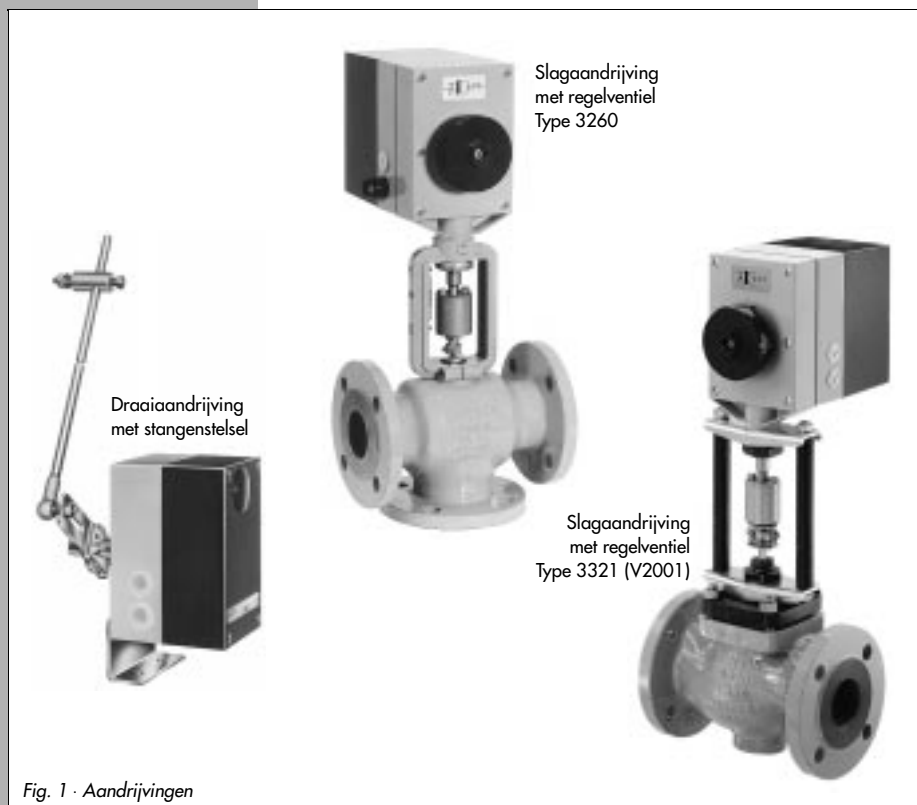


Elektrische aandrijving
Type 5801 (draaiaandrijving)
Type 5802 (slagaandrijving)

SAMSON



Inbouw- en bedieningsvoorschrift

EB 5801 NL

Uitgave mei 2000

Inhoudsopgave	Blz.
Technische gegevens	3
1. Constructie en werking	4
1.1 Draaiaandrijving type 5801	4
1.2 Slagaandrijving type 5802	4
1.3 Toebehoren	4
2. Inbouw	6
2.1 Type 5801, Aanbouw aan kleppen	6
2.2 Type 5802, Aanbouw aan regelventiel	6
3. Elektrische aansluitingen	8
4. Handbediening aandrijving	9
5. Instelling toebehoren	9
5.1 Eindschakelaars	10
5.1.1 Motor-eindstandschakelaar	10
5.1.2 Vrije eindschakelaar	10
5.2 Potentiometer	10
5.3 Klepstandsteller	12
6. Afmetingen in mm	15



Het instrument mag alleen door vakpersoneel dat bekend is met de montage, inbedrijfname en gebruik van dit product, worden gemonteerd en in bedrijf genomen.

Vakpersoneel in de zin van dit inbouw- en bedieningsvoorschrift zijn personen, die vanwege hun opleiding, kennis en ervaring plus hun kennis van de geldende normen, de hun opgedragen werkzaamheden kunnen beoordelen en de mogelijke gevaren kunnen herkennen.

Gevaren die bij het regelventiel ontstaan door het medium of bewegende onderdelen moeten door daarvoor geschikte maatregelen worden voorkomen.

Deskundig transport en optimale opslag van de apparatuur wordt vooropgesteld.

De aandrijvingen zijn bedoeld voor toepassing in krachtstroominstallaties.

Bij aansluiting en onderhoud moeten de geldende veiligheidsvoorschriften worden aangehouden. Gebruik alleen uitschakelsystemen die zijn beveiligd tegen ongewild inschakelen.

Wees voorzichtig met onderdelen die onder spanning staan; verwijder nooit de afdekkingen!

Technische gegevens

Aandrijving met handbediening	Type	5801-4		5802-4	
Steltijd voor nom. hoek/slag	s	280	170	280	170
Nom. draaimoment	Nm	34	22,5	—	—
Nom. aandrijfkraft	kN	—	—	1,8	1,2
Nom. hoek / nom. slag		120°		30 mm	
Elektrische aansluiting		24, 110 of 230 V; 50 Hz			
Opgenomen vermogen stelmotor		5 VA			
Toel. omgevingstemperatuur		0 ... 50 °C			
Toel. opslagtemperatuur		-25 ... +70 °C			
Beschermingsklasse		IP 54 conform DIN 40 050			
Gewicht ca.		2		3,5	
Extra elektrische uitrusting					
Eindschakelaar		maximaal 3 afzonderlijk instelbare eindcontacten Toelaatbare belasting 250 V AC, 5A			
Potentiometer		0 ... 1000 Ω, (0 ... 800 Ω bij nom. slag) Toelaatbare belasting 0,5 W			
Klepstandsteller		Voeding als elektrische aansluiting			
Stelsignaal (ingang)		4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA		0 ... 10 V DC, 2 ... 10 V DC	
Nulpuntsverschuiving		0 ... 100 %			
Bereiksverandering		30 ... 100 %			
Terugmelding (uitgang)		4(0) ... 20 mA, $R_i \leq 200 \Omega$		0(2) ... 10 V, $R_i \geq 2 \text{ k}\Omega$	

1. Constructie en werking

De aandrijvingen zijn opgebouwd volgens een zeer flexibel modulair systeem, dat is ontworpen voor de meeste uiteenlopende regelorganen en regelkringen.

De aandrijvingen kunnen voor de samenwerking met regel- en besturingssystemen worden uitgerust met extra eenheden zoals eindschakelaars en potentiometers.

Bovendien kan de aandrijving voor het werken van elektrische signalen 4(0)...20 mA of 0...10V voorzien zijn van een klepstandsteller.

1.1 Draaiaandrijving type 5801

De draaiaandrijving is met een omkeerbare permanentmagneet-synchroommotor uitgerust. De draaibeweging van de motor (2) wordt via een onderhoudsvrije overbrenging (3) en een koppeling (4) op de uitgaande as (8) overgedragen. De hefboomstang die is verbonden met de as dient bijvoorbeeld voor het aandrijven van regelkleppen of jaloeziekleppen.

1.2 Slagaandrijving Typ 5802

Door montage van een slagoverbrenging (5) wordt de draaiaandrijving 5801 omgebouwd in de slagaandrijving type 5802. Daarbij wordt de draaibeweging van de overbrenging via een rondsel-tandheugel combinatie (6, 7) in een slagbeweging omgezet. De veerkoppeling (11) van de slagaandrijving maakt in de gesloten stand van het regelventiel een belastingsafhankelijke afschakeling van de motor mogelijk.

1.3 Toebehoren

De toebehoren zijn, indien bij de bestelling opgegeven, bij uitlevering onder de afdekcap gemonteerd.

Elektrische eindschakelaar

De draaibeweging van de as activeert in het geval van microscharakelaars via een verstelbare schakelnok een contact.

Potentiometer

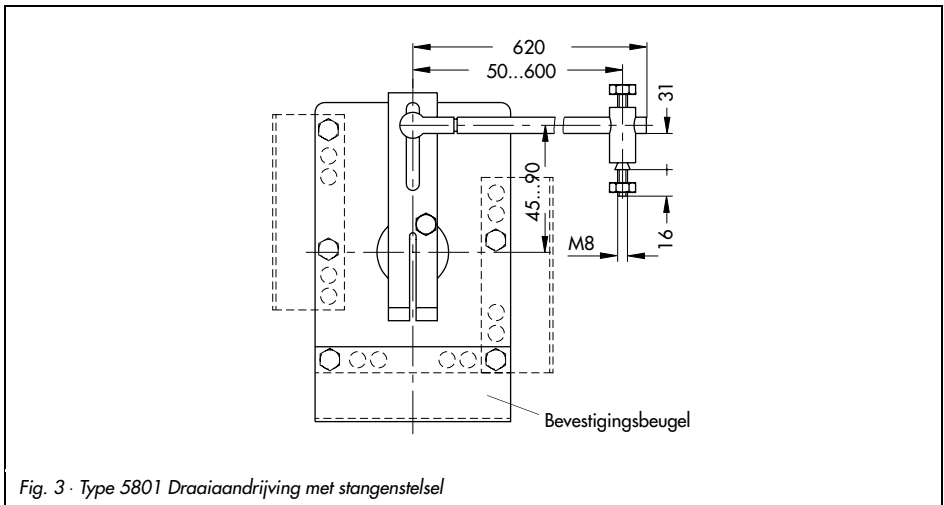
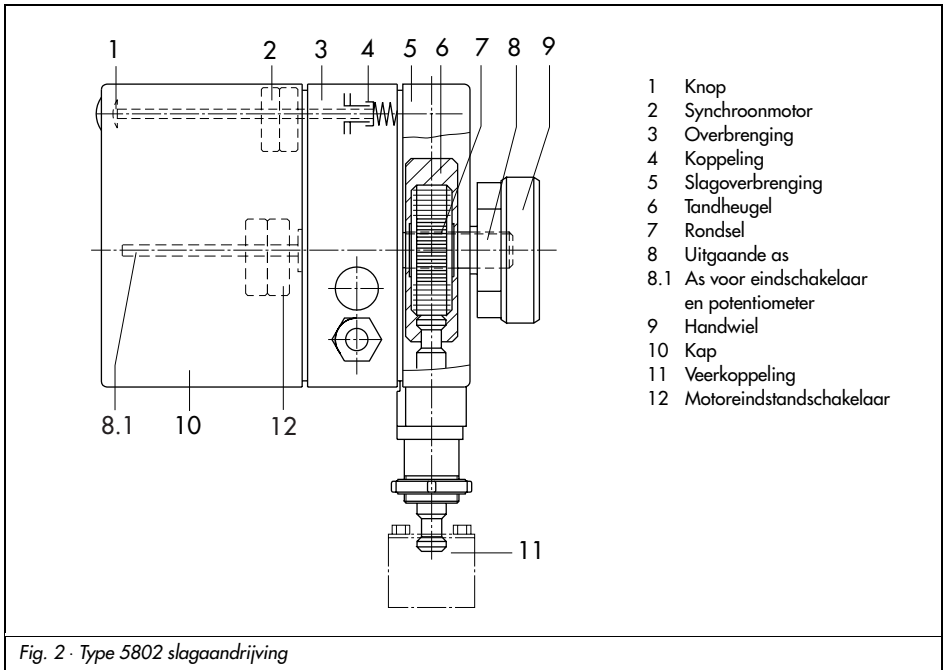
De potentiometers zijn op een montageplaat gemonteerd en worden via een tandrad bediend. De overbrenging met dubbele rondsel waarborgt over de nom. slag van 15 en 30 mm dezelfde draaihoek.

Klepstandsteller

Klepstandstellers vergelijken het van een elektrisch regelsysteem afkomstige stelsignaals van 4(0)...20 mA of 0(2)...10 V met de slagproportionele stand van een potentiometer en sturen als regelsignaal een driepunts-pulssignaal uit.

Handbediening

Bij de handbediening bevindt zich onder de kap een stangenstelsel dat als knop (1) van buitenaf toegankelijk is. Bij het indrukken van de knop wordt de koppeling tussen de motor en de as losgemaakt. De aandrijving kan nu via de stangen (bij de draaiaandrijving) of via het handwiel met de hand worden veresteld.



2. Inbouw

2.1 Type 5801, aanbouw op kleppen

Montage van de draaiaandrijving aan ventielatiekleppen is afhankelijk van de betreffende toepassing en de mogelijkheden tot mechanische koppeling van de aandrijving aan de klep.

De draaiaandrijving kan in een willekeurige positie worden gemonteerd. Het stangenstelsel kan dankzij verstelbare armen worden aangepast aan de klepverstelling.

2.2 Type 5802, aanbouw op regelventiel

Ventielserie V2001 (DN 15 t/m 80) en **model 3260** (DN 65 en 80):

Juk (2.3) en aandrijving met veerkoppeling worden gemonteerd geleverd en moeten als volgt aan het regelventiel worden gemonteerd:

1. Moer (13) van regelventiel afschroeven.
2. Aandrijfstang (4) met het handwiel iets in de aandrijving brengen.
Aandrijving met juk op het ventiel plaatsen en met de moer (SW 36) bevestigen (aandraaimoment min. 150 Nm).
3. Klepstang (8) omhoog brengen tot deze de aandrijfstang aanraakt. Koppelingshelften uit de toebehoren plaatsen en met de bevestigingsschroeven vastzetten.
4. Motoreindstandschakelaar conform par. 5.1.1. instellen.

Model 3260 (DN 100 t/m 150):

Bij de ventielen DN 15 t/m 65 moet eerst het juk (2.1) op het ventiel worden geplaatst en met de bijbehorende schroeven worden vastgeklemd. Bij DN 80 t/m 150 is het juk onderdeel van het ventiel.

1. Klepstang naar boven drukken zodat het ventiel is gesloten.
2. Eerst de contra moer (7), dan de veerkoppeling (11) op de klepstang schroeven. Daarbij een steekmaat $x = 60$ mm vanaf de bovenkant juk tot de markeringsrib op de veerkoppeling instellen en met de contra moer borgen.

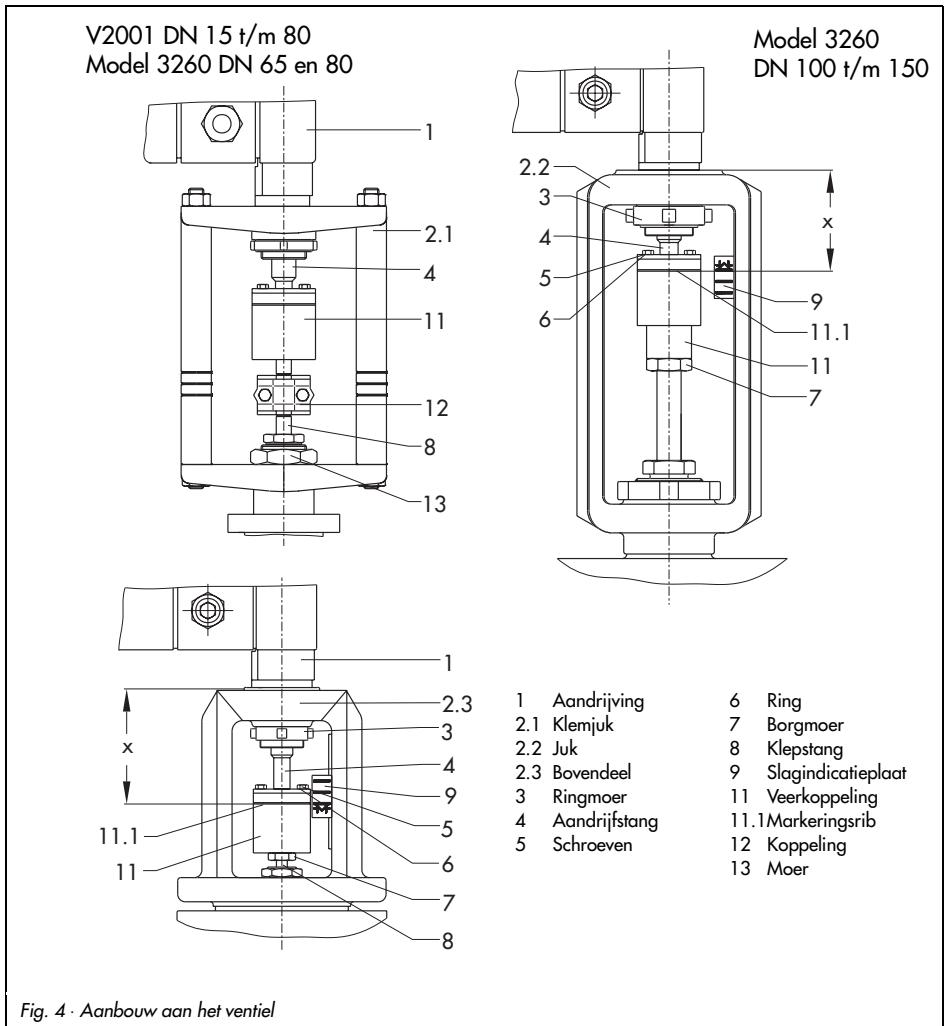
Verder met punt 3 t/m 8.

Model 240:

1. Klepstang naar beneden drukken zodat het ventiel is gesloten.
2. Eerst de contra moer (7) dan de veerkoppeling (11) op de klepstang schroeven. Daarbij de steekmaat $x = 75$ mm (vanaf DN 100 $x = 90$ mm) vanaf de bovenkant juk tot aan de markeringsrib op de veerkoppeling instellen en met contra moer (7) borgen.
3. Een van beide schroeven (5) van de veerkoppeling losmaken en de andere uitschroeven.
4. Schijf (6) voor het opnemen van de aandrijfstang (4) verschuiven.
5. Aandrijfstang (4) met handwiel of motor in de aandrijving plaatsen.
6. Aandrijving op het juk plaatsen en met de ringmoer (3) vastschroeven.
7. Aandrijfstang (4) in het gat van de veerkoppeling schuiven, schijf (6) terugschuiven en met de schroeven (5) vastzetten.

8. Ventiel in de veiligheidspositie brengen en de slagindicatieplaat uitrichten op de markeringsrib op de veerkoppeling.

Functiegebonden eindschakelaar conform par. 4.1 instellen.



3. Elektrische aansluitingen



Bij het leggen van de elektrische bekabeling moeten de voorschriften voor het aanleggen van sterkstroominstallaties conform VDE 0100 en de bepalingen van de lokale autoriteiten absoluut worden aangehouden.

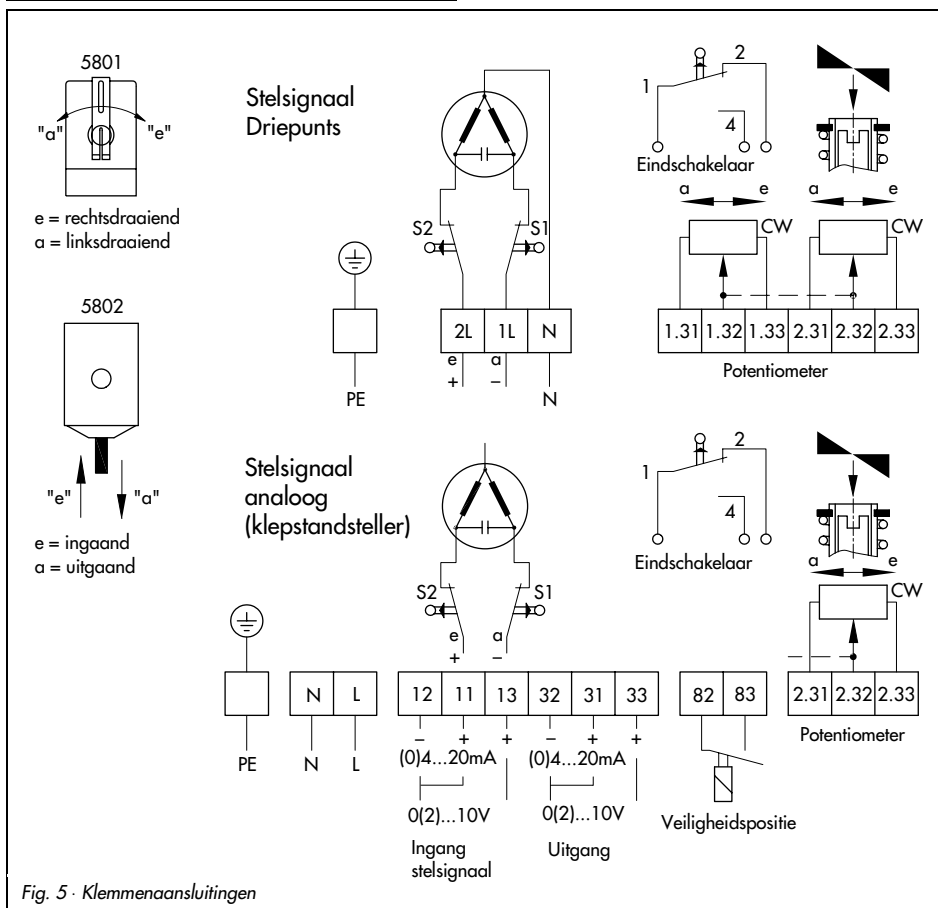


Fig. 5 · Klemmenaansluitingen

Opgelet!

Voedingsspanning alleen bij uitgeschakelde spanning aansluiten. Daarbij mogen alleen uitschakelapparaten worden gebruikt die zijn beveiligd tegen per ongeluk opnieuw inschakelen.

Vooraf bij 24 V, 50 Hz aandrijvingen moet door het leggen van voldoende grote aderdiameters worden gewaarborgd dat de toegestane spanningstoleranties van ±10 % niet worden overschreden.

De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd conform het schema aan de binnenzijde van de afdekkap. Bovendien is de klemaansluiting gegeven in figuur 6.

Voor de kabeldoorvoer kunnen max. 4 wartels op de behuizing worden aangebracht. Randaarde aan de separate klem op het bevestigingshoekstuk van de print aansluiten.

4. Handbediening aandrijving

Knop in het deksel indrukken. Bij de draai-aandrijving aan het stangenstelsel en bij de slagaandrijving het handwiel bedienen tot de gewenste stand is bereikt. Knop loslaten.

5. Instelling toebehoren

De aandrijving is, afhankelijk van de bestelling, met elektrische toebehoren uitgerust. De locatie van de eindschakelaars en potentiometers op de as (8.1, fig. 2) is vermeld in de tabel en moet bij eventuele vervanging worden aangehouden.

Positie	5	4	3	2	1
Inbouwpositie op de as voor:	S	S	S	bezet	
	W	S	S		
		W	S		
			W		

Uitgaande van de bodem van de behuizing zijn de inbouwposities 1 en 2 op de as door motoreindschakelaars ingenomen.

S = Eindschakelaar

W = Potentiometer, plaat met

naar keuze 1 of 2 potentiometers.

Bij uitvoeringen met klepstandsteller is 1 potentiometer voor de standmelding aan de klepstandsteller nodig.

De toebehoren worden toegankelijk wanneer de vier bevestigingsschroeven worden losgedraaid en de zwarte kunststof kap wordt afgenomen.



Instelling bij ingeschakelde spanning uitvoeren

5.1 Eindschakelaar

De eindschakelaars op de inbouwposities 1 en 2 zijn functiegebonden en dienen als motor-eindstandschakelaar. Afhankelijk van de uitvoering van het regelventiel moeten deze in de sluit- of openingsrichting worden ingesteld.

Belangrijk:

Voor de instelling van de schakelaar moet de schakelnok (4) zodanig op de as zijn vastgeschroefd, dat de spindel (3) voor de instelling van het gewenste schakelpunt toegankelijk is.

Eventueel de klemschroef (5) losmaken en de schakelnok overeenkomstig verdraaien.

5.1.1 Motor-eindstandschakelaar

bij aandrijving met driepunts-regelsignaal

Voor continu regelsignaal (uitvoering met klepstandsteller zie par. 5.3).

Schakelaar in de sluitrichting instellen

(krachtafhankelijk)

Eindschakelaar met inbouwpositie 1 bij doorgangsventielen type 240 en V2001, inbouwpositie 2 bij type 3260.

Bij driewegventielen (verdeel- of mengventiel) is de keuze van de eindschakelaar afhankelijk van, of aansluiting A of B moet zijn gesloten.

1. Regelventiel elektrisch tot de aanslag brengen.
2. Curveschijf (1) met spindel (3) verstellen tot de schakelaar de aandrijfmotor uitschakelt. Dan de spindel nog een halve slag in dezelfde richting verder verdraaien.

3. Afschakelfunctie van de schakelaar controleren. Het effectief bereik van de veerkoppeling bedraagt ca. 1 mm.

Schakelaar in de openingsrichting instellen.

(wegafhankelijk)

Eindschakelaar met inbouwpositie 2 bij model 240 en V2001, positie 1 bij type 3260.

Eindschakelaar via de curveschijf zodanig instellen, dat de motor bij het bereiken van de nom. slag afschakelt.

5.1.2 Vrije eindschakelaar

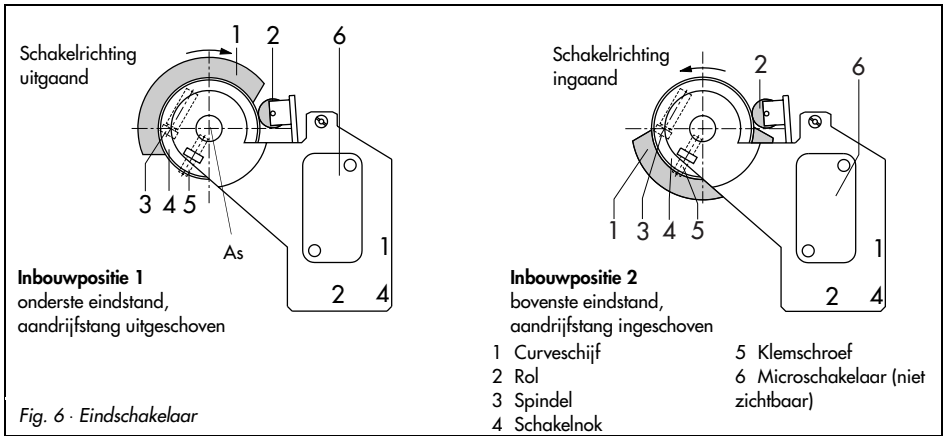
1. Regelventiel met de motor of handbediening in de positie brengen waarbij het contact moet worden geactiveerd.
2. Spindel (3) zodanig verdraaien, dat de curveschijf (1) via de rol (2) het schakelcontact van de micro-schakelaar activeert.

5.2 Potentiometer

De potentiometers moeten overeenkomstig de nom. slag van het regelventiel van 15 of 30 mm in het bijbehorende gat (H15 of H30) van de draagplaat (13) zijn gemonteerd.

Wanneer dit niet het geval is, bijv. bij de ombouw naar een ander regelventiel, dan moet de potentiometer als volgt worden omgezet:

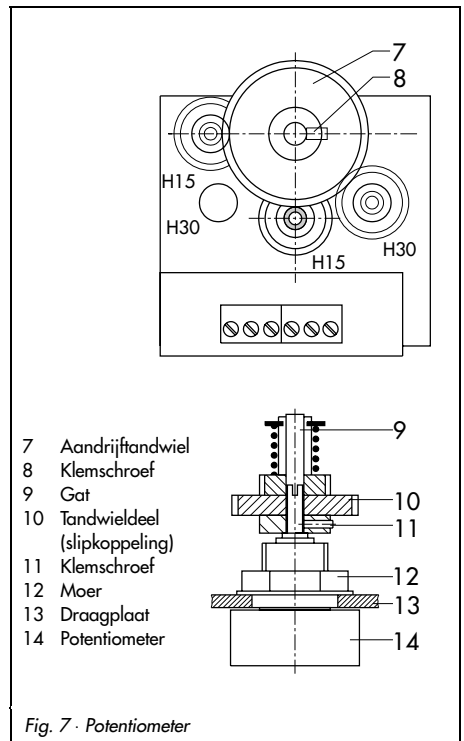
1. Het aandrijftandwiel (7) verwijderen nadat de klemschroef aan de zijkant (8) is losgedraaid.
2. Dan klemschroef (11) van de potentiometer losdraaien en het tandwieldeel daarvan optillen.



3. Moer losdraaien en potentiometer (14) in het gewenste gat plaatsen. Eventueel vooraf de draagplaat afschroeven.
4. Potentiometer met moer en tandschijf vastschroeven. Tandwieldeel (10) opsteken en met de klamschroef aan de zijkant (11) vastschroeven.
5. Aandrijftandwiel (7) op de as steken en vastschroeven wanneer deze in het tandwiel van de potentiometer grijpt.

Nulpuntsinstelling:

1. Regelventiel met de motor of de handbediening naar de gewenste eindstand brengen.
2. Tandwielen vasthouden en schroevendraaier in het 3 mm gat (9) van de slipkoppeling plaatsen.
3. Weerstandswaarde met de aangesloten ohm-meter inregelen door de potentiometeras te verdraaien.



5.3 Klepstandsteller

De aandrijving wordt door een gelijkstroom- of gelijkspanningssignaal aangestuurd.

Dit stuursignaal, normaal gesproken 4...20 (0...20) mA of 2...10 (0...10) V moet worden toegekend aan de slag van het regelventiel (figuur 8 links).

Tijdens split-range bedrijf werken de regelventielen met kleinere stuursignalen. Daarvoor wordt het regelaarsignaal bedoeld voor de aansturing van twee regelventielen zodanig onderverdeeld dat ieder bij het halve ingangssignaal zijn volledige slag doorloopt (bijvoorbeeld eerste regelventiel ingesteld op 4...12 mA en het tweede regelventiel op 12...20 mA (fig. 8 rechts).

Instelelementen

De insteletelementen bevinden zich op de afdekplaat van de elektronica (fig. 9).

Op de schakelaareenheid **Sw** kunnen met de schakelaars Sw 1 t/m 4 de volgende functies worden vastgelegd:

Veiligheidspositie → Sw 1

Wanneer op de klemmen 82 en 83 een aangesloten extern contact wordt gesloten, dan resulteert de volgende functie:

Sw 1 op Aan (on) → aandrijfstang ingaand

Sw 1 op Uit (off) → aandrijfstang uitgaand

Wanneer het contact wordt geopend dan bepaalt het regelsignaal van de regelinrichting weer de ventielstand.

Werkingsrichting → Sw 2

Sw 2 op Aan (on) <> met toenemend stuursignaal uitgaande aandrijfstang.

Sw 2 op Uit (off) >> met toenemend stuursignaal ingaande aandrijfstang.

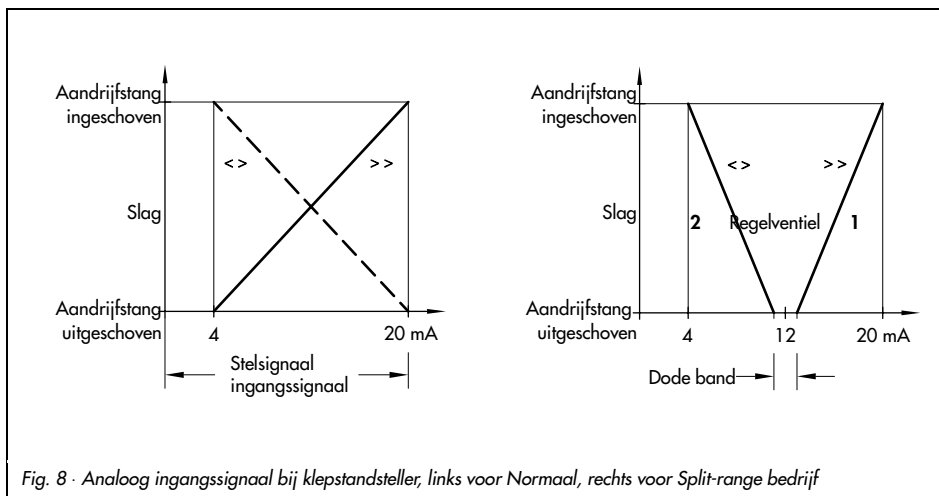


Fig. 8 · Analoog ingangssignaal bij klepstandsteller, links voor Normaal, rechts voor Split-range bedrijf

Uitgangssignaal → Sw 3 en 4

Afhankelijk van de aansluiting op de klemmen 31, 32 en 33

Sw 3 en 4 op Aan (on) → 4 ... 20 mA resp. 2 ... 10 V

Sw 3 en 4 op Uit (off) → 0 ... 20 mA resp. 0 ... 10 V

Belangrijk: beide schakelaars Sw 3 en Sw 4 moeten in dezelfde stand staan!

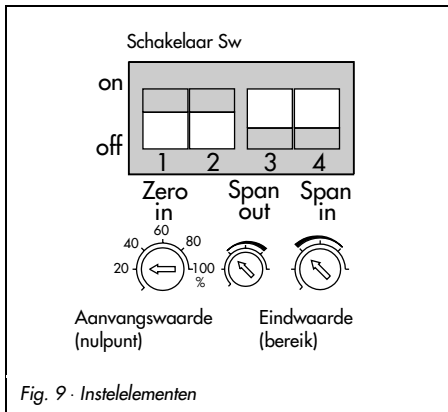


Fig. 9 · Instelelementen

Instelling op regelventiel

De beschrijving heeft betrekking op een doorgangsventiel, die met een uitgaande aandrijfstang sluit en op een driewegventiel die naar beide zijden sluit.

Voorinstelling:



Voer de instelling uit met een uitgeschakelde voedingsspanning!

Voor beide werkingsrichtingen met toenevend stelsignaal ingaande (>>) of uitgaande aandrijfstang (<>) is voorinstelling van de onderste motoreindstands schakelaar (inbouwpositie 1) en van de aan de klepstandsteller toegekende potentiometer noodzakelijk.

1. Eerst controleren of de potentiometer op de juiste plaats is gemonteerd. Bij 15 mm nom. slag moet het kleine, bij 20 mm het grote tandwiel in het aandrijftandwiel grijpen. Eventueel conform par. 7.2 ombouwen.
2. Regelventiel met de handbediening tot aan de aanslag van de klep in de onderste eindstand (aandrijfstang uitgeschoven) brengen. Bij de draaiaandrijving op dezelfde manier naar de linker aanslag brengen (op de aandrijf-as gezien).

Onderste eindstands schakelaar instellen

(inbouwpositie 1, fig. 6 links):

1. Curveschijf (1) via spindel (2) verstellen tot het schakelcontact via de rol (2) wordt geactiveerd. Daarna de spindel een slag terugdraaien.
2. Tandwielen van de potentiometer in hun positie vasthouden en de as met een schroevendraaier tot aan de aanslag naar links draaien (figuur 8).
3. Scheidingsschakelaar op de printplaat (naast de klemmenhouder voor N en L) op de stand **OFF** (uit) zetten. Nu is het stelsignaal van de regelaar gescheiden van de aandrijfmotor.

Instelling met een gekozen stelsignaal van bijv. 4 ... 20 mA

1. Uitgangssignaal voor de standmelding op schakelaar Sw 3 en Sw 4 kiezen.
2. Op de klemmen 31, 32, 33 een stroom- resp. spanningsmeetinstrument voor de standmelding aansluiten.
3. De klemmen voor het ingangssignaal (stelsignaal) met een geschikte stroom- resp. spanningsbron (of regelaar) verbinden.

Belangrijk:

bij de instelling moet altijd eerst worden uitgegaan van de werkingsrichting >> (Met toenemend stelsignaal ingaande aandrijf- stang) ook wanneer voor het bedrijf zelf de werkingsrichting <> is gewenst.

4. Voor werkingsrichting >>, schakelaar **Sw 2** op Uit (off) instellen.
5. **Zero** – insteller tot aan de aanslag naar links,
Span_{in} – insteller op het midden (markering) instellen.



6. Voedingsspanning inschakelen

7. Ingangssignaal op de bron iets hoger instellen dan de aanvangswaarde op 4,2 mA.
8. Zero-insteller langzaam uit de eindstand naar rechts draaien, tot de lichtdiode juist uitgaat (daardoor wordt de maximale kracht in de gesloten stand opgewekt).

9. Regelventiel met de handbediening in de bovenste eindstand (aandrijfstang ingeschoven) brengen.
Bij een draaiaandrijving naar de rechter aanslag brengen (op de aandrijf-as gezien).

Bovenste eindschakelaar instellen:

(inbouwpositie 2, fig. 6 links)

1. Curveschijf met spindel verstellen tot het schakelcontact wordt geactiveerd. Daarna de spindel een slag terugdraaien.
2. **Span_{out}** – insteller verdraaien tot op het meetinstrument voor de standmelding 20 mA resp. 10 V als uitgangssignaal wordt aangewezen.
3. Ingangssignaal op de bron op de iets verlaagde waarde van 19,8 mA instellen.
4. **Span_{in}** – insteller naar links tot aan de aanslag draaien en daarna langzaam naar rechts terugdraaien tot de lichtdiode juist uitgaat (bij open stand van een doorgangsventiel), in dezelfde richting doordraaien tot deze juist weer oplicht (bij gesloten stand van de 2e weg van een driewegventiel), om de max. sluitkrachten op te wekken.
5. **Scheidingschakelaar op Aan (on)** instellen, wanneer de ingestelde **werkingsrichting >> moet worden behouden**. Scheidingschakelaar op OFF laten, indien de **werkingsrichting naar <> omgezet** moet worden.
Voor werkingsrichting <>, schakelaar **Sw2** op **Aan (on)** instellen.

6. **Zero** – insteller naar rechts tot aan de aanslag verdraaien (100 %).
7. Ingangssignaal op de bron weer op de aanvangswaarde 4,2 mA instellen.
8. **Zero** – insteller heel langzaam naar links verdraaien tot de lichtdiode juist uitgaat (bij open stand van een doorgangventiel), in dezelfde richting tenminste verder verdraaien tot deze juist weer oplicht (gesloten stand van de 2e weg van een 3-wegventiel), om de maximale sluitkrachten op te wekken.

Verstel nu geen andere insteller meer!

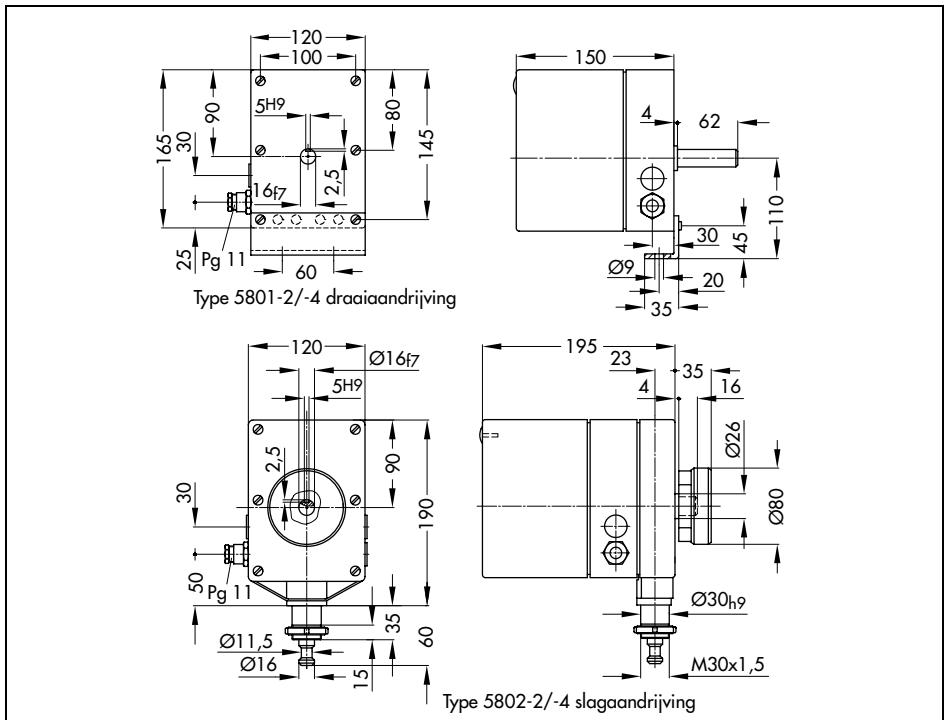
9. **Scheidingschakelaar op Aan (on)** instellen.

Opmerking voor split-range bedrijf:

Om overlapping van de regelventielen bij de instelling te voorkomen moet een dode band van bijv. ± 1 mA worden aangehouden (figuur 8, rechts).

Regelventiel 1 moet dan worden ingesteld op 12,5...20 mA en regelventiel 2 op 4...11,5 mA (overeenkomstige waarden gelden voor spanningssignalen).

6. Afmetingen in mm



Technische wijzigingen, zonder voorafgaande aankondiging, voorbehouden.



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

EB 5801 NL