer er een inductief contact is ingebouwd.



27*	Grenswaarde A2 OFF 0.0 ... 100.0 [98.0] % van arbeidsbereik. ESC	Software-grenswaarde A2 wordt, gerelateerd aan het arbeidsbereik, aangewezen of kan worden gewijzigd.
28*	Alarm test Leesrichting: <u>standaard</u>   <u>omgedraaid</u> [OFF]   [OFF] RUN 1   1 RUN RUN 2   2 RUN RUN 3   3 RUN ESC   ESC	Test van de software-grenswaardecontacten alarm A1 en A2 en het storingsmeldcontact A3. Wanneer de test wordt geactiveerd, schakelt het betreffende contact vijfmaal. RUN1/1RUN: Software-grenswaardecontact A1 RUN2/2RUN: Software-grenswaardecontact A2 RUN3/3RUN: Storingsmeldcontact A3
29*	Standmelder x/ix 3) [↗] ↘ ESC	Werkingsrichting van de Standmelder, geeft uitgaande van de gesloten stand de toekenning van de slag/hoek tot het uitgangssignaal i aan. Het arbeidsbereik (zie code 8) van het ventiel wordt als 4 ... 20 mA signaal afgebeeld. Bij een niet geïnitieerde klepstandsteller wordt continu 4 mA uitgestuurd. Wanneer de klepstandsteller niet is aangesloten (gewenste waarde < 3,6 mA), dan is alleen het eigenverbruik van het terugmeldsignaal actief (stroom ca. 1,8 mA).
30*	Storingsmelder ix 3) [OFF] HI LO ESC	Instelling, of en hoe storingen, die het schakelen van het storingsmeldcontact veroorzaken, ook door de standmelduitgang moeten worden signaleerd. HI ix > 21,6 mA of LO ix < 2,4 mA
31*	Standmelder test 3) 0.0 ... 100.0 [50.0] % van arbeidsbereik. ESC	Test van de standmelder, waarden kunnen, gerelateerd aan het arbeidsbereik, worden ingevoerd, bij 50% bijv. moet het meldsignaal 12 mA aanwijzen.
3) Analoge standmelder: Codes 29/30/31 kunnen alleen worden gekozen, wanneer de standmelder (optie) is ingebouwd en de inbouw is bevestigd met code 37.		
32*	Melding speciale functies NO [YES] ESC	Storingsmelding via display en storingsmeldcontact bij speciale functies zoals nulpuntsinregeling, initialisatie en testfuncties.
33*	Melding wegintegraal NO [YES] ESC	Storingsmelding via display en storingsmeldcontact bij overschrijden van de grenswaarde voor de wegintegraal.

34*	Sluitrichting CL [CCL] ESC	CL : clockwise, rechtsom CCL: counterclockwise, linksom Draairichting met welke de gesloten stand van het regelventiel wordt bereikt (gezien op de knopbeweging bij gesloten deksel). Invoer alleen in initialisatiemodus SUB (code 6) nodig.
35*	Blokkeerstand [0] mm/° /% ESC	Invoer van de blokkeerstand. Afstand tot de DICHT-stand. Invoer alleen nodig bij initialisatiemodus SUB (code 6).
36*	Reset [OFF] RUN ESC	Reset alle parameters naar de standaard waarde (default-instelling). Opmerking: Na inschakelen van RUN moet het instrument opnieuw worden geïnitieerd.
37*	Standmelder [NO] YES ESC	Geeft aan, of de optie standmelder is ingebouwd of niet. Moet over het algemeen ingesteld worden, omdat de aanwezigheid van een standmelder niet automatisch wordt herkend.
38*	Inductief alarm [NO] YES ESC	Geeft aan, of de optie inductief contact is ingebouwd of niet.
39	Info regelafwijking e -99,9 ... 99,9 %,	Alleen aanwijzing, toont de afwijking t.o.v. de gewenste positie.
40	Info looptijd open 0 ... 240 s [0]	Alleen aanwijzing, minimale openingstijd, wordt bij de initialisatie bepaald.
41	Info looptijd dicht 0 ... 240 s [0]	Alleen aanwijzing, minimale sluittijd, wordt bij de initialisatie bepaald.
42	Info auto-w 0,0 ... 100,0 % van bereik 4 ... 20 mA	Alleen aanwijzing, toont de actieve automatische gewenste waarde overeenkomstig 4...20 mA.
43	Info firmware Xxxx	Alleen aanwijzing, Toont de actuele firmwareversie van het instrument.
44	Info y OP [0] 0 ... 100 % MAX	Alleen aanwijzing, voor de initialisatie geblokkeerd. Na de initialisatie: geeft de aandrieffdruk aan in %. 0 ... 100 % $\Delta$ het drukbereik, welke de slag/draaihoek van 0 tot 100% ver stelt. Wanneer de aandrieffdruk 0 bar is, bijv. door dichtsluiten onder of de veiligheidspositie, dan wordt OP getoond. Wanneer de aandrieffdruk groter is dan de voor X = 100% benodigde druk, bijv. door dichtsluiten boven, dan wordt MAX getoond. De waarde wordt bepaald bij de initialisatie.

45	Info magneetventiel Yes No	Alleen aanwijzing, geeft aan, of een magneetventiel is ingebouwd of niet.
46*	Polling Address 0 bis 63 [0] ESC	Keuze van het busadres
47*	Write-protect HART YES [NO] ESC	Bij geactiveerde write-protect kunnen data via HART-communicatie alleen worden uitgelezen, maar niet worden overschreven.
Foutcodes – Oplossing		Storingsmeldsymbool actief, bij het opvragen verschijnt Err. Indien storingsmeldingen aanwezig zijn, worden deze hier getoond! Aanhoudende storingsmeldingen kunnen na code 3 "Vrijgave configuratie" door de keuze van de foutcodes en 2-maal indrukken van de  - knop worden bevestigd.
Initialisatiefout (aanwijzing d.m.v. symbool "storing" op het display)		
50	$x > \text{Bereik}$	Het meetsignaal levert een te grote of te kleine waarde, de meetsensor bevindt zich in de buurt van de mechanische grens. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stift verkeerd geplaatst.</li> <li>• Bij NAMUR-aanbouw hoekstuk verschuiven of klepstandsteller niet in het midden.</li> <li>• Meenemerplaat verkeerd ingebouwd.</li> </ul> Indien de fout voor de initialisatie optreedt, wordt het ventiel naar de veiligheidspositie gebracht, om mechanische delen tegen beschadiging te beschermen.
51	Oplossing	Aanbouw en stiftpositie controleren, bedrijfsstand van SAFE naar MAN omschakelen en instrument opnieuw initialiseren.
	$\Delta x < \text{bereik}$	Het meetgebied van de sensor is te klein, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stift verkeerd gepositioneerd.</li> <li>• Verkeerde hefboom.</li> </ul> Minder dan 11° draaihoek op de as van de klepstandsteller genereren slechts 1 melding, bij minder dan 6° wordt de initialisatie afgebroken.
	Oplossing	Aanbouw en voedingsdrukleiding controleren, instrument opnieuw initialiseren

52	Aanbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkeerde aanbouw</li> <li>• Nom. slag/draaihoek (code 5) kon bij de initialisatie onder NOM of SUB niet worden bereikt (geen tolerantie naar beneden toegestaan)</li> <li>• Mechanische of pneumatische fout bijv. verkeerd gekozen hefboom of te lage voedingsdruk voor benaderen van de gewenste stand.</li> </ul>
53	Oplossing	<p>Montage en voedingsdruk controleren, instrument opnieuw initialiseren.</p> <p>Een controle van de maximale slag/draaihoek is onder bepaalde omstandigheden mogelijk door invoer van de werkelijke stiftpositie en aansluitend initialiseren onder MAX.</p> <p>Nadat de initialisatie is afgerond toont code 5 de maximaal bereikt slag resp. hoek.</p>
	Init-tijd >	<p>De initialisatieprocedure duurt te lang,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen druk op de voedingsleiding of lekkage.</li> <li>• Uitval voedingslucht tijdens de initialisatie.</li> </ul>
54	Oplossing	Aanbouw en voedingsdrukleiding controleren, instrument opnieuw initialiseren
	Init-MGV	1) Een magneetventiel is ingebouwd (code 45 = YES) en werd niet of verkeerd aangesloten, zodat er geen aandrijfdruk kan worden opgebouwd. De melding volgt
55	Oplossing	<p>Ad 1) Aansluiting en voedingsspanning van het magneetventiel controleren.</p> <p>Ad 2) Via code 0 de bedrijfsstand MAN instellen. Aansluitend instrument initialiseren.</p>
	Looptijd <	De bij de initialisatie bepaalde looptijden van de aandrijving zijn zo kort, dat de regelaar zichzelf niet optimaal kan instellen.
56	Oplossing	Stand van de volumesmoring controleren conform par. 4.1, instrument opnieuw initialiseren.
	Stiftpos. ?	De initialisatie werd afgebroken, omdat voor de gekozen initialisatiemodi NOM en SUB de invoer van de stiftpositie nodig is.
	Oplossing	<p>Stiftpositie bij code 4 en nom. slag/draaihoek bij code 5 invoeren.</p> <p>Instrument opnieuw initialiseren.</p>

Bedrijfsfout (aanwijzing via symbool "storing" op het display)		
57	Regelkring  Extra melding via storingsmeldcontact!	Regelkring gestoord, het regelventiel volgt niet meer binnen aanvaardbare tijden de gewenste waarde (Alarm Tolerantieband Code 19). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aandrijving mechanisch geblokkeerd.</li> <li>• Aanbouw van de klepstandsteller naderhand verschoven.</li> <li>• Voedingsdruk is niet meer voldoende.</li> </ul>
	Oplossing	Aanbouw controleren.
58	Nulpunt Extra melding op storingsmeldcontact!	Nulpunt met meer dan $\pm 5\%$ verschoven. Een fout kan optreden bij het verschuiven van de aanbouwpositie/hoek van de klepstandsteller
	Oplossing	Ventiel en aanbouw van de klepstandsteller controleren, wanneer alles in orde is bij code 6 een nulpuntsinregeling uitvoeren (zie par. 5.8, blz. 53).
59	Autocorrectie	Wanneer er een fout optreedt in het databereik van de regelaar, dan wordt deze door de zelfbewaking herkend en automatisch gecorrigeerd.
	Oplossing	Zelfstandig
60	Fatale fout  Extra melding via storingsmeldcontact!	In de veiligheidsrelevante data werd een fout ontdekt, autocorrectie is niet mogelijk. Oorzaak kunnen EMC-storingen zijn. Het regelventiel wordt in de veiligheidspositie gebracht.
	Oplossing	Reset met code 36 uitvoeren, instrument opnieuw initialiseren.

Hardware-fout (aanwijzing via symbool "storing" op het display)

62	x-signaal  Extra melding op storingsmeldcontact!	<p>Meetwaarderegistratie voor de aandrijving is uitgevallen. Defect opgetreden. Instrument werkt verder in een noodmodus, maar moet zo snel mogelijk worden vervangen.</p> <p>De noodmodus wordt in het display gesignaleerd door een knipperend regelsymbool en daarbij 4 strepen in plaats van de standaardwijzing.</p> <p><b>Opmerking besturing:</b>  <b>Wanneer het meetsysteem is uitgevallen, dan is de klepstandsteller altijd nog in een bedrijfsveilige toestand. De regelaar gaat naar een noodmodus, waarbij de stelpositie niet meer exact kan worden benaderd. De klepstandsteller volgt echter verder het gewenste waarde signaal, zodat het proces in een veilige toestand blijft.</b></p>
	Oplossing	Instrument ter reparatie aan SAMSON verzenden.
63	w te klein	<p>De gewenste waarde is wezenlijk kleiner dan 4 mA (0%), treedt op wanneer de stroombron voor de klepstandsteller niet aan de norm voldoet.</p> <p>In het klepstandstellerdisplay wordt de toestand door een knipperende tekst LOW gesignaleerd.</p> <p>De regelaar gaat naar de veiligheidspositie SAFE.</p>
	Oplossing	<p>Gewenste waarde controleren.</p> <p>Eventueel de stroombron naar onderen toe begrenzen, zodat er geen waarden minder dan 4 mA kunnen worden uitgestuurd.</p>
64	i/p-omvormer (y) Extra melding op storingsmeldcontact!	<p>Circuit van de i/p-omvormer onderbroken.</p> <p>De regelaar gaat naar de veiligheidspositie SAFE.</p>
	Oplossing	Oplossing niet mogelijk, instrument ter reparatie aan SAMSON verzenden.

Appendix fouten		
65	Hardware  Extra melding op storingsmeldcontact!	Er is een hardwarefout opgetreden, de regelaar gaat naar de veiligheidspositie SAFE.
	Oplossing	Fout bevestigen en weer in de bedrijfsstand automatisch overgaan, anders een reset uitvoeren en het instrument opnieuw initialiseren. Indien geen resultaat, instrument ter reparatie aan SAMSON verzenden.
66	Datageheugen  Extra melding op het storingsmeldcontact!	Het beschrijven van het datageheugen lukt niet meer, bijv. bij afwijking tussen geschreven en gelezen data. Ventiel gaat naar de veiligheidspositie.
	Oplossing	Instrument ter reparatie aan SAMSON verzenden.
67	Controleberekening  Extra melding op het storingsmeldcontact!	Hardwareregelaar wordt met een controleberekening bewaakt.
	Oplossing	Fout bevestigen. Wanneer dit niet mogelijk is, het instrument ter reparatie aan SAMSON verzenden.
Datafout		
68	Regelparameter  Extra melding via het storingsmeldcontact!	Fout in de regelaarparameters bijv. door EMC-storingen.
	Oplossing	Fout bevestigen en reset uitvoeren, instrument opnieuw initialiseren.
69	Potiparameter Extra melding via het storingsmeldcontact!	Fout van de parameters van de digitale potentiometer.
	Oplossing	Fout bevestigen en reset uitvoeren, instrument opnieuw initialiseren.
70	inregeling  Extra melding via het storingsmeldcontact!	Fout in de data van de productie-inregeling bijv. door EMC-storingen, instrument werkt daarna met de waarden van de koude start.
	Oplossing	Instrument ter reparatie aan SAMSON verzenden.

71	Algemene parameters	Fout in de parameters, die voor de regeling niet kritisch zijn.
	Oplossing	Fout bevestigen. Controleren en eventueel opnieuw instellen van de gewenste parameters.
73	Interne instrumentfout 1	Interne fout instrument
	Oplossing	Instrument ter reparatie aan SAMSON verzenden.
74	HART parameter	Fout in de HART parameters, die voor de regeling niet kritisch zijn.
	Oplossing	Fout bevestigen. Controle en evt. opnieuw instellen van de gewenste parameters.
75	Info-parameter	Fout in de Info-parameters, die voor de regeling niet kritisch zijn.
	Oplossing	Fout bevestigen. Controle en evt. opnieuw instellen van de gewenste parameters.
Overige meldingen		
76	Geen noodloopfunctie	Het wegmeetsysteem van de klepstandsteller beschikt over een zelfbewaking (zie code 62). Bij bepaalde aandrijvingen, zoals bijv. dubbel werkende, is geen gestuurde noodmodus mogelijk. Hier gaat de klepstandsteller bij een fout in de wegmetering over naar de veiligheidspositie. Of een dergelijke aandrijving aanwezig is, wordt bij de initialisatie automatisch herkend.
	Oplossing	Alleen informatief, eventueel bevestigen. Geen verdere maatregelen nodig.
77	Fout bij programma laden	Wanneer het instrument na aansluiten van de spanning voor de eerste maal opstart, voert het een zelftest uit (tekst TESTING op het display). Wanneer het instrument een programma laadt, dat niet met die van de klepstandsteller overeen komt, dan wordt het ventiel in de veiligheidspositie gebracht en kan niet meer van deze positie weg worden gehaald.
	Oplossing	Spanning onderbreken en instrument opnieuw laten starten. Anders instrument ter reparatie aan SAMSON verzenden
78	Optieparameters	Fout in de optieparameters, bijv. door EMC-storingen.
	Oplossing	Instrument ter reparatie aan SAMSON verzenden.



## 9. Onderhoud

Het instrument is onderhoudsvrij.

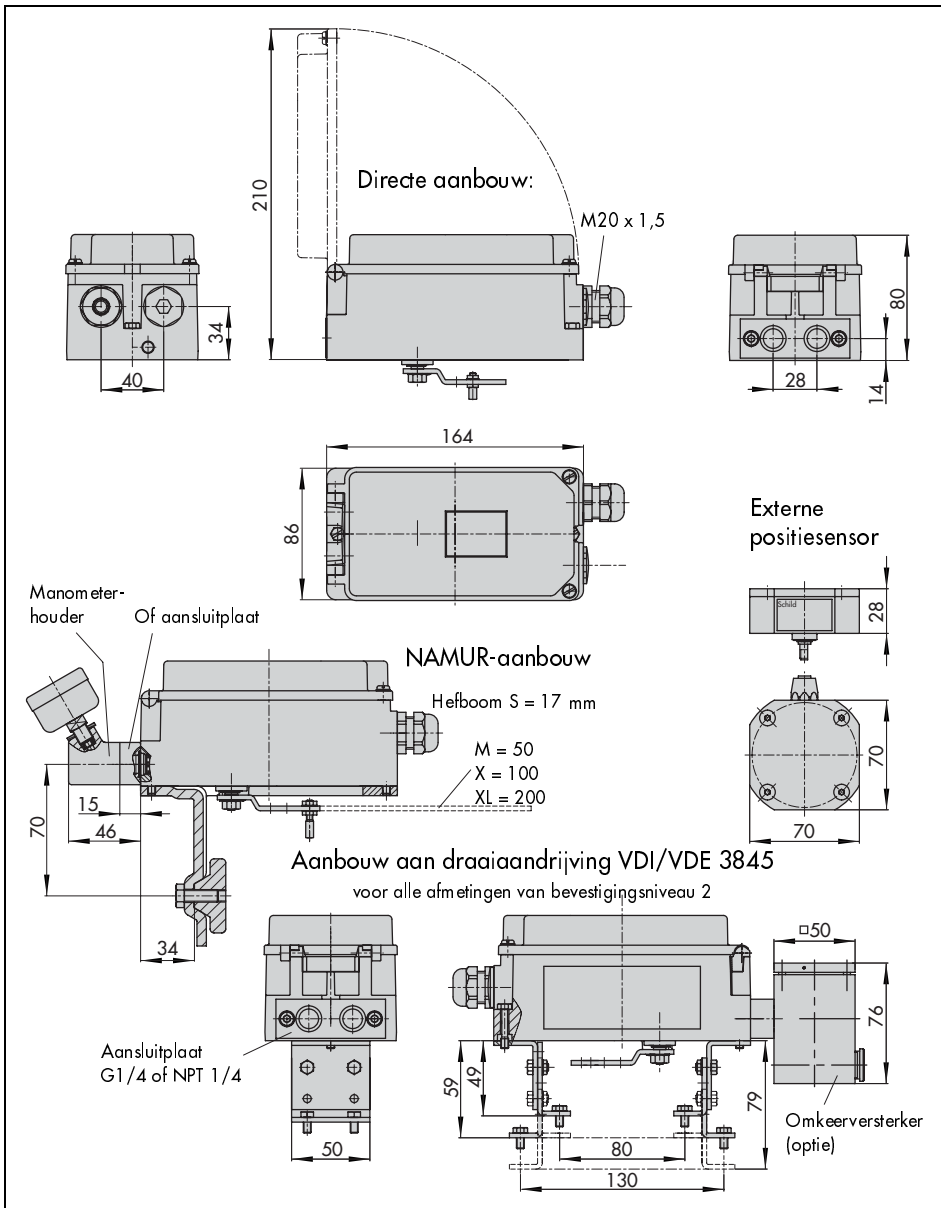
In de pneumatische aansluitingen Supply en Output bevinden zich filters met mesch 100 µm, die indien nodig kunnen worden uitgeschroefd en gereinigd.

De onderhoudsvoorschriften van eventueel voorgeschakelde luchtconditioneringsstations moeten worden aangehouden.

## 10. Service bij Ex-instrumenten

Wanneer de klepstandsteller met een deel waarvan de explosieveiligheid afhangt wordt gerepareerd, dan mag deze pas weer in bedrijf worden genomen wanneer een deskundige het materieel conform de eisen van de explosieveiligheid heeft gecontroleerd, daarvoor een certificaat heeft opgesteld of het materieel van zijn markering heeft voorzien.

De controle door de deskundige kan vervallen, wanneer het materieel voor het op-nieuw in bedrijf nemen door de leverancier aan een stuksbeproeving is onderworpen en deze succesvolle beproeving door het aanbrengen van een beproevingsmarkering op het materiaal is bevestigd.






## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG  
(2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer  
(3) PTB 02 ATEX 2174  
(4) Gerät: HART capable positioner Type 3730-31...  
(5) Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik  
(6) Anschrift: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland  
(7) Der Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den  
daran aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der  
Europäischen Richtlinie 94/9/EG die Konformität des Gerätes mit den grundlegenden Sicherheits- und  
Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur  
bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
(9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 02-22323 festgehalten.  
(10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung  
mit EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50020:1994  
(11) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die  
sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.  
(12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten  
Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung  
und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung  
abgedeckt.

- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:  
 II 2 G EEx ia IIC T6  
Braunschweig, 15. November 2002

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



## Anlage

- (13) EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2174  
(14)

- (15) Beschreibung des Gerätes

Der HART capable positioner Type 3730-31... ist ein kommunikationsfähiger, einfacher bzw. doppelt wirkender, Stellungsregler zum Anbau an alle gängigen Hub- oder Schwenkantriebe. Er dient der Zuordnung von Ventilstellungen zu einem Stellsignal.

In der Ausführung 3730-31... erfolgt die Kommunikation nach dem SSP- und dem HART-Protokoll.

Der HART capable positioner Type 3730-31... ist ein passiver Zweipol, der in alle beschriebenen eingesetzten Stromkreise geschaltet werden darf, sofern die zulässigen Höchstwerte für  $U_L$ ,  $I_L$  und  $P_L$  nicht überschritten werden.

Als pneumatische Hilfsenergie werden nichtbrennbare Medien verwendet.

Der Einsatz erfolgt innerhalb oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse	Zulässiger Umgebungstemperaturbereich
T6	-40 °C ... 60 °C
T5	-40 °C ... 70 °C
T4	-40 °C ... 80 °C

### Elektrische Daten

Signalstromkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
nur zum Anschluss an einen beschriebenen  
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_L = 28 \text{ V}$

$I_L = 115 \text{ mA}$

$P_L = 1 \text{ W}$

$L$  vernachlässigbar klein

$C_L = 5,3 \text{ nF}$



Software-Grenzkontakte ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
nur zum Anschluss an einen beschleunigten  
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:  
 $U_i = 20 \text{ V}$   
 $I_i = 60 \text{ mA}$   
 $P_i = 250 \text{ mW}$   
 $L_i$  vernachlässigbar klein  
 $C_i = 5,3 \text{ nF}$

Grenzkontakt induktiv ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
(Klemmen 41/42, 51/52)  
nur zum Anschluss an einen beschleunigten  
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:  
 $U_i = 16 \text{ V}$   
 $I_i = 52 \text{ mA}$   
 $P_i = 169 \text{ mW}$   
 $L_i = 200 \text{ µH}$   
 $C_i = 60 \text{ nF}$   
bzw.  
 $U_i = 16 \text{ V}$   
 $I_i = 25 \text{ mA}$   
 $P_i = 64 \text{ mW}$   
 $L_i = 200 \text{ µH}$   
 $C_i = 60 \text{ nF}$

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse, den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen, den maximalen Kurzschlussströmen und der maximalen Leistung für Auswertegeräte ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	$I_b / P_o$
T6	... 45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-45 °C ... 60 °C	
T4	... 75 °C	
T6	... 60 °C	25 mA / 64 mW
T5	-40 °C ... 80 °C	
T4	... 80 °C	

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
nur zum Anschluss an einen beschleunigten  
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:  
 $U_i = 20 \text{ V}$   
 $I_i = 60 \text{ mA}$   
 $P_i = 250 \text{ mW}$   
 $L_i$  vernachlässigbar klein  
 $C_i = 5,3 \text{ nF}$

Programmierbuchse BU ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
Höchstwerte:

$U_i = 7,88 \text{ V}$   
 $I_b = 61,8 \text{ mA}$   
 $P_o = 120 \text{ mW}$   
Kennlinie linear  
 $L_i = 10 \text{ mH}$   
 $C_i = 0,65 \text{ µF}$   
nur zum Anschluss an einen beschleunigten  
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:  
 $U_i = 16 \text{ V}$   
 $I_b = 25 \text{ mA}$   
 $P_i = 64 \text{ mW}$   
 $L_i$  vernachlässigbar klein  
 $C_i$  vernachlässigbar klein

Bei Zusammenschaltung sind die Regeln für das Zusammenschalten eigensicherer Stromkreise zu beachten.

Externer Positionssensor ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
(Analogsignale Pins p9, p10, p11)

Höchstwerte:  
 $U_i = 7,88 \text{ V}$   
 $I_b = 61 \text{ mA}$   
 $P_o = 120 \text{ mW}$   
Kennlinie linear  
 $L_i = 10 \text{ mH}$   
 $C_o = 0,66 \text{ µF}$   
 $L_i = 370 \text{ µH}$   
 $C_i = 730 \text{ nF}$

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

(16) Prüfbericht PTB Ex 02-22323

(17) Besondere Bedingungen  
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen  
werden durch die zitierten Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag


Braunschweig, 15. November 2002

  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6  
zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2174

Gerät: HART capable positioner Type 3730-31....  
Kennzeichnung:  II 2 G EEx ia IIC T6  
Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik  
Anschrift: Weismüllerstr. 3  
60314 Frankfurt am Main, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der HART capable positioner Type 3730-31.... darf künftig auch entsprechend den unten aufgeführten Prüfungsunterlagen geliefert werden.  
Die Schaltung der Modemplatte wird modifiziert und die Option „Zwangsentlüftung“ wird eingeführt.  
Die elektrischen Daten werden wie folgt ergänzt.

Elektrische Daten  
Zwangsentlüftung..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
nur zum Anschluss an einen beschleunigten  
eigensicheren Stromkreis  
Höchstwerte:

- U<sub>i</sub> = 28 V
- I<sub>i</sub> = 115 mA
- P<sub>i</sub> = 500 mW
- L<sub>i</sub> vernachlässigbar klein
- C<sub>i</sub> = 5,3 nF

Alle übrigen elektrischen Daten und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert auch für diese 1. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 03-23171

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag  
  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Braunschweig, 18. Juni 2003



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt


Braunschweig und Berlin

## 2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2174

Gerät: HART capable positioner Type 3730-31...

Kennzeichnung:  II 2 G EEx ia IIC T6

Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Anschrift: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland


#### Beschreibung der Einbautungen und Änderungen

Der HART capable positioner Typ 3730-31... darf künftig auch entsprechend den im zugehörigen Prüfbericht PTB Ex 04-23430 aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Der Aufbau an pneumatische Stellventile bzw. Stellklappen erfolgt entweder direkt an Antriebe der Baureihe 3277, oder mittels NAMUR-Adaptergehäuse an Antriebe konventioneller Bauart.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau.

a) Der HART capable positioner Typ 3730-31... erfüllt die Anforderungen an elektrische Betriebsmittel mit Schutz durch Gehäuse gemäß EN 50281-1-1:1998. Er ist entsprechend dieser Norm zusätzlich mit der folgenden Kennzeichnung zu versehen:

 II 2 D IP 65 T 80 °C

b) Die Schaltung der Multifunktionsplatine wird modifiziert, und die Option „Stellungsrückmelder“ wird eingeführt (Ausführung 3730-1..1). Die elektrischen Daten werden wie folgt ergänzt:

#### Elektrische Daten

Signalstromkreis.....in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
nur zum Anschluss an einen bescheinigten  
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 115 \text{ mA}$

$P_i = 1 \text{ W}$

$L_i$  vernachlässigbar klein

$C_i = 35 \text{ nF}$

Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur reproduziert oder weiterverwendet werden,  
wenn sie von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) ausgestellt wurde.  
Ausgabe von Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38115 Braunschweig



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

### Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2174

Ausführung 3730-1..1

Stellungsrückmelder.....in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
(Klemmen 31/32) nur zum Anschluss an einen bescheinigten  
eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 115 \text{ mA}$

$P_i = 1 \text{ W}$

$L_i$  vernachlässigbar klein

$C_i = 5,3 \text{ nF}$

Alle übrigen elektrischen Daten und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten  
unverändert auch für diese 2. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 04-23430

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Gerlach

Braunschweig, 16. Februar 2004

Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur reproduziert oder weiterverwendet werden,  
wenn sie von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) ausgestellt wurde.  
Ausgabe von Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38115 Braunschweig



Konformitätsaussage



(13) Konformitätsaussage PTB 03 ATEX 2180 X

Anlage

(14) Beschreibung des Gerätes

Der HART capable positioner Type 3730-38... ist ein kommunikationsfähiger, einfach bzw. doppelt wirkender, Stellungsregler zum Anbau an alle gängigen Hub- oder Schwenkantriebe. Er dient der Zuordnung von Ventilstellungen zu einem Stellsignal.

In der Ausführung 3730-38... erfolgt die Kommunikation nach dem SSP- und dem HART-Protokoll.

Als pneumatische Hilfsenergie werden nicht brennbare Medien verwendet.

Der Einsatz erfolgt innerhalb oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse	Zulässiger Umgebungstemperaturbereich
T6	-40 °C ... 60 °C
T5	-40 °C ... 70 °C
T4	-40 °C ... 80 °C

Elektrische Daten

Signalstromkreis... in Zündschutzart EEx nA II (Klemmen 11/12)

Software-Grenzkontakt... in Zündschutzart EEx nA II (Klemmen 41/42, 51/52)

Induktiver Grenzkontakt... in Zündschutzart EEx nA II (Klemmen 41/42)

Zwangsentlüftung... in Zündschutzart EEx nA II (Klemmen 81/82)

Störmeldeausgang... in Zündschutzart EEx nA II (Klemmen 83/84)

Serial Interface Adapter... in Zündschutzart EEx nA II



Konformitätsaussage



PTB 03 ATEX 2180 X

(1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/IEG

(2) Prüfbescheinigungsnummer

(3) Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

(4) Anschrift: Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Deutschland

(5) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den dem aufgeführten Unterlagen zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.

(6) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 6 der Richtlinie das Raten der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/IEG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten gemäß Anhang II der Richtlinie.

(7) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 03-23301 festgehalten.

(8) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50021:1999

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

(10) Diese Konformitätsaussage bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß der Richtlinie 94/IEG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(11) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 3 G EEx nA II T6

Zertifizierungsstelle Explosionschutz

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer

Registrierungsstelle

Externer Positionssensor ..... in Zündschutzart EEx nA II  
(Analogplatine Pins p9, p10, p11)

(16) Prüfbericht PTB Ex 03-23301

(17) Besondere Bedingungen

Dem Signalkreis (Klemmen 11/12) ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs eine Sicherung nach IEC 60127-2/II, 250 V F bzw. nach IEC 60127-ZVI, 250 V T mit einem Sicherungsstrom von maximal  $I_n \leq 63$  mA vorzuschalten.

Dem Programm Interface Adapter ist in die Verbindung Vcc eine Sicherung nach IEC 60127-2/II, 250 V F bzw. nach IEC 60127-ZVI, 250 V T mit einem Sicherungsstrom von maximal  $I_n \leq 40$  mA vorzuschalten.

Der Programm Interface Adapter ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches zu installieren.

Die Kabeleinführungen des Gehäuses für den HART capable positioner Type 3720-38, müssen mindestens den Schutzgrad IP 54 gemäß EN 60529 gewährleisten. Der Anschluss der Leitungen muss so erfolgen, dass die Anschlussverbindung frei von Zug- und Verdrehbeanspruchung ist.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit der vorgenannten Norm

Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
Im Auftrag  
  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regelungsdirektor

Braunschweig, 30. September 2003

Seite 3/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig







SAMSON REGELTECHNIEK B.V.  
Postbus 290 (Signaalrood 10)  
2700 AG ZOETERMEER  
Tel. 079 - 3610501 Fax. 079 - 3615930

**EB 8384-3 NL**

Technische wijzigingen, zonder voorafgaande aankondiging, voorbehouden.