

SP500

Elektropneumatische intelligente klepstandsteller

Veiligheidsinstructies

De correcte en veilige werking van de SP500 is gebaseerd op een correct transport, opslag, installatie en inbedrijfstelling door gekwalificeerd personeel, correct gebruik en onderhoud.

voor installatie, gebruik of onderhoud van de klepstandsteller moeten volgende punten in geëvalueerd worden:

- De werkomgeving.
- Veilige toegang.
- Verlichting
- Gebruik in omgeving waar explosiegevaar dreigt.
- Temperatuur.
- Afsluiten systeem.
- Locatie.

Voorzie bij montage van de klepstandsteller SP500 voldoende vrije ruimte om het deksel te kunnen openen en voor het maken van de elektrische en pneumatische aansluitingen. Als de klepstandsteller op een actuator wordt gemonteerd mag deze niet worden blootgesteld aan omgevingstemperaturen buiten het bereik van -10°C tot +80°C. De beschermingsgraad van de klepstandsteller bedraagt IP65 (volgens BS EN 60534-1 1998).

Elektrische veiligheidsinstructies

De SP500 is een klasse III product dat enkel gevoed moet worden door een Veilige Extra Lage Spanningsbron (SELV), d.m.v. het 4 - 20 mA stuursignaal of een afzonderlijke voedingsbron. Alle circuits verbonden met het optionele PCB moeten voldoen aan de voorschriften voor SELV systemen. Alle bekabeling moet afgescheiden blijven.

Elektromagnetische compatibiliteit

Dit product is in overeenstemming met de Richtlijn voor Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EC, in overeenstemming met:

- EN 61326-1: 2006
- EN 61326-2-3: 2006
- EN55011:1998 +A1: 1999 +A2: 2001
- EN 61000-4-2:1995 + A1: 1998 +A2: 2001
- EN 61000-4-3: 2006
- EN 61000-4-4: 2004
- EN 61000-4-5: 2006
- EN 61000-4-6: 2007
- EN 61000-4-11: 2004

Dit product kan beïnvloedt worden door interferentie indien:

- Het product zich in de nabijheid van een radiotransmitter bevindt. De noodzakelijke afscheiding zal afhangen van de sterkte van de transmitter.
- Draagbare radio's en telefoons die zich binnen één meter van de regelaar of zijn bedrading bevinden.
- De bekabeling naast voedingskabels worden geïnstalleerd.

Beschrijving

De SP500 intelligente klepsstandsteller is een toestel die in staat is om een lineaire of een kwartslag pneumatische servomotor te sturen en wordt gevoed via het regelsignaal. Een 4-20mA signaal stelt de kleppositie in. De nauwkeurigheid van de kleppositie wordt onderhouden door een klepstand terugkoppeling deze laatste zal het pneumatische uitgangssignaal bijstellen om de klepsteel wrijving of stromingskrachten in de klep te compenseren. De klepstand wordt weergegeven op een digitale display in een % van de totale lifthoogte. De klepstand wordt gemeten met een niet mechanische koppeling gebaseerd op het HALL effect. Het pneumatische gedeelte is dan weer op het piëzo-klep techniek gebaseerd. Hierdoor wordt een hoge resolutie, grote betrouwbaarheid, trilling gevoelloosheid en extreem laag persluchtverbruik gegarandeerd in een stabiele toestand.

De SP500 omvat vele intelligente functies die allemaal kunnen geprogrammeerd worden met de software configuratiemenu en door gebruik te maken van het geïntegreerde klavier en de alfanumerieke data op de LCD display. Het in gebruik van de klep wordt vereenvoudigd door een automatische opstart routine en een weergave van de programmeringstatus op de LCD display, alsook de status van de software voor de eindeloopcontacten, ingang van het mA signaal, en de klepdiagnose data wordt weergegeven. Door de afwezigheid van een mechanische overbrenging tussen de klepsteel en de klepstandsteller wordt de montage van de SP500 drastisch vereenvoudigd en reduceert de montagetijd aanzienlijk. De SP500 wordt geleverd met een montage kit volgens de NAMUR overeenkomsten voor kolom en beugel montage. Voor kwartslag klepstandstellers wordt een montage kit meegeleverd in overeenstemming met VDI/VDE 3845.

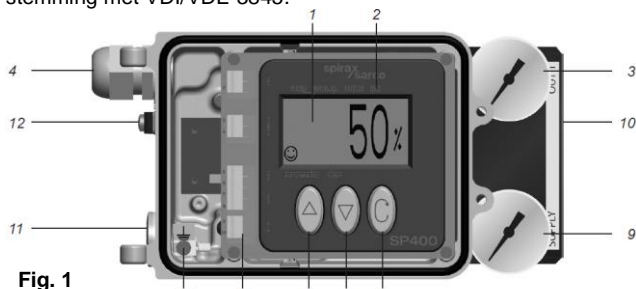


Fig. 1

De SP500 intelligente klepstandsteller ondersteunt optionele uitbreiding van het HART @ communicatieprotocol, waardoor complete configuratie met een pc of handheld mogelijk is.

Nr.	Onderdeel
1.	LCD Display
2.	Voornaamste menufuncties met LCD aanduiding
3.	Druksignaal naar de actuator
4.	Kabelingang M20
5.	Klemmenstrook
6.	Druktoets om waarde te verhogen
7.	Druktoets om waarde de verminderen
8.	Enter toets (bevestigingstoets)
9.	Persluchtdruk naar klepstandsteller
10.	Optionele manometerblok
11.	Reserve kabelingang M20 voor bekabeling 4 - 20 mA retransmissie en software schakelaars
12.	Externe aardingsaansluiting
13.	Interne aardingsaansluiting

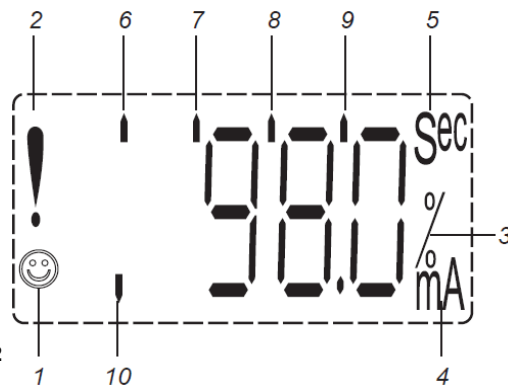


Fig. 2

Nr.	Functies
1.	Geeft weer dat alles OK is.
2.	Geeft een vertraging in positionering weer, verdwijnt wanneer de positie bereikt is
3.	Verschijnt wanneer de waarde weergegeven op de display, de klepstand is in %
4.	Verschijnt wanneer de waarde weergegeven op de display, het ingangssignaal is in mA
5.	Verschijnt wanneer de waarde weergegeven op de display, een tijdsweergave is in sec
6.	Geeft weer dat u momenteel toegang heeft tot hoofdmenu van het programma
7.	Geeft weer dat de klepstandsteller zich in manuele mode bevindt
8.	Geeft weer dat de klepstandsteller bezig is met automatische kalibreren
9.	Geeft weer dat u momenteel toegang heeft tot configuratiemenu van het programma
10.	Geeft weer dat de klepstandsteller zich in automatische mode bevindt
11.	Geeft weer dat u momenteel toegang heeft tot afstelmenu van het programma

Technische gegevens

Bereik ingangssignaal	4 – 20 mA nominal	
Minimum ingangssignaal	3,6 mA	
Communicatie protocol	HART® communicatie protocol	
Minimum persluchtdruk	1,0 bar g boven de bovengrens van het veerbereik (nota: voor de PN5120 servomotor dient de perslucht 1,5 bar eff hoger te liggen)	
Maximale persluchtdruk	6,0 bar eff	
Lucht kwaliteit	Lucht moet droog en vrij zijn van olie en stof volgens ISO 8573-1 klasse 3:3:3	
Uitgangsdruk	0 tot 100% van de voedingsdruk	
Koersbereik	Lineaire klep	10 mm to 100 mm
	Kwarts slag klep	5° tot 120°
Actie	Enkelwerkend / Onluchting bij falen	
Werkings temperatuur	-10°C tot +80°C	
Maximum persluchtdebiet	4,2 Nm ³ /h bij 1.4 bar eff. of 8,5 Nm ³ /h bij 6 bar eff.	
Persluchtverbruik bij evenwichtsstand	Minder dan 0,035 Nm ³ /h	
Perslucht aansluiting	¼" NPT geschroefd	
Kabelingang	M20	
Elektrische aansluiting	Veerklemmen voor kabel 0,2 tot 1,5 mm ²	
Omkastings klasse	IP65	
Karakteristieken	Lineair, Equi % (verhouding 1:50) of snelopenend (verhouding 50:1)	
Resolutie (maximum)	4 – 20 mA terugkoppelingen	
Software terugkoppelingseindeloopschakelaar	2 software configureerbare eindeloopschakelaars	1 NC 1 NO
Gewicht	2,2 Kg	

Constructie

Onderdeel	Material	Afwerking
Huis en deksel	Spuitgietaluminium	Corrosiewerende verf RAL5010
Beugel magneet	Spuitgietaluminium	

Programmeerbare functies

Autokoers Routine	Voor automatische inbedrijfstelling
Klep type	2-weg of 3-weg
% koers	tussen 0 tot 100% of 100% tot 0% afhankelijk van de configuratie klep / servomotor
Regelactie	Direct of invers (4 - 20 of 20 - 4 mA) Afgebeeld % koers 0 - 100% afgebeeld over de mechanische koersgrenzen of MIN-T / MAX-T aangepaste instellingen
Vertoonde koers	4 - 20 mA of gesplitst signaal (minimum bereik 4 mA)
Ingangsbereik	Positioneringsnauwkeurigheid (minimum 0,2% tot max. 10% van de koers)
Dode band	Volledig ont- of beluchten bij ingesteld ingangssignalen
Afdichting	Lineair, = % of snelopenend, relatie tussen ingangssignaal en klepstand
Karakteristiek	Vertraagd het openen of sluiten van de klep
Koerstijd	Instelling Software koersschakelaar (bereik 0 – 100%)
Koersschakelaars	Alle instellingen en waarden terug naar fabrieksinstellingen
Terugstelling	Centrerings
Calibratie	Visualisatie van het ingangs signaal (mA)
Ingangssignaal	Keuze tussen automatische werking of onluchting (servomotor) tijdens reconfiguratie
Auto werking / onluchting	van het totaal aantal klepslagen en aantal bedrijfsuren
Data logging Diagnose	

Opties

Manometerblok

Als optie kan de klepstandsteller SP500 voorzien worden van een manometerblok (Figuur 3) met twee manometers die de voedingspersluchtdruk en het uitgangssignaal naar de servomotor weergeven. Het manometerblok kan achteraf nog worden gemonteerd met behulp van 2 schroeven M5. Zorg ervoor dat de O-ringen voor de persluchtaansluitingen van het blok correct zijn gepositioneerd alvorens aan te schroeven.



Fig. 3

Printplaat voor Terugkoppeling en eindeloopscontacten

Een optionele printplaat kan gemonteerd worden om een terugkoppeling en of eindeloopscontacten te verkrijgen. De printplaat genereert een 4-20mA signaal die overeenstemt met de huidige klepstand.

Hoe de 2 uitgangen kunnen worden gebruikt als softwarematige eindeloopscontact en de schakeldrempel kan worden ingestelde, verwijzen wij u door naar:

Hoofdstuk: "Elektrische aansluitingen"

Paragraaf "configuratie: Eindeloopscontacten"

Een printplaat voor terugkoppeling en eindeloopscontacten is beschikbaar en kan ter plaatse worden gemonteerd. In dit geval gebruik onderstaande montage instructies:



Fig. 4

- schakel de voedingspanning uit
- schakel de persluchtvoeding af
- Open de klepstandsteller (Fig 4)
- schroef de display met bediening los (figuur 5)

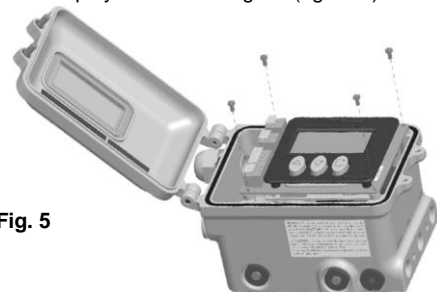


Fig. 5

- Draai het moederbord open en plaats de optionele printplaat (zie figuren 6,7,8 en 9)
- Draai het moederbord weer op zijn initiële positie, schroef de 4 schroeven vast, sluit de klepstandsteller en schakel de voedingspanning en persluchtdruk opnieuw in.

Fig. 6



Fig. 7

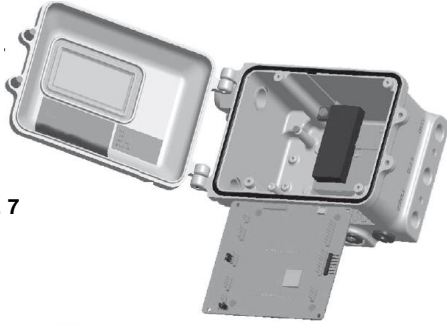


Fig. 8

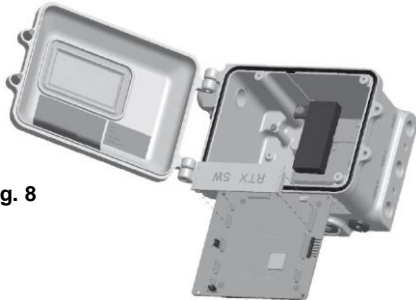


Fig. 9

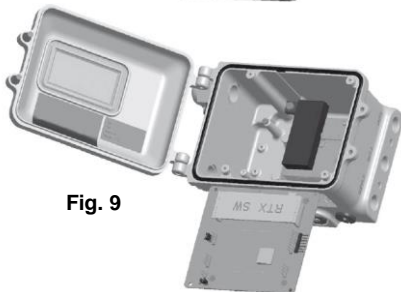
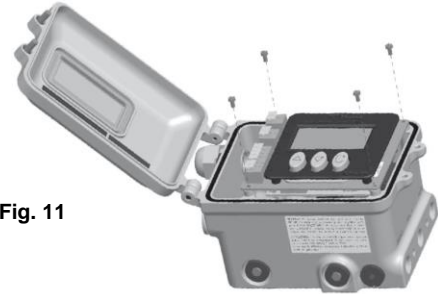


Fig. 10



Fig. 11

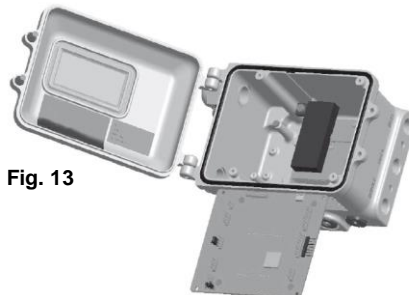


- Draai het moederbord open (zie figuren 12 en 13)

Fig. 12



Fig. 13



- Verwijder de jumper J4 (figuur 14)

Fig. 14

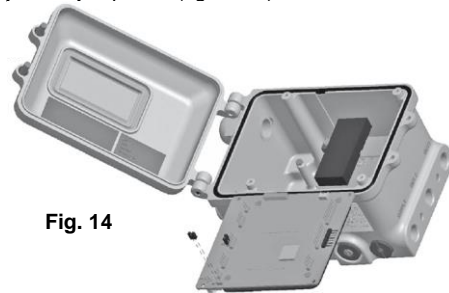
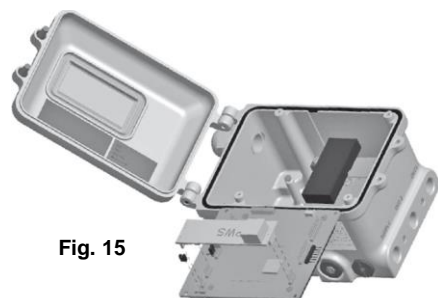


Fig. 15



Printplaat voor externe voeding

De SP500 kan een uitgebreid worden met een printplaat voor een 24V voeding.

Dit is dan een 4-draadsaansluiting: 2 draden voor de stroomkring, en 2 draden voor een 24V externe voedingsaansluiting. Hiermee wordt de spanningsval in de stroomkring sterk gereduceerd. De spanningsval is 7V wanneer de module is gevoed met een stroomlus (2 draadsaansluiting), deze spanningsval wordt gereduceerd tot 1V wanneer de 4-draads configuratie is gebruikt.

Deze printplaat is nuttig wanneer verschillende toestellen met dezelfde stroomkring gevoed moeten worden. Het feit is dat wanneer een stroomkring verschillende apparaten moet voeden, de spanningsval groter is dan wat een controller (PLC) aankan.

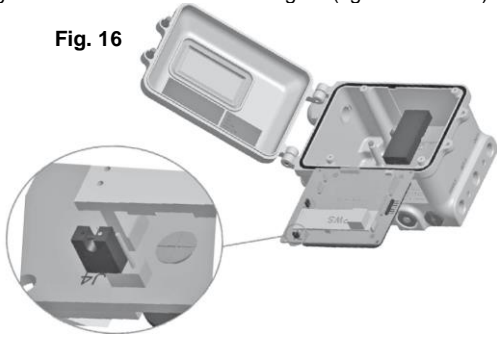
Hoe een voedingspanning wordt aangesloten? Zie Hoofdstuk 6: "Elektrische aansluitingen".

Een printplaat voor externe voeding is beschikbaar en kan ter plaatse worden gemonteerd. In dit geval gebruik onderstaande montage instructies:

- schakel de voedingspanning uit
- schakel de persluchtvoeding af
- open de klepstandsteller (figuur 10)
- schroef de display met bediening los (figuur 11)

- Plaats de printplaat voor externe voeding, Plaat J4 zoals weergegeven in onderstaande tekeningen. (figuur 15 en 16)

Fig. 16



- Draai het moederbord weer op zijn initiële positie, schroef de 4 schroeven vast, sluit de klepstandsteller en schakel de voedingspanning en perslucht terug opnieuw in.

Wanneer de optionele printplaat is geïnstalleerd, moet de klepstandsteller gevoed worden als een 4-draadstoestel, zie paragraaf 6.2.3, "4-draadsaansluiting". Is de SP500 aangesloten als een 2 draadstoestel dan zal het toestel niet langer werken.

HART® communicatie protocol optiebord

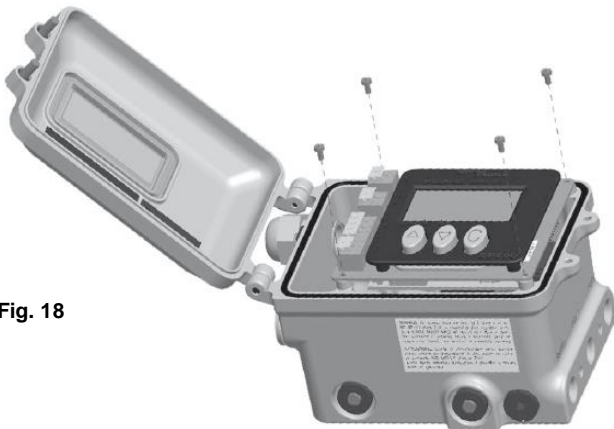
Een optioneel bord kan geplaatst worden op het positioneertoestel om communicatie via het HART protocol te voorzien. Op deze manier is sturing van het positioneertoestel mogelijk via PC of draagbaar toestel. Meer informatie over de SP500 HART kan je terugvinden op de spirax-sarco website. Het paneel kan ter plaatse gemonteerd worden a.d.v. de montagegids:

Fig. 17



- schakel de voedingspanning uit
- schakel de persluchtvoeding af
- Open de klepstandsteller (Fig 17)
- schroef de display met bediening los (figuur 18)

Fig. 18

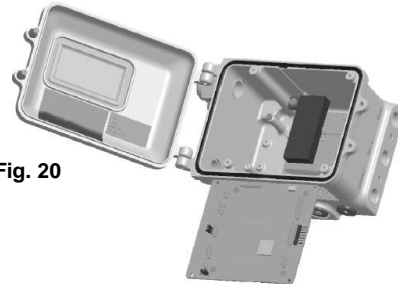


- Draai het hoofdscherm en monteer het optie bord (zoals aangegeven in de figuren 19 en 20.

Fig. 19

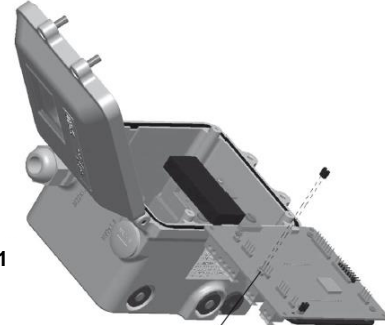


Fig. 20



- Verwijder de Jumper J14 (Figuur 21).

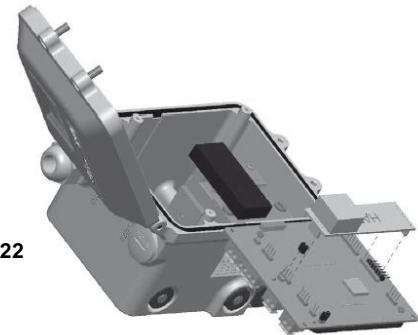
Fig. 21



Jumper J14

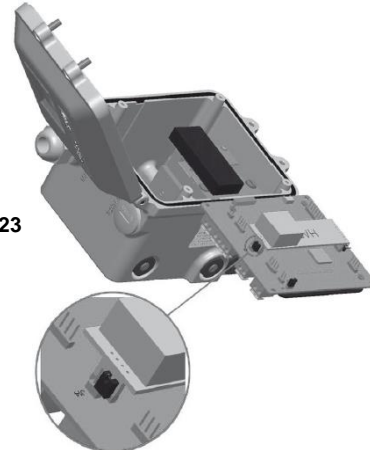
- Monteer de HART® optie bord zoals aangegeven in figuur 22.

Fig. 22



- Positioneer de jumper J14 zoals aangegeven in figuur 23.

Fig. 23



- Draai het hoofdbord om naar de initiële positie, maak het vast met 4 schroeven, sluit de klepstandteller en schakel de spanning en de perslucht weer in.

Montage

Montage van de SP500 klepstandsteller – Algemeen

Voorafgaandelijke controle van klep en servomotor -Verifieer of de pneumatische servomotor correct op de regelklep werd gemonteerd alvorens de klepstandsteller SP500 te monteren en in gebruik te nemen, constateer dat of de klepsteel zacht, zonder schokken op en neer beweegt. U kan dit controleren door rechtsreeks perslucht, via een luchtfilter/regulator, aan te brengen op de pneumatische servomotor. De persluchtdruk moet gradueel verhoogd worden om de klep geleidelijk te openen tot de zijn volle doorlaat. Elke frictie of schokkende beweging is ontoelaatbaar en moet eerst verholpen worden alvorens de klepstandsteller SP500 in gebruik te nemen.

5.1.1 De SP500 werd geleverd met een montagebeugel volgens de NAMUR standaard voor lineaire servomotoren (juk of pillaren) of volgens de VDI / VDE 3845 standaard voor roterende servomotoren.

5.1.2 De SP500 heeft een dichting IP65 en mag niet worden blootgesteld aan temperaturen die buiten volgende de grenzen van minimum -10°C tot maximum 80°C

5.1.3 Controleer, vooraleer met de installatie van de SP200 aan te vangen, of de servomotor correct op de regelklep werd gemonteerd. Lees eerst aandachtig de installatie- en onderhoudsinstructies van de servomotor en de regelklep.

Volgorde van montage SP500 klepstandsteller aan een lineaire motor.



Fig. 24 Pilaar bevestigings kit voor een lineaire motor.

Bevestig de magneet houder (2) aan de klep/motor connector (zie figuren 24 en 25). Zorg er voor dat het horizontaal gemonteerd is (zoals in figuur 25).

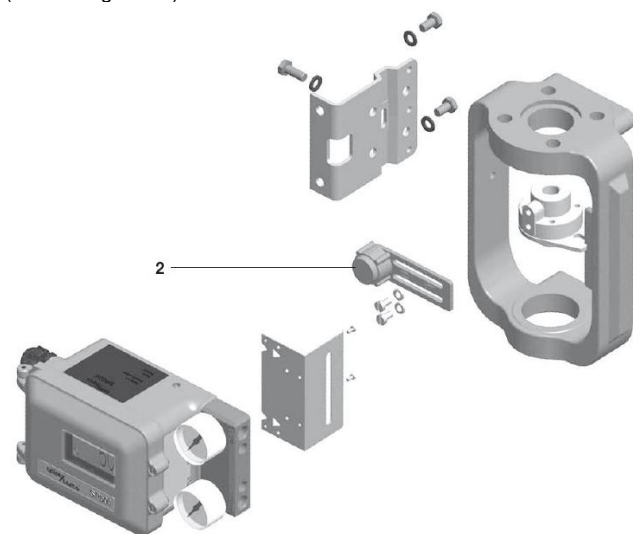


Fig. 25 Juk montage assemblage voor lineaire motoren.

Gemonteerd

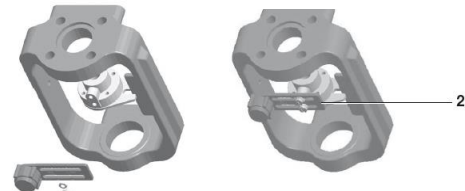


Fig. 26

Schuif de houder(2) naar de linker of rechter kant (Figuur 26) tot de juiste positie bereikt is. Wanneer er gebruik gemaakt wordt van een Spirax Sarco motor is de correcte positie gedrukt in de houder.

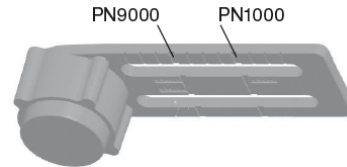


Fig. 27 Positie aanduiding in de houder.

Wanneer u niet gebruik maakt van de Spirax Sarco motor, schuif de houder tot afstand 'A' tussen het centerpunt van de magneet en de binnen kant van de montage plaat. Deze afstand moet 25 mm bedragen (Figuur 28).

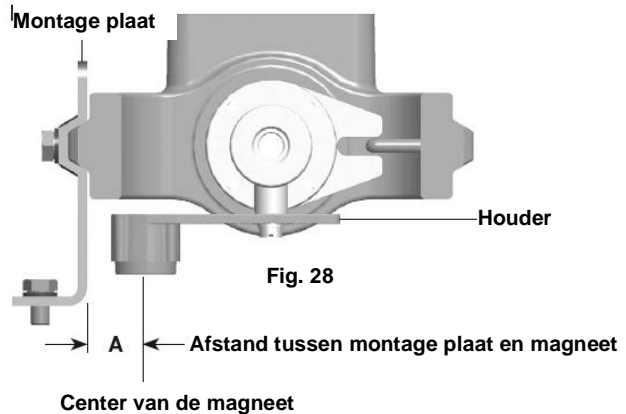


Fig. 28

Bevestig de klepstandsteller bevestigingsplaat aan de motor zoals te zien is in de volgende figuren: voor de pilaar motor (Figuur 29), en voor de juk motor (Figuur 30).

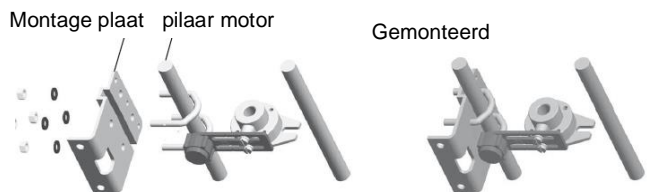
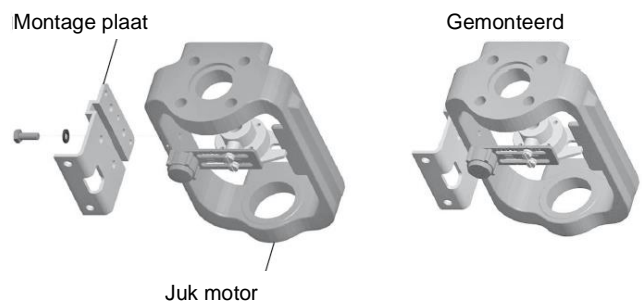


Fig. 29 Pilaar motor samenbouw



Bevestig de beschermingsplaat aan de achterzijde van de SP500 klepstandsteller behuizing en bevestigingsplaat (Figuur 31 en 32).

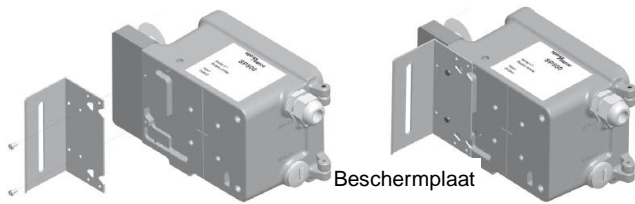


Fig. 31

Gemonteerd
Fig. 32

Bevestig de klepstandssteller plaat aan de klepstandsteller zoals aangegeven in Figuren 33 en 34.

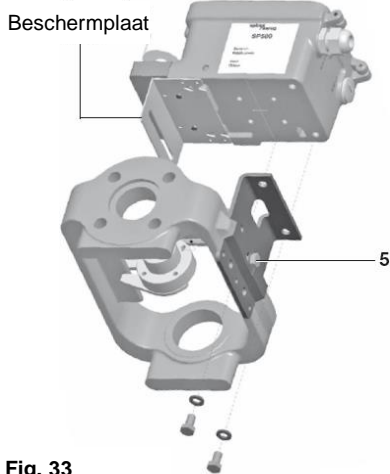


Fig. 33

Gemonteerd

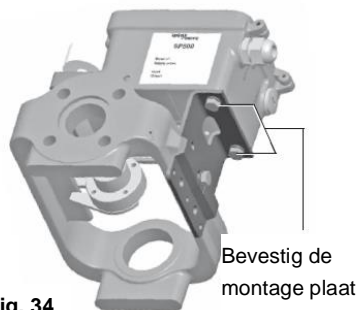


Fig. 34

Pas de verticale positie van de SP500 klepstandsteller aan door deze op en neer te bewegen op de pilaar motor. Zorg er voor dat de klepstandsteller ongeveer gecentreerd is op de motor / klep koers (Figuur 30).

Dit is geen vereiste. Zoals weer gegeven is in figuur 35, de enige noodzakelijke conditie voor een correcte werking, is dat de koers van de magneet (Afmeting B) binnen het bereik van de sensor ligt (Afmeting A). de verticale afmetingen zijn weergegeven op de klepstandsteller.

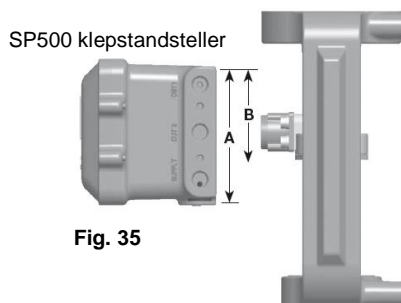


Fig. 35

Wanneer de SP500 klepstandsteller en montageplaat assemblage correct gepositioneerd is, draai dan de inbusschroeven vast (5) op het juk gemonteerde motor (Figuur 33) tot 10 – 12 Nm en draai de 'U'bout moeren (6) op de pilaar gemonteerde motor (Figuur 36) vast tot 10 – 12 Nm.

Fig. 36



Volgorde voor het monteren van een SP500 aan een rotatie motor.

Samenbouw voor een SP500 op een ¼ draai klep.

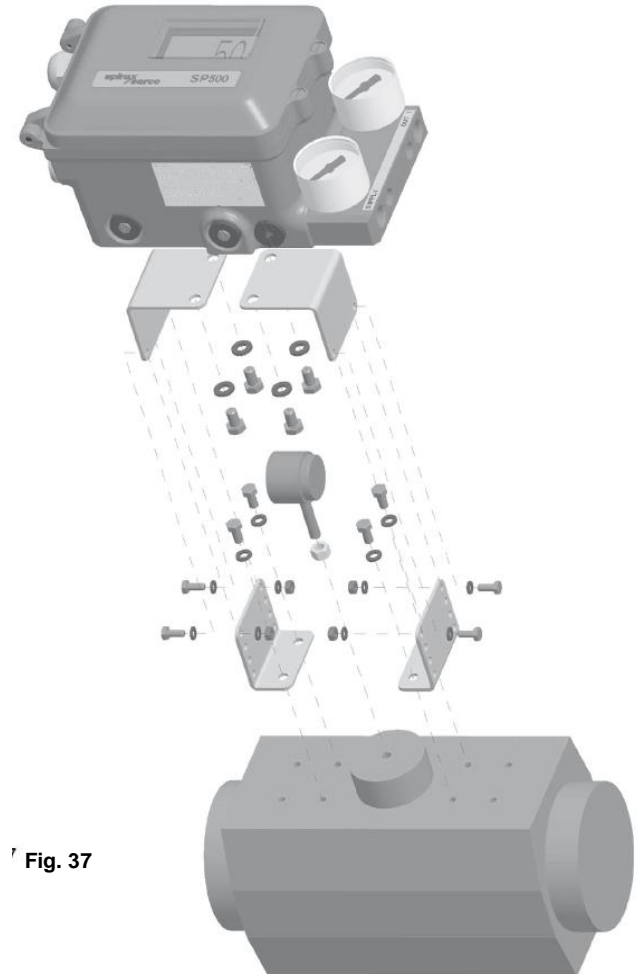


Fig. 37

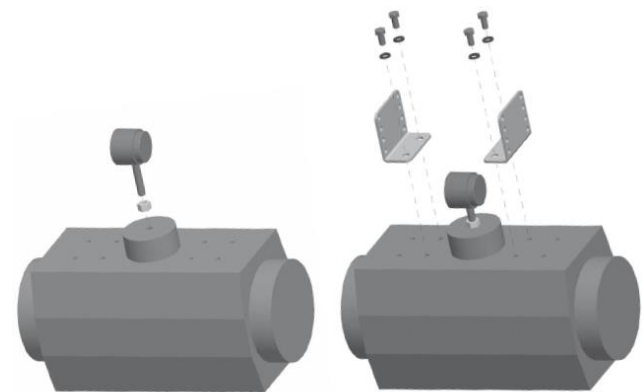


Fig. 38

Fig. 39

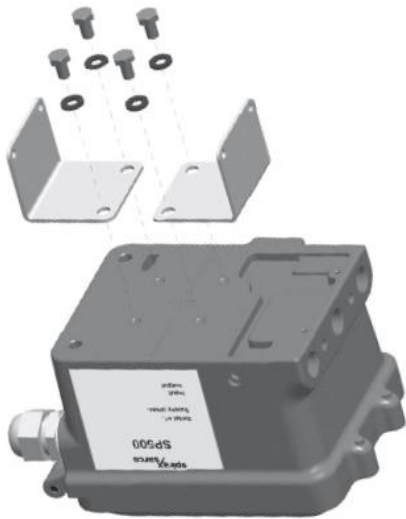


Fig. 40

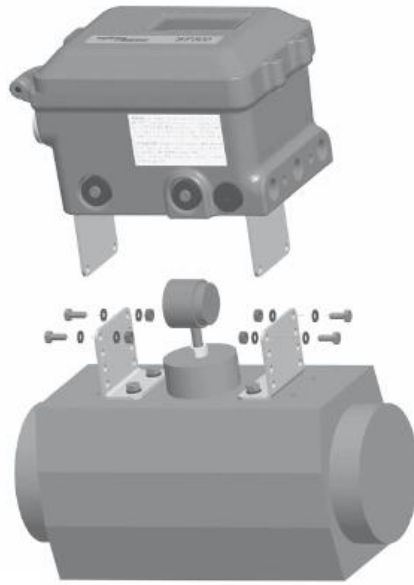


Fig. 41

Assembled

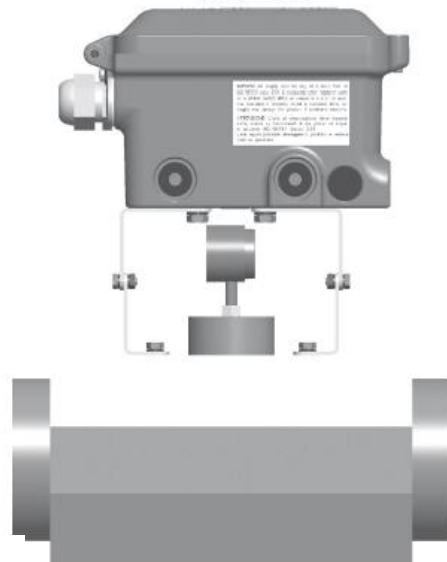


Fig. 42

Pas de magneets orientatie aan zoals aangegeven in figuur 43 en 44 en draai de schroeven aan om de magneet in positie vast te zetten. Tussen de magneet en de klepstandsteller moet een afstand zijn van 5 tot 14 mm.

Zie figuur 43 voor een motor met een klokwijsersrotatie.

Zie figuur 44 voor een motor met een tegenklokwijsersrotatie.

Op deze manier zal de magneets beweging altijd opgedeeld worden in de sector tussen de richting C en D wat de operatie oppervlak van de Hall sensor beperkt.

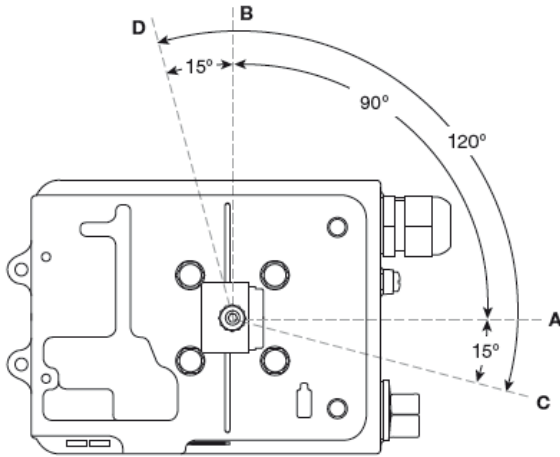


Fig. 43 zicht van de onderkant van de klepstandsteller – magneet orientatie voor wijzerszin.

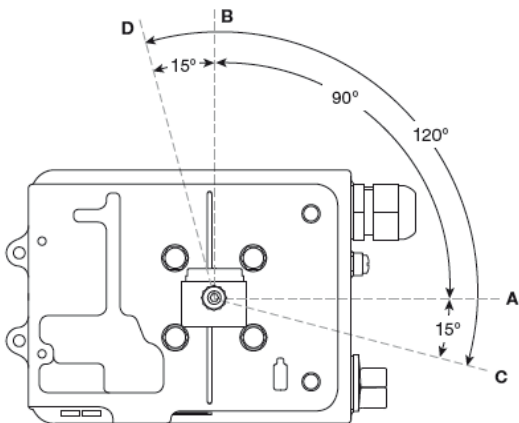


Fig. 44 zicht van de onderzijde van de klepstandsteller – magneet orientatie voor tegenwijzerszin.

Perslucht toevoer en connecties

Waarschuwing: de voedingsperslucht mag de maximale perslucht druk van de motor niet overschrijden (Figuur 45).

De toevoerperslucht dient olie en stof vrij te zijn volgens IEC60770 en tussen 1,4 bar g minimaal en 6 bar g maximaal te zijn. De perslucht hoofdtoevoer kan sporen bevatten van stof, roest, water en olie en andere onzuiverheden die de binnenkant van de klepstandsteller kunnen vervuilen. Het is daardoor aangewezen dat een filter / regelaar gemonteerd wordt in de voedingsleiding naar de klepstandsteller. De filter / regelaar dient een koolstoffilter te hebben of geschikte perluchtleidingen te hebben.



Fig. 45

Elektrische aansluitingen

Begeleidende nota's

In zware industriële omgevingen is het aangeraden afgeschermd kabels te gebruiken of signaalkabels in een metalen leiding. Bij niet naleving van deze aanbeveling kunnen er fouten in de positionering voorkomen tot +/- 5% in een magnetisch veld met sterkte > 10 V/m. Bij gebruik van afgeschermd kabel moet de ene zijde geaard worden met een aansluitweerstand kleiner dan 1 Ohm.

Voor lichte industriële toepassingen, waar magnetische veldsterktes 3 V/m niet overschreden worden, kunnen niet afgeschermd kabels gebruikt worden.

Bekabeling dient uitgevoerd te worden volgens BS 6739- Instrumentatie in process controle systemen: installatie ontwerp en praktijk of lokaal equivalent.

Aansluitschema's

Klemmenstrook

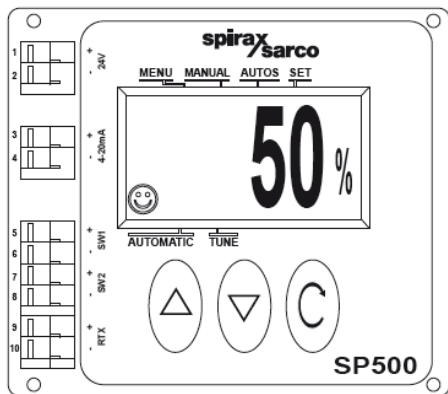


Fig. 46

Nr.	Polariteit	Omschrijving	
1	+	24V uitwendige voeding	Optionele printplaat voor 24V voeding PWS
2	-		
3	+	4-20mA stroomkring	Moederbord
4	-		
5	+	Eindelooppcontact 1	Optionele printplaat voor terugkoppeling en eindelooppcontacten RTX
6	-		
7	+	Eindelooppcontact 2	
8	-		
9	+	4-20mA terugkoppeling van de kleppositie	
10	-		

Enkelvoudige kring

De SP200 wordt gevoed volgens het 2-draadsprincipe via het 4 - 20 mA ingangssignaal op voorwaarde dat er steeds een minimum signaal van 3,6 mA beschikbaar is.

Minimum stroom	3.6 mA
Maximum stroom	30 mA
Maximale spanningsval	Zonder HART optie bord <7V
	Met HART optie bord < 7.4V
Beveiliging tegen overspanning	Tot 30Vdc
Bescherming tegen polariteitwissel	Tot 30Vdc

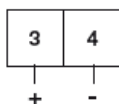
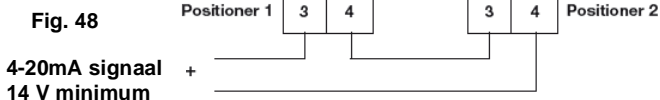


Fig. 46: 4-20mA signaal

Meervoudige kring (lusgevoed en meerdere klepstandstellers)



In een lusgevoede toepassing moet het 4 - 20 mA signaal in staat zijn om minimum 7 V per klepstandsteller te leveren bij 20 mA. In een toepassing met gesplitst bereik moet de lus voldoende spanning kunnen leveren, nl. 14 V is voldoende voor 2 klepstandstellers.

4-draadsaansluiting

Als de controller niet de nodige spanning kan leveren, is het mogelijk één of meerder klepstandstellers te voorzien met een externe 24V voeding, aangesloten op de klemmen 1 en 2. Bij deze is spanningsval slechts 1V per klepstandsteller met een impedantie van 50 Ohm.

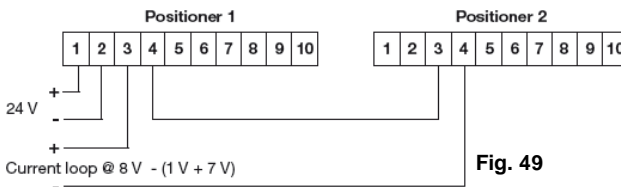


Fig. 49

Let er op dat voor deze configuratie de voedingsprintplaat (PWS) moet gemonteerd zijn. De PWS printkaart kan mee besteld worden of later ter plaatse worden ingebouwd. In het laatste geval verwijzen wij u naar paragraaf 4.3 van deze handleiding.

Eindeloopscontacten

En 4-20mA terugkoppeling

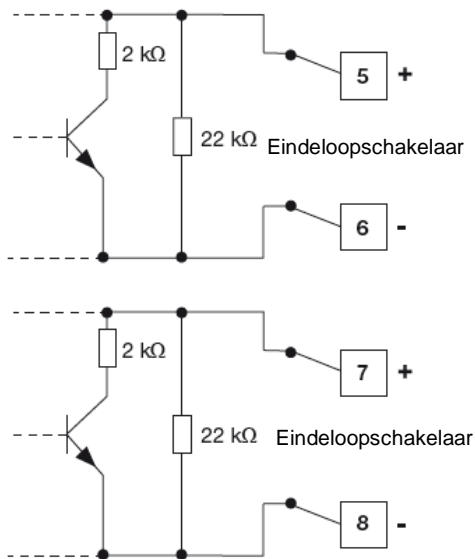


Fig. 50 Software schakelaars

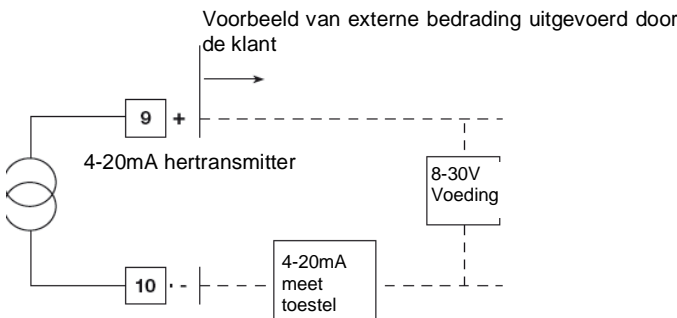


Fig. 51 4-20mA herdoorsturen

Bereik	Voeding	Impedantie	AAN stroom	UIT stroom
TS1 eindeloopscontact	18-30Vdc	1,8 kOhm	13mA	1mA@24V
TS2 eindeloopscontact	18-30Vdc	1,8 kOhm	13mA	1mA@24V
4-20mA	8-30Vdc	-	-	-

Snelstart procedure

7.1 2-wegkleppen

Deze procedure is van toepassing op klepstandstellers gemonteerd op 2-wegregelkleppen met klep boven de zitting en voorzien van een pneumatische servomotor met directe werking (DIR), 4 - 20 mA ingangssignaal en zonder bijkomende programmatiefuncties (dus enkel de fabrieksinstellingen)

Noot: Voor PN5100 en PN6100 servomotoren is een extra programmatiestap noodzakelijk (zie sectie 9.5.2).

- 7.1.1 Verifieer of de klepstandsteller correct gemonteerd is zoals beschreven in het hoofdstuk 5 en 6 en is voorzien van een correcte persluchttoevoer (sectie 5.4).
- 7.1.2 Voorzie een minimum ingangssignaal van 3,6 mA. Op het beeldscherm verschijnt **SET-UP NOW**.
- 7.1.3 Verifieer of de afsluiter voor de regelklep gesloten is. Hou de toets **C** 3 seconden ingedrukt om over te schakelen

naar het **SP500 MENU**.

Het beeldscherm zal 3 seconden aftellen.

- 7.1.4 Druk op **▼** tot wanneer op het beeldscherm **MANOP** verschijnt.
- 7.1.5 Hou de toets **C** 3 sec. ingedrukt om in het niveau manuele regeling te raken **MCTL**.
- 7.1.6 Druk op **▲** of **▼** om de klepsteel te bewegen. Verifieer of de klepbeweging nergensgehinderd wordt. Op het beeldscherm verschijnt **FILL** of **VENT**. Elke obstructie moet eerst worden verholpen vooraleer verder te gaan met sectie 7.1.7.
- 7.1.7 Druk op **C** om terug te keren naar **MANOP** in het hoofdmenu.
- 7.1.8 Druk op **▼** om naar het niveau automatische initialisering over te gaan **AUTOS**.
- 7.1.9 Hou de **C** toets 3 seconden ingedrukt om de automatische routine te starten. Deze routine duurt ongeveer 2 minuten.

! betekent dat de routine onderbroken of niet successvol is verlopen.

De routine kan op elk moment worden onderbroken door op de **C** toets te drukken.

Na het onderbreken van de routine verschijnt **ABORT** en ! op het beeldscherm als aanduiding dat de routine werd onderbroken.

Na het afwerken van de routine wordt automatisch teruggekeerd naar **AUTOS** in hethoofdmenu.

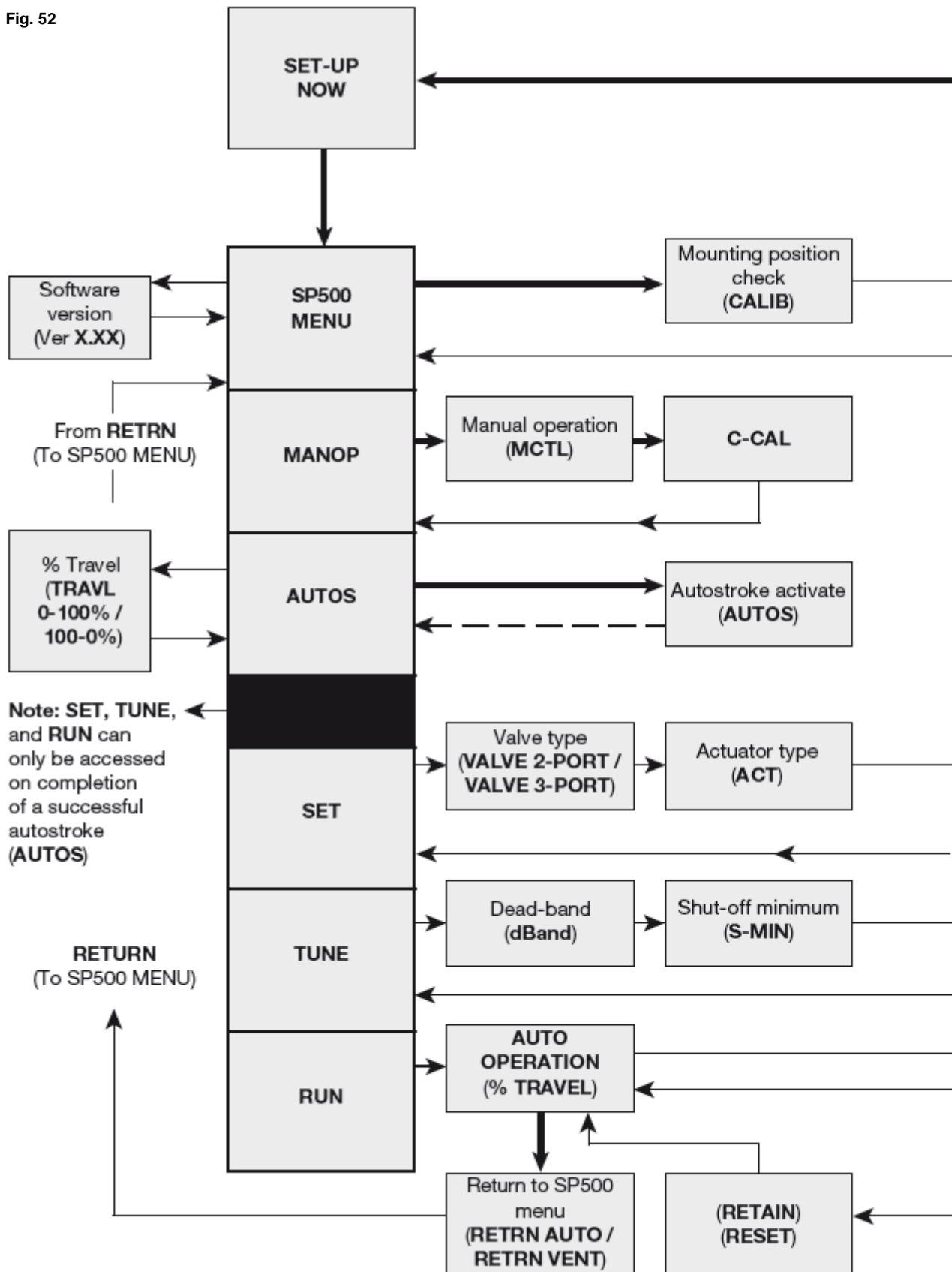
Indien de automatische initialisatie correct verlopen is verschijnt **😊** op het beeldscherm. Nu kan overgeschakeld worden naar **RUN** in het hoofdmenu.

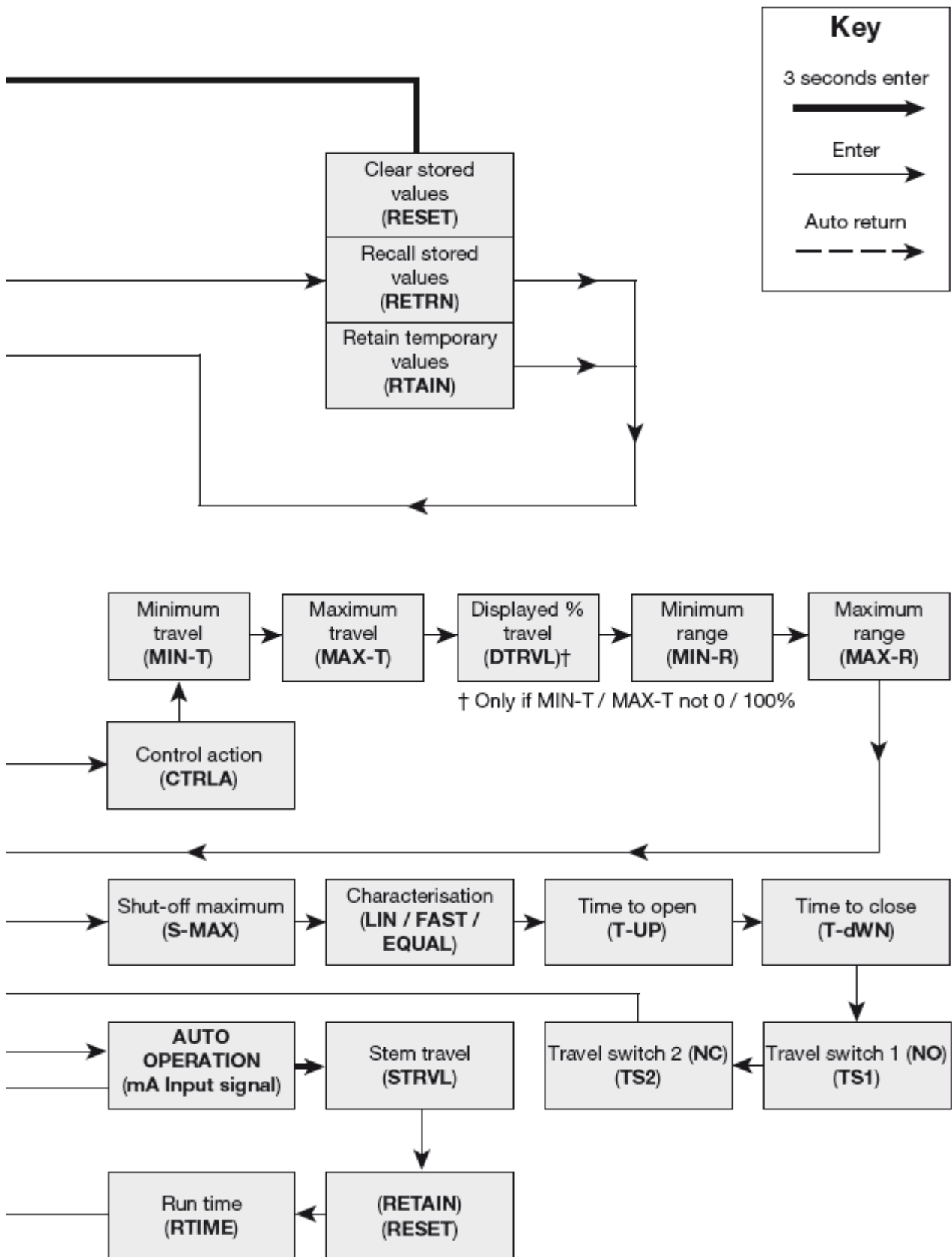
- 7.1.10 Druk driemaal op de toets **▼** om naar **RUN** te gaan in het hoofdmenu.
 - 7.1.11 Hou de toets **C** 3 sec. ingedrukt om over te schakelen naar de automatische werking. De regelklep beweegt naar een positie in overeenstemming met het ingangssignaal. De klepstand wordt weergegeven in %. Sluit het deksel van de klepstandsteller.
- 3-wegregelkleppen (met koersinstelling (TRAVL) 0 - 100%, zie Figuren 27 en 28)**
Zie procedure 2-wegregelkleppen tot sectie 7.1.9.

- 7.2.1 Druk **▼**, na een succesvolle automatische initialisering, op om naar het niveau **SET** in het hoofdmenu over te gaan.
- 7.2.2 Druk één maal op de toets **C** om door te gaan naar **VALVE TYPE**. Druk op **▲** om **VALVE 3-PORT** af te beelden.
- 7.2.3 Druk **C** op om **VALVE 3-PORT** te selecteren. Blijf op **C** drukken om terug te keren naar **SET** in het hoofdmenu.
- 7.2.4 Druk twee maal op **▼** om verder te gaan naar **RUN** in het hoofdmenu. Vervolg de procedure beschreven in sectie 7.1.11.

Programma flow chart

Fig. 52





Programmeren en indienstname

Set-up now

Programmeer nota:

De klepstandsteller bevestigd aan deze klep dient geprogrammeerd te worden. Een minimum ingang signaal van 3,6 mA is vereist als voeding voor de klepstandsteller. Voor het programmeren van de klepstandsteller is het nodig om het SP500 MENU binnen te gaan en een autostroke indienstname routine (AUTOS) uit te voeren vooralleer de klep in automatische werking te zetten. Een flow chart is terug te vinden in deze handleiding om te helpen met lopen door de parameters. Het scherm heeft een vlag indicatie van de actieve main menu functie.

Om het SP500 menu binnen te gaan en hou de **C**-knop voor 3 seconden ingedrukt. Het scherm zal de drie seconden aftellen.

Indienstname nota:

Main menu functies houden in:

SP500 MENU Bekijk de software versie, bevestigingspositie check, reset naar default instellingen.

MANOP handmatige controle over de klep.

AUTOS Automatische indienstname klep. Geef de % opening weer.

SET Instelling van het type klep, regel actie, regelbereik en input signaal.

TUNE Instellingen van de dode band, sterkte van de afsluiting, klep karakteristiek, looptijd en software schakelaars.

RUN Actieve automatische werking plus ingangs signaal, totale slag van de klep en totale looptijd. Ook het pad om terug te keren naar het SP500 MENU.

Nota: toegang tot SET, TUNE en RUN menu's zijn beperkt en kunnen alleen bereikt worden na voltooiing van de autostroke routine (AUTOS).

SP500 MENU

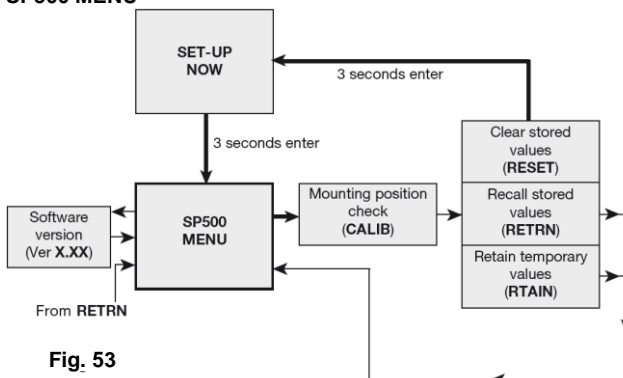


Fig. 53

Programmeer nota's:

Nu bent u in het SP500 MENU.

SP500 functies houden in:

1. Visualisatie van de gebruikte software versie (VER--).
2. Positie instellingen (CALIB).
3. Resetten van de geprogrammeerde waarden naar de standaard instellingen (RESET).
4. Instellingen opslagen in het tijdelijk geheugen (RTAIN).
5. Terugkeren naar de vorige opgeslagen waarde (RETRN).

Om de waarden (CALIB) te bekijken hou de **C**-knop voor 3 seconden ingedrukt. Het scherm zal de drie seconden aftellen. CALIB geeft ook toegang tot RESET / RTAIN / RETURN functies. Om de gebruikte versie van de software te bekijken (VER--.) druk op de **C**-knop. Om door te gaan naar de handmatige gebruik (MANOP) druk op de **V**-knop.

VER--software versie

Programmeer nota:

Om de huidige software versie te bekijken (VER--.) druk op de **C**-knop.

Druk op de **C**-knop om terug te keren naar het SP500 MENU. Het scherm zal automatisch terugkeren naar het SP500 MENU na 10 seconden.

CALIB – bevestigings positie kalibratie

Programmeer nota:

Om toegang te krijgen tot het CALIB, hou de **C**-knop ingedrukt voor 3 seconden. Het scherm zal de drie seconden aftellen. U bent nu in kalibratie modus. Het scherm geeft in procenten de positie van de magnaat tov het sensor bord van de klepstandsteller, zonder offset of schaling naar boven of beneden.

Wanneer het scherm 0% weergeeft, bevindt de magneet zich tegen de onderkant van de klepstandsteller kast.

Bij 50% zal de magneet zich recht tegenover het kruis dat gegraveerd is in de omkasting bevinden.

Bij 100% zal de magneet zich ongeveer gelijk met de bovenzijde van de omkasingen bevinden.

De gewenste instelling is 50% met de klep half open. De **A** en **V** knoppen kunnen gebruikt worden om de motor stand aan te passen. Op deze manier is het mogelijk om de bevestigings positie te controleren en indien nodig aan te passen en opnieuw controleren of de positie gecentreerd is.

Druk op de **C**-knop op door te gaan naar RESET/RTAIN/RETRN.

RETRN – RTAIN – RESET

Programmeer nota's:

Dit geeft de mogelijkheid om vorige permanent opgeslagen waarden terug te halen (RETRN). Om opgeslagen waarden te behouden in het tijdelijk geheugen (RTAIN) of resetten van alle waarden terug naar fabrieks instellingen (RESET) druk op **A** en **V** knoppen om RETRN, RTAIN of RESET te selecteren. Om verder te gaan zie het volgende:

RETRN

Om alle tijdelijke veranderingen ongedaan te maken druk op RETRN en druk op de **C**-knop om terug te keren naar SP500 MENU.

RTAIN

Om tijdelijke veranderingen aan het programma te behouden selecteer RTAIN en druk op de **C**-knop om terug te keren naar SP500 MENU.

RESET

Geeft de mogelijkheid om alle waarden te verwijderen en terug te gaan naar SET UP NOW. Hou de **C**-knop voor 3 seconden ingedrukt. Het scherm zal de drie seconden aftellen.

Indienstname nota's

RETRN

Wanneer aanpassingen gemaakt zijn aan de programma waarden zullen deze waarden opgeslagen worden in het tijdelijk geheugen. Om veranderingen te behouden in het permanente geheugen is het noodzakelijk om verder te gaan naar RUN in het MAIN MENU en de de **C**-knop voor 3 seconden ingedrukt te houden. Het scherm zal deze 3 seconden aftellen. Wanneer je niet wenst deze waarden te behouden selecteer RETRN en druk op de de **C**-knop om terug te keren naar het SP500 MENU.

RTAIN

Wanneer aanpassingen gemaakt zijn aan de programma waarden zullen deze waarden opgeslagen worden in het tijdelijk geheugen. Indien u wenst deze waarden te behouden druk op de RTAIN en druk op de C-knop om terug te keren naar het SP500 MENU. Om tijdelijke veranderingen op te slagen in het permanente geheugen ga door naar RUN in het MAIN MENU en hou de C-knop ingedrukt voor 3 seconden. Het scherm zal deze 3 seconden aftellen.

RESET

Resetten naar de default waarden moet gebruikt worden wanneer het de bedoeling is om de klepstandsteller te gebruiken in combinatie met een ander klep. Wanneer de SP500 verplaatst is op zijn bevestigingsplaat of bevestigd is aan een andere regelklep zal het noodzakelijk zijn om een nieuwe autostroke (AUTOS) uit te voeren.

RESET naar de fabrieks instellingen kan ook gebruikt worden wanneer het noodzakelijk is om de klep opnieuw indienst te nemen.

Om terug te keren naar de fabrieks instellingen selecteer RESET en hou de **C**-knop 3 seconden ingedrukt. Het scherm zal de 3 seconden aftellen.

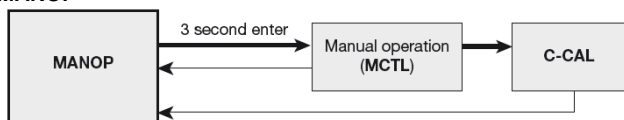
MANOP

Fig. 54

Programmerings notas:

hou de **C**-knop 3 seconden ingedrukt om het handbedienings modus binnen te gaan (MCTL).

Druk op de **C**-knop om de huidige calibratie modus (C-CAL), druk op **C**-knop om terug te keren naar de MANOP. In MANOP druk op de **▼**-knop om verder te gaan naar autostroke (AUTOS).

Indienstname nota's:

Vooralleer te starten met een autostroke indienstname (AUTOS) gebruik handmatige controle (MCTL) om de de motor volledig open en dicht te sturen om er zeker van te zijn dat er zich geen obstructies aanwezig zijn bij de beweging van de klep. Handmatige controle is ook bruikbaar bij normale werking om de positie van de klep te wijzigen als indienstname hulp of in het geval van een input signaal falig.

MCTL – handmatige bediening

Programmerings notas:

Handmatige bediening laat toe om de klep manueel te bedienen.

Druk op de **▲** knop om de klep te openen en **▼** knop om de klep te sluiten. Druk en hou de **▲** en **▼** knoppen ingedrukt om dit proces te versnellen.

Voor het uitvoeren van een AUTOS zal het scherm FILL of VENT aangeven. Na afronding van AUTOS zal het scherm de positie in % weergeven.

Handmatige bediening (MCTRL) – Tight shut-off functie

Hou de **▼** knop ingedrukt om de klep naar de gesloten positie te brengen. Bij 0% opening zal het teken **!** knipperen om aan te geven dat de klep bediend wordt. Om tight shut-off te starten laat de **▼**-knop los en druk de **▼**-knop op. De motor zal ontlucht worden van perslucht om een dead tight shut-off te geven. Dit slaat ook op de 100% klep positie door de **▲**-knop te drukken en weer los te laten en opnieuw op de **▲**-knop te drukken om de motor te vullen met perslucht en een dead tight shut off te geven.

Handmatige bediening (MCTRL) – Travel limits

Wanneer in handmatige bediening zullen alle travel limit instellingen overschreven worden. hierdoor is het mogelijk op de klep manueel in elke mogelijke positie tussen 0 en 100% te plaatsen.

Indienstname nota's:

Voor het uitvoeren van een autostroke indienstname routine (AUTOS) moet de motor manueel volledig opgeblazen en afgelaten worden om er zeker van te zijn dat er geen obstructies aanwezig zijn bij de beweging van de klep. Handmatige bediening is ook bruikbaar bij normale werking, als indienstname hulp of bij een stuursignaal fout.

C-CAL – Stroom calibratie

Programmeer notas:

C-Cal zorgt voor een eenvoudige manier voor een fijne carilbratie van het ingangssignaal (4 -20 mA).

Het uitvoeren van de calibratie:

1. Ga **C-CAL** en druk o[^]de **▼** knop, druk hierna op de **C**-knop.
2. Genereer een 4mA ingangssignaal en druk op de **C**-knop.
3. Genereer een 12mA ingangssignaal en druk op de **C**-knop
4. Genereer een 20mA ingangssignaal en druk op de **C**-knop

Wanneer 'ERROR' verschijnt op het scherm wordt de colibratie routine gestopt. De waarde van het gegenereerd signaal is te ver weg van de verwachte waarde. Verzeker u ervan dat een 4mA, 12mA of 20mA signaal gegenereerd wordt wanneer dit vereist is. Druk op de **C**-knop om terug te keren naar **C-CAL**.

Wanneer 'OK' verschijnt op het scherm is de calibratie succesvol geweest. Druk op de **C**-knop om terug te keren naar **C-CAL**.

Waar mogelijk stroom calibratie moet overgenomen worden, om een perfecte overeenkomst te garanderen tussen opgewekte stroom en de afgelezen stroom op de SP500.

Laten we aanemen dat de volgende tabel de opgewekte inangssignaal weergeeft van de PLC of DCS versus de waarde aangegeven op de SP500.

Set punt	Ingangsstroom van de PLC	Stroom afgelezen op de SP500
0%	3,6mA	3,8mA
50%	12mA	12,2mA
100%	20mA	20,2mA

Merk op dat wanneer de wenswaarde 0% is de PLC een 3,6mA signaal genereerd in plaats van 4mA. Na C-CAL uitgevoerd is zal de SP500 hercalibreren om de error te compenseren.

Set punt	Ingangsstroom van de PLC	Stroom afgelezen op de SP500
0%	3,6mA	4mA
50%	12mA	12mA
100%	20mA	20mA

Op deze manier wordt een perfecte overeenkomst bekomen tussen de instelwaarde op de PLC en de instelwaarde van de SP500 (i.e de ingangs stroom afgelezen op de SP500).

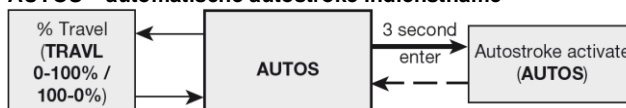
AUTOS – automatische autostroke indienstname

Fig. 55

Programmeer notas:

AUTOS geeft toegang tot:

1. Autostroke indienstname (**AUTOS**)
2. % slag scherm (**TRAVL**).

AUTOS

Autostroke voorziet een automatische indienstname routine wat ongeveer 1 tot 3 minuten tot voltooiing. Hou de **C**-knop ingedrukt voor 3 seconden om de autostroke te starten. Het scherm zal deze 3 seconden aftellen. Wanneer autostroke actief knipperd AUTOS bericht zal verschijnen.

Bij voltooiing van een succesvolle autostroke zal het programma automatisch terugkeren naar AUTOS in het Main Menu en een 😊 zal verschijnen. In het geval van een onsuccesvolle autostroke

routine een ! zal knipperen. Wanneer tijdens AUTOS onvolledige data behouden worden door mechanische problemen, de autostroke procedure zal beëindigd worden en GESTOPT zal verschijnen. Het is ook mogelijk om direct te stoppen tijdens de autostroke routine door op de **C**-knop te drukken. GESTOPT zal samen het knipperend ! verschijnen.

ERROR bericht:

ERROR 1: Geeft een mechanische koppeling weer tussen klep-standsteller en motor. Controleer of de montage correct is.

ERROR 2: Geeft aan dat er niet voldoende perslucht druk is om de pneumatische motor te doen bewegen. Controleer of de perslucht genoeg is om de pneumatische motors veren te overwinnen. Monteren van een manometerblok zal helpen met de indienstname procedure.

ERROR 3: Geeft aan dat de motor niet zal dicht gaan. Controleer dat er geen obstructies zijn in de beweging van de steel of lucht uitlaat van de motor.

ERROR 4: geeft aan dat de gemeten slag minder is dan de minimum toegestane slag – 10 mm voor een lineaire klep, en 5° voor een kwartslag klep (uitgang 1 en uitgang 2 voor twee richtingsgebruik).

GESTOPT geeft aan dat er mechanische problemen zich hebben voorgedaan tijdens autostroke procedure of de **C**-knop ingedrukt tijdens autostroke om het proces te stoppen.

Indienstname nota's:

Vooraleer het uitvoeren van een autostroke routine dient de manuele bediening gebruikt te worden om manueel de motor op- en ontblazen om er zeker van te zijn dat er geen obstructies zijn bij de beweging van de klep. Autostroke is een automatische indienstname routine dat controleer wat de maximale beweging van de klep is.

TRAVL - % travel display

Programmeer notas:

Druk op de **C**-knop om toegang te krijgen tot TRAVL.

Geeft de selectie van % travel display met opties 0 – 100% of 100 – 0% standaard 0-100%.

Gebruik ▲ en ▼ knoppen om de selectie te vernaderen.

Druk op de **C**-knop om terug te keren naar **AUTOS**.

Indienstname nota's:

De selectie van % klep travel display hangt af van de klep en motor configuratie. Figuren 56 tot 59 en figuren 60 en 61 geven hulp bij de selectie. Na voltooiing van AUTOS wanneer er veranderingen gemaakt zijn aan TRAVL zal het noodzakelijk zijn om het AUTOS routine opnieuw te doorlopen.

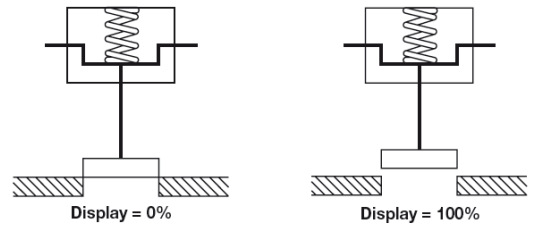


Fig. 56 2-wegsklep NC – TRAVL instellingen = 0 tot 100%

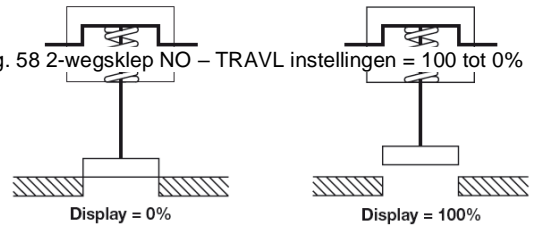


Fig. 58 2-wegsklep NO – TRAVL instellingen = 100 tot 0%

Fig. 56 2-wegsklep NO – TRAVL instellingen = 0 tot 100%

Fig. 59 2-wegsklep NC – TRAVL instellingen = 100 tot 0%

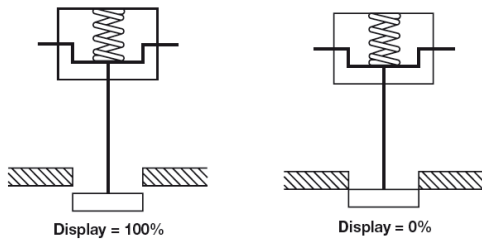


Fig. 58 2-port valve normally open - TRAVL setting = 100% to 0%

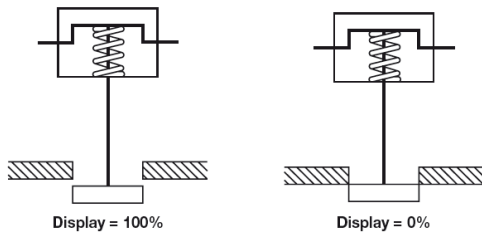


Fig. 59 2-port valve normally closed - TRAVL setting = 100% to 0%

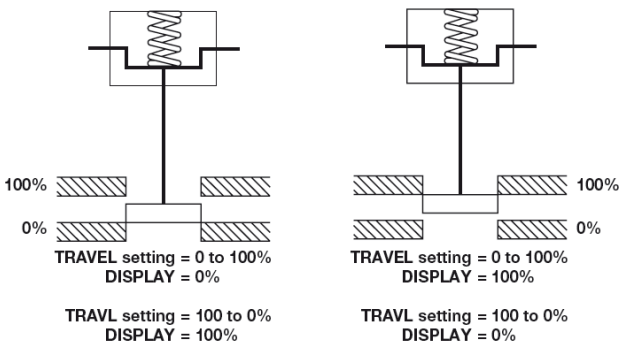


Fig. 60 3-wegklep en veer gestrekte motor

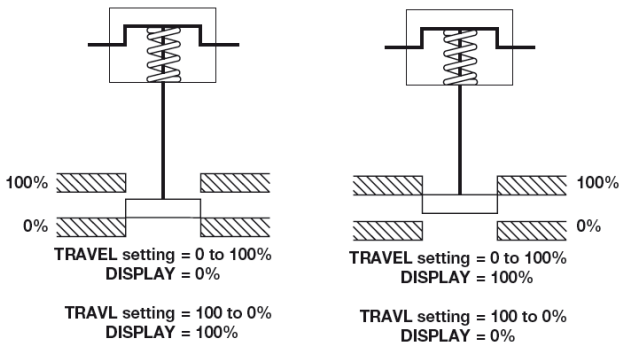


Fig. 61 3-wegklep en veer gestrekte motor

SET – instellingen van de klep functies

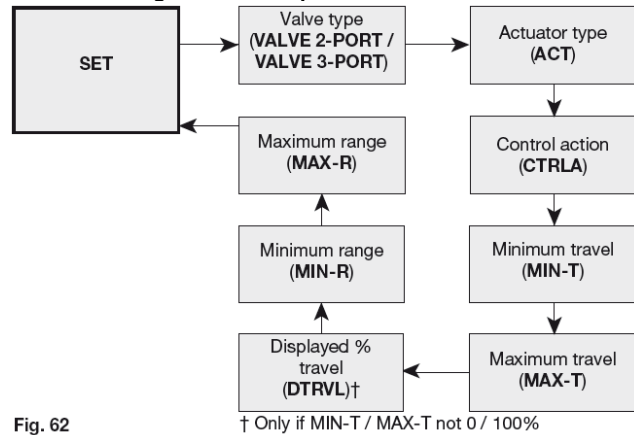


Fig. 62

† Only if MIN-T / MAX-T not 0 / 100%

Programmeer notas:

Geeft toegang tot basis klep opstellings functies. Druk op de **C**-knop om door het SET menu te lopen.

Functies houden in:

- Klep type 2-weg of 3-weg (VALVE)
- Servomotor type (On/Off) (ACT)
- Regel actie (direct of omgekeerd) (CTRLA)
- Minimum travel instelling (0 tot 66,66%) (MIN-T)
- Maximum travel instelling (33,3 tot 100%) (MAX-T)
- Getoond % of travel (On/Off) (DTRVL)
- Minimum span bereik (input mA signaal) (MIN-R)
- Maximum span bereik (input mA signaal) (MAX-R)

Druk op de **C**-knop om verder te gaan naar klep type (VALVE). Herhaal het drukken op de **C**-knop zal door alle SET functies lopen.

Druk op **▼**-knop om verder te gaan naar TUNE in het MAIN MENU.

Indienstname nota's

Elke SET functie heeft een standaard waarde zoals opgegeven in de Installatie en onderhouds handleiding. Standaard waarde zijn gebaseerd op een 2-wegsklep normaal gesloten kleppen hebben een maximum van 95% lift en een input signaal span bereik van 4-20mA.

SET waarde moet aangepast worden om te dienen voor (2-weg of 3-weg klep) en toepassingen. Deze functies houden in, de mogelijkheid om de regel actie aan te passen, limieten van het volledig bereik van de klep plug (minimum en maximum) en het split range het input signaal. Meer gedetailleerde informatie is toegewezen voor iedere SET functie.

Klep – klep type

Programmeer notas

Geeft de mogelijkheid om te kiezen tussen 2- of 3-wegklep. Standaard 2-wegklep. Standaard waarde voor de travel limiet instellingen (MIN-T en MAX-T) en vroege ontluchting / opblaas instellingen (S-MIN en S-MAX) zullen afhangen van de klep type (2-weg of 3-weg klep) en regel actie (direct of omgekeerd) als volgt:

Type	2-Weg klep		3-Weg klep	
	Direct	Omgekeerd	Direct	Omgekeerd
MIN-T	0%	0%	0%	0%
MAX-T	95%	95%	100%	100%
S-MIN	0,1%	OFF	0,1%	0,1%
S-MAX	OFF	0,1%	0,1%	0,1%

Gebruik de **▲** en **▼** knoppen om het juiste type te selecteren. Druk op de **C**-knop om het type dat op het scherm verschijnt te accepteren en verder te gaan naar motor type (ACT).

Indienstname notas

Selecteer een 2-weg of 3-wegklep zal automatisch de maximum travel default waarde (MAX-T) tot 95% voor 2-weg en 100% voor 3-wegklep. Ga door naar MAX-T om deze waarde aan te passen.

ACT – motor type

Programmeer notas

ACT selectie maakt het mogelijk voor de klepstandsteller regelaar meer vloeistof te laten regelen, verbeteren van het terugkoppelingssignaal, selectie is: 'ON' of 'OFF'. Standaard staat deze waarde op 'OFF'. Gebruik de **▲** en **▼** knoppen om de selectie te veranderen. Druk op de **C**-knop om de waarde op het scherm te accepteren en ga verder naar het regelaars actie menu (CTRLA).

Indienstname notas

Wanneer de motor of de klep hoge hysteresis hebben is het aangewezen om de ACT op 'OFF' te zetten. Wanneer er hunting aanwezig is zet ACT op 'OFF'.

CTRLA – direct of omgekeerde regel actie

Programmeer notas

Geeft de mogelijkheid om te selecteren tussen direct (DIRCT)(4-20mA) of omgekeerd (REV)(20-4mA) klep positie regel actie. Druk op **▲** en **▼** knoppen om de gewenste actie te selecteren. Standaard actie is dIRCT.

Standaard waarde voor travel limiet instellingen (MIN-T en MAX-T) en vroege afsluiting vent / inflatie instellingen (S-MIN en S-MAX) zal afhangen van het klep type (2-weg of 3-weg) en regel actie (direct of omgekeerd) als volgt.

Display	2-Weg	3-Weg
MIN-T	0%	0%
MAX-T	95%	100%
S-MIN	0,1%	0,1%
S-MAX	OFF	0,1%

Display	2-Weg	3-Weg
MIN-T	0%	0%
MAX-T	95%	100%
S-MIN	OFF	0,1%
S-MAX	0,1%	0,1%

Druk op de **C**-knop om de getoonden actie te aanvaarden en verder te gaan naar minimum travel instellingen (MIN-T).

Indienstname nota's

Selecteren van direct werkend of omgekeerd werkende actie. Deze actie verandert de richting van de klep plug beweging relatief tov van het ingangs signaal. Zie figuren 63 en 64 en de tabel die te zien is in figuur 65.

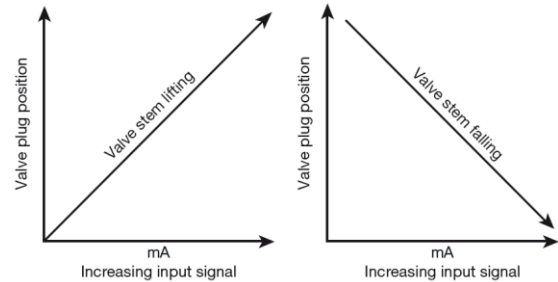


Fig. 63 Direct werkend (DIR) Fig. 64 Omgekeerd werkend (REV)

Installed orientation	At-rest position	Control action
		100% 0% 4 mA 20 mA dIRCT
		100% 0% 4 mA 20 mA REV
		100% 0% 4 mA 20 mA dIRCT
		100% 0% 4 mA 20 mA REV
		4 mA 20 mA 100% 0% dIRCT
		4 mA 20 mA 100% 0% REV
		4 mA 20 mA 100% 0% dIRCT
		4 mA 20 mA 100% 0% REV

Fig. 65 CTRLA regelactie dIRCT of REV instellingen hulp MIN-T – minimum travel setting

Dit laat toe de minimum klep travel ingesteld te worden als percentage van de maximum travel behouden tijdens autostroke. Maximum instelling is MAX-T minder dan 33,3%. Standaard waarde is 0%.

Gebruikt de ▲ en ▼ knoppen om de getoonde waarde aan te passen. Druk op de C-knop om de weergegeven waarde te accepteren en verder te gaan naar de maximum travel instellingen (MAX-T).

Indienstname notas

Minimum travel dient gebruikt te worden waar een minimum debiet vereist is door de klep (vb. een koelingswater applicatie). Instellen van de minimum travel % waarde zal voorkomen dat de klep volledig dicht gaat.

De ingangssignaal span bereik instelling (MIN-R) en (MAX-R) zal werken over de travel limiet instelling. Wanneer de waarde voor MIN-T ingesteld is, zal het de instellingen uitvoeren van shut-off minimum (S-MIN) voor de regel actie direct (DIR) en shut-off maximum (S-MAX) voor omgekeerde regeling (REV).

MAX-T – maximum travel instellingen

Programmeer notas

Laat toe de maximale travel in te stellen tot een percentage van de maximum travel gemeten tijdens autostroke. Minimum instellingen is MIN-T plus 33,3%.

Standaard waarden zullen afhangen van de selectie van de klep type (2-weg of 3-weg) en regelactie (direct of omgekeerd) als volgt.

Klep type	Direct	Omgekeerd
2-weg	95%	95%
3-Weg	100%	100%

Gebruik de ▲ en ▼ knoppen om de waarde aan te passen en druk op de C-knop om de waarde te accepteren en verder te gaan naar de volgende functie.

Indienstname notas

Het maximum percentage van de klep travel moet gebruikt worden wanneer het gunstig is dat de klep niet volledig open gaat. Dit is bruikbaar bij toepassingen waar de klep te groot is of om het maximale debiet te beperken.

Bij 2-wegklep is de standaardwaarde 95% om te voorkomen dat de plug het deksel raakt.

Bij de 3-wegklep om er zeker van te zijn van een goede afsluiting op bijde zittingen een 100% instelling is vereist.

De ingangs signaal span bereik wordt ingesteld (MIN-R) en (MAX-R) zal werken over het travel limiet instelling. Wanneer de waarde voor MAX-T ingesteld is zal het de instellingen uitgevoerd worden voor het shut-off maximum (S-MAX) voor direct acting (DIR) en shut-off minimum regelactie (S-MIN) voor omgekeerde actie (REV).

DTRVL – displayed travel percentage

Programmeer notas

De volledige mechanische limieten van de klep travel (0 tot 100%) worden gemeten tijdens autostroke (AUTOS).

Het is mogelijk om de limieten van minimum en maximum klep travel aan te passen door MIN-T en MAX-T te programmeren. Vb. MAX-T maximum travel limiet van 95% (Autostroke default waarde voor 2-weg klep).

DTRVL (0 tot 100% displayed travel waarde) kan getoond worden over de actuele mechanische travel limiet (zoals gemeten tijdens autostroke), of aangepaste MIN-T en MAX-T travel instellingen.

DTRVL programmerings opties

DTRVL – ON zal een 0 tot 100% weergeven over de MIN-T en MAX-T travel instellingen, of

DTRBL – OFF zal een 0 tot 100% weergeven over de actuele mechanische limieten of travel.

Default waarde is DTRVL – ON. Gebruik de ▲ en ▼ knoppen om door de selectie te lopen.

Druk op de C-knop om de huidige waarde te accepteren 'ON' of 'OFF' opties en ga verder naar minimum bereik instellingen (MIN-R).