



Fig. 1 · Type 4763

Indhold	Side
Tekniske data	3
1. Opbygning og virkemåde	4
2. Montage af positioneren på reguleringsventilen	6
2.1 Montage af positioneren med NAMUR-beslag	6
2.2 Montage af positioneren med stang- beslag	6
2.3 Positionerens dæksel	6
3. Elektrisk- og pneumatisk tilslutning	7
3.1 Elektrisk tilslutning	7
3.2 Pneumatisk tilslutning	7
4. Drift og indstilling af positioneren	7
4.1 Kombination af positioner og aktuator	7
4.1.1 Ændring af virkeretning	7
4.2 Startpunkt og indgangs signal (reference variabel)	9
4.3 Indstilling af ventilen	10
4.3.1 Indstilling af proportional band (X_p) og luftudgangen (mængde dysen Q)	10
4.3.2 Indstilling af start- og slutpunkt for aktuator type: "Aktuatorens fjedre lukker"(NC)	10
4.3.3 Indstilling af start- og slutpunkt for aktuator type: "Aktuatorens fjedre åbner"(NO)	10
4.4 Udskiftning af fjeder	11
5. Ændring fra elektropneumatisk til ren pneumatisk positioner	12
6. Tilbehør og montagebeslag	13
7. Byggemål	13
8. PTB Certifikat for Type 4763-1 I/P Positioner	14



Advarsel!

Montage, justring og opstart af dette produkt, bør kun udføres af fagligt personel, der er bekendt med virkemåden af dette produkt.

TEKNISKE DATA · Alle tryk er angivet i bar

Løftehøjde i mm	7.5 til 60 med forlænget arm op til 90		
Indgangssignal	4 til 20 mA	Ex	Intern modstand Ri ved 20 °C cirka 250 Ω ± 7%
Split-range 0 til 50 % eller 50 til 100 % af indgangssignalets span (op til 50 mm´s vandring)	4 til 20 mA	Ikke Ex	Intern modstand Ri ved 20 °C cirka 200 Ω ± 7%
	0 til 20 mA		
	1 til 5 mA	Intern modstand Ri ved 20 °C cirka 880 Ω ± 7%	
	For versioner med beskyttelse efter EEx ia IIC, bør dataerne i certifikatet tages i betragtning		
Område fjeder	valg (se Tabel 2)		
Tilgangstryk	1.4 til 6 bar eller 20 til 90 psi		
Styretryk p _{st}	Max. 0 til 6 bar eller 0 til 90 psi		
Karakteristik	Linear karakteristik mulig margin i følge givne regler : < 1.5 %		
Hysteres	< 0.5 %		
Følsomhed	< 0.1 %		
Virkeretning	mulighed for reversering		
Proportional band X _p ved 1.4 bar tilgangstryk	1 til 3 % for fjeder 1 og 2, 1 til 1.5 % for fjeder 3		
Luftforbrug, X _p = 1 %	Ved 1.4 bar tilgangstr. 0.19 m _n ³ /h	Ved 6 bar tilgangstryk 0.5 m _n ³ /h	
Nødvendig tilgangsmængde	Ved Δp 1.4 bar 3 m _n ³ /h	Ved Δp 6 bar 8.5 m _n ³ /h	
Reaktionstid med aktuator Type 3271, NC	240 cm ² : ≤ 1.8s 350 cm ² : ≤ 2.5s 700 cm ² : ≤ 10s		
Tilladelig omgivelsestemperatur	-20 °C til +70 °C ¹⁾		
Ekstern indvirkning (X _p = 1 %)	Temperatur: < 0.03 %/°C		Tilgangstryk: < 0.3 %/0.1 bar
Indflydelse af vibrationer	< 2 % mellem 10 og 150 Hz og 1.5 g		
Indflydelse ved en rotation på 180°	< 3.5 %		
Kapslingsklasse	IP 54 (mulighed for IP 65)		
Vægt (cirka)	1,2 kg		
Materialer	Sprøjestøbt aluminium, forkromet og plastikbelagt Rustfast stål		

1) For ex-sikre versioner, se PTB Certifikat; Større temperaturområde er mulig ved forespørgelse

Model	4763 -	X	0	1	X	0	0	X	X	X	X	0
Explosionsikring	Uden	0										
	EEx ia IIC T6	1										
	Ex ia FM/CSA	3										
Højde fjeder	1				1							
	2				2							
	3				3							
Pneumatisk tilslutning	G 1/4							1				
	NPT 1/4							3				
Elektrisk tilslutning	Pg 13.5 blå								1			
	Pg 13.5 sort								2			
	Hart tilgangsstik								5			
Indgangs signal	4 til 20 mA									1	1	
	0 til 20 mA									2	2	
	1 to 5 mA									2	3	

1. Opbygning og virkemåde

Den elektropneumatiske (I/P) positioner bruges til at opnå en sammenhæng mellem ventilens kegleposition (kontrol variabel x), og indgangssignalet (reference variabel w), som kommer fra regulatoren. I dette tilfælde, sammenlignes indgangssignalet, der kommer fra regulatoren, med løftehøjden (keglens position) på ventilen, hvorved et pneumatisk signal (udgangs variabel y) overføres til aktuatoren.

Positioner består af en elektropneumatisk konverter del (21) og en pneumatisk sektion indeholdende fjederenarmen (1), fjederpinden (1.1) og højdefjederen (6), samt kontrol delen med dyseskruen, dyseprelpladen og forstærker delen.

Når indgangssignalet er, for eksempel 4 til 20 mA ledes det direkte til den elektropneumatiske konverterdel (I/P konverter) og konverteres til et proportionalt styretrykssignal p_e . En hver ændring af indgangsstrømsignalet, medvirker til en proportional ændring af styretrykssignalet p_e , der ledes over i den pneu-

matisk kontrol del.

Styretrykssignalet p_e , producerer en kraft, der påvirker trykfølemembranen (8), der så sammenlignes med modvirkningen af områdefjederen (6). Ved ændringen af styretrykket på trykfølemembranen (8), overføres reaktionen til dyseprelpladearmen (10.2) via fjederindsatsen (9.1), og dysen (10.1), hvorefter trykket frigives. En hver ændring af enten styretrykket p_e , eller af ventilens kegleposition, vil ændre trykket til forstærkeren (12), som er forbundet til undersiden af dysen. Styretrykssignalet p_{st} , som herved frigives, vil ændre positionen af ventilens kegle, i forhold til det givne indgangssignal.

Den justerbare volumendrossel Q (14), og X_p skruen (13), bruges til at optimere kontrol loop'et.

Områdefjederen (6), som kan udskiftes, bliver valgt både ud fra ventilens løftehøjde, og indgangssignalets span.

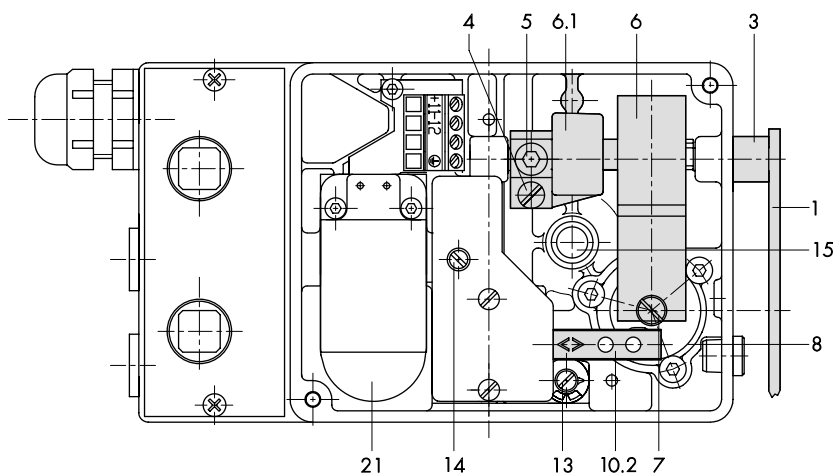
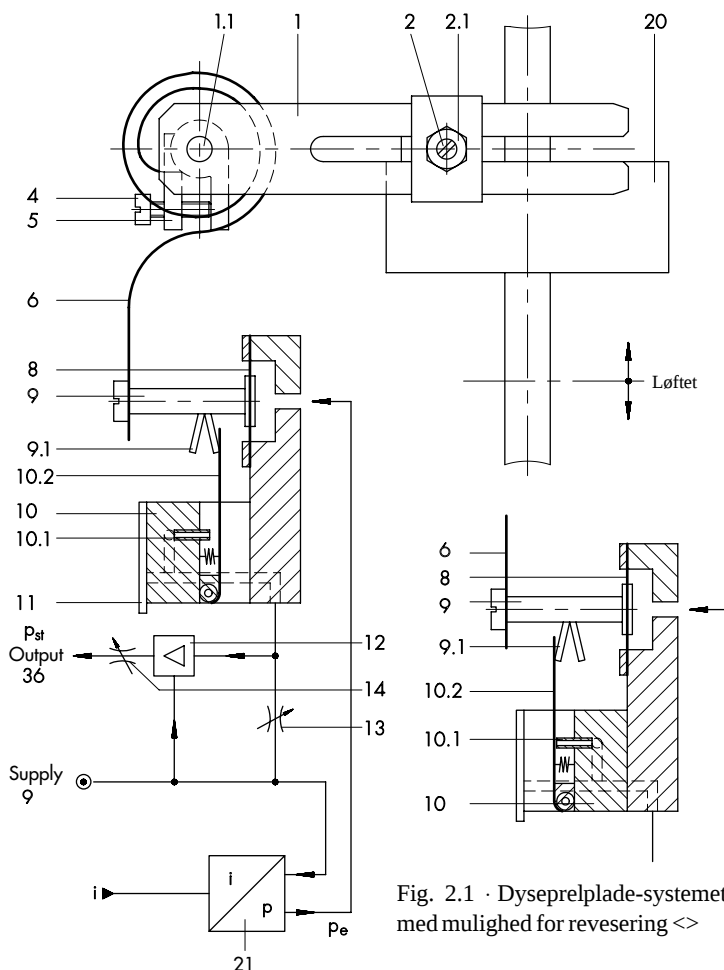


Fig. 2 - Positioner (låget er fjernet)



- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|--|
| 1 Fjederarm | 7 Montageskrue | 13 Indstilling af X_p (forstærkning) |
| 1.1 Fjederpind | 8 Trykfølemembran | 14 Volumendrossel Q |
| 2 Pindbolt | 9 Membranplade | 15 Hul til montageskrue |
| 2.1 Møtrik | 9.1 Fjederindsats | 20 Hub-beslag |
| 3 Afstandsstykke | 10 Dyseprelplade | 21 I/P konverterdel |
| 4 Nul-punkts justeringsskrue | 10.1 Dyse | |
| 5 Montageskrue | 10.2 Dyseprelpladearm | |
| 6 Områdefjeder | 11 Dæksel til dyseprelplade | |
| 6.1 Stopbeslag | 12 Forstærker | |

Fig. 3 · Funktionsdiagram

2. Montage af positioner på reguleringsventilen

Der findes to forskellige typer af montagesæt, der skal bruges, for at montere positioneren på reguleringsventilen, alt efter hvilken type reguleringsventilen er:

- Ventiler med NAMUR-beslag: **Varenummer 1400-5745**
- Ventiler med stang-beslag: **Varenummer 1400-5745**, og der udover skal bruges monterings-sæt med **Varenummer: 1400-5342**

Positioneren kan monteres på begge sider af ventilen.

2.1 Montage af positioner med NAMUR-beslag (Fig. 4)

Monter beslaget (20) til koblingsclampen (22) på ventilen, ved hjælp af skruerne (21). Fjern dernæst positionerens dæksel, og skru positioneren fast ved hjælp af montageskruen (15). Herefter skal De sikre Dem at pindbolt (2) ligger imellem den lille fjeder på beslaget, og hviler på oversiden af beslaget (20).

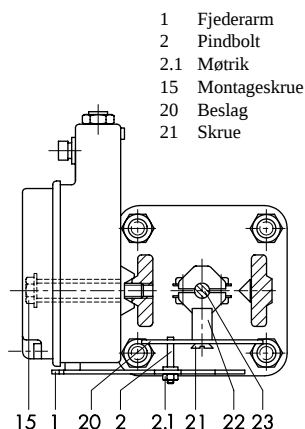


Fig. 4 · Montage af positioner med NAMUR-beslag (F.eks., SAMSON-ventiler i 240 serie)

2.2 Montage af positioner med stang-beslag (Fig. 5)

Skrue beslaget (20) på ventilspindelen (23), ucentreret, i retningen mod løftehøjde indikatoren (24), ved hjælp af skruerne (21).

Placer både pladeclampen (28) og modclampen (26) på ventilens sidestang (27) og spænd dem dernæst let sammen. Flyt pladeclampen op/ned, ind til at beslaget (20), og pladeclampen (28), er centreret med en halv ventilløftehøjde. Skru dernæst de to clamps godt sammen, og monter positioneren, ved hjælp af monteringskruen (15). Herefter skal De sikre Dem at pindbolt (2) ligger imellem den lille fjeder på beslaget, og (hviler på) oversiden af beslaget (20).

2.3 Positionerens dæksel

Efter at De har monteret positioneren, skal De være opmærksom på, hvorledes dækslet skal monteres. Sørg for at, positionerens udluftning-shætte, vender ned efter ved endt installation.

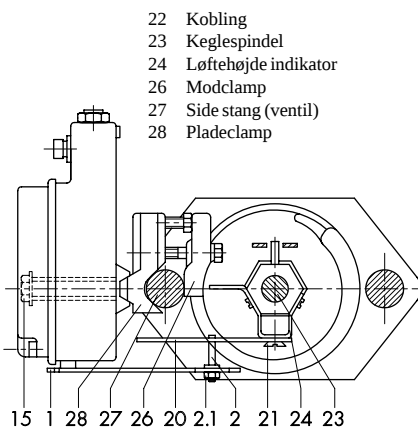


Fig. 5 · Montering af positioner på stang-ventil

3. Elektrisk og pneumatisk tilslutning

3.1 Elektrisk tilslutning



Før De påbegynder de elektriske installationer, bør De undersøge de gældende regler og regulativer, der er gældende i netop det land, hvor anlægget skal stå.

I Danmark udføres sådant arbejde, efter Stærkstrømsbekendtgørelsen og i nogle tilfælde også efter maskindirektivet 204-1 (EN60204-1).

For eksempel gælder det i Eksplosive Områder at EN 60079-14:1997 og Stærkstrømsbekendtgørelsen's kapitel 704 overholdes.

ADVARSEL! I Eksplosive Områder, kan en omvendt polarisering, være skyld i, at positioneren ikke længere er egensikker!

Mulige reservedele er følgende:

Kabel forskrunding PG 13.5

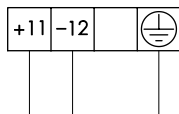
Sort Vare Nr. 1400-6781

Blå Vare Nr. 1400-6782

Adapter Pg 13.5 for $\frac{1}{2}$ " NPT

Metal Vare Nr. 1400-7109

Blå udførelse Vare Nr. 1400-7110



Indgangssignal
4(0) til 20 mA

Fig. 6 · Elektrisk tilslutning

3.2 Pneumatisk tilslutning

Den pneumatiske tilslutning er udført med enten 1/4 NPT gevind eller ISO 2228/1-G1/4 gevind. De gængse tilslutninger for metal- og kobberør (eller plastic slange) kan bruges som tilslutninger. Tilgangsforsyningen skal være instrumentluft. Dvs. tør, vand- og smudsfri. Sørg altid for at den kommer fra en reduktionsstation. Sørg også altid for, at luftforsyningen er blevet blæst ud, før De tilslutter positioneren. Positionerens afgang tilsluttes aktuatoren efter Fig. 7 - 10.

VIGTIGT!

Forsyningstrykket bør justeres således, at det overstiger det største tilgangstryk til aktuatoren med 0.2 bar (se navnepladen på aktuatoren).

4. Drift og indstilling af positioneren

4.1 Kombinering af positioner og aktuator

Måden hvorpå positioneren er forbundet til aktuatoren, er vist på Fig. 7 -10.

En hver ændring så som for eksempel, reversering i kontrol loop'ets virkemåde, eller ved at vende virkeretningen i aktuatoren fra "**Aktuatorens fjedre lukker**" til "**Aktuatorens fjedre åbner**" eller omvendt har også indflydelse på hvordan positioneren monteres og tilsluttes aktuatoren.

4.1.1 Ændring af virkeretning (Fig.7 -10 og Fig. 11)

Når indgangssignalet stiger (reference variabel w), kan styretrykket p_{st} enten stige (virkemåden er så stigende/stigende <<), eller falde (virkeretningen er så stigende/faldende <>).

Det samme er så også gældende når styretrykket p_{st} falder (virkeretningen er så stigende/stigende <<), eller stiger (virkeretningen er så stigende/faldende <>).

Der er angivet symboler på dyseprelpladearmen (10.2), som indikerer, hvilken virkeretning positioneren har (direkte << eller reverseret >>). Alt efter hvorledes dyseprelpladen vender, viser symbolet virkeretningen af positioneren. Hvis virkeretningen ikke harmonerer med den viste virkeretning, eller virkeretningen ønskes ændret gør som flg.:

Begge skruer der holder dyseprel-pladens dæksel og dyseprelplade (10) fjernes.

Vend dyseprelpladen 180°, og monter den sammen med dyseprelpladedækslet igen.

Sørg altid for, at dyseprelpladearmen er placeret rigtigt over eller under fjederindsatsen

(9.1) som vist på Fig. 11.

Hvis virkeretningen skal ændres efter man har bestemt virkeretningen af ventilen, vær da opmærksom på, at positioneren og dyseprelpladen skal drejes. Vær altid opmærksom på hvorledes pindbolten på fjederarmen (1) er placeret på NAMUR-beslaget (20). Pindbolten skal være på oversiden af NAMUR-beslaget, og på undersiden ved reverseret virkeretning. Se Fig. 7-10.

Aktuator type: "Aktuatorens fjedre lukker"(NC)

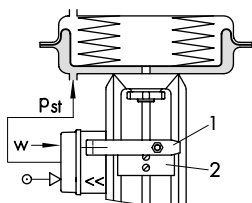


Fig. 7 · Virkeretning: << (Monteres til venstre)

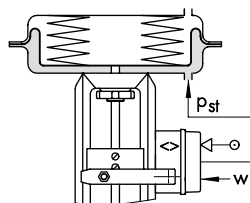


Fig. 8 · Virkeretning: >> (Monteres til højre)

Aktuator typen: "Aktuatorens fjedre åbner"(NO)

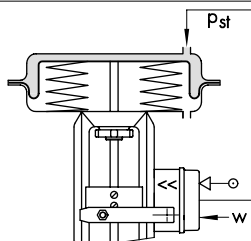


Fig. 9 · Virkeretning: << (Monteres til højre)

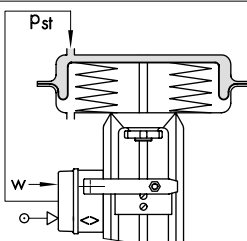
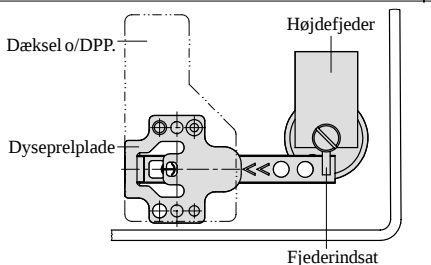
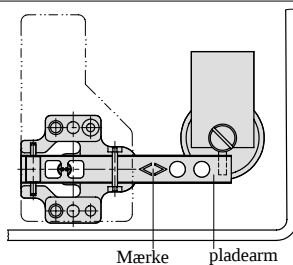


Fig. 10 · Virkeretning: >> (Monteres til venstre)



Virkemåden er her stigende/stigende << : Fjederindsatsen skal ligge oven på dyseprelpladearmen.



Virkemåden er her stigende/faldende >> : Dyseprelpladearmen skal så ligge oven på fjederindsatsen.

Fig. 11 · Dyseprelpladens placering

4.2 Startpunkt og indgangssignal (reference variabel)

Den monterede fjederarm og den installerede områdefjeder i positioneren, sammenholdes til en nominel ventilvinding (mm), sammen med indgangssignalet (% reference variable) i tabellen nedenfor .

Under normale omstændigheder, er det muligt at opnå et span på 100 % = 16 mA. Et mindre span, for eksempel, 50 % = 8 mA bruges kun til split-range virkemåden (se Fig. 13). Ved udskiftning af områdefjederen (se sektion 4.4) , kan span'et ændres.

Når positioneren er indstillet, skal ventilens vinding tilpasses indgangssignal og omvendt. Med et indgangssignal på for eksempel 4-20 mA må ventilen så bevæge sig over hele dens vinding (0 til 100 %) .

Startpunktet er så 4 mA og slutpunktet er derfor 20 mA.

Ved split-range virkemåden, er udgangssignalet fra regulatoren, delt på en sådan måde , at det er ligeligt imellem de to ventiler, (f.eks., indstilles den første reguleringsventils fulde vinding på 4-12 mA, og den anden 12-20 mA). For at undgå at ventilerne står og henholdsvis åbner og lukker, kan der indlægges en dødpunktszone på 0,5 mA som vist på Fig. 13. Startpunktet (nul-punktet), indstilles på nulpunktsjusteringsskruen (4), og indgangssignalets span/løftehøjde indstilles ved at forskyde pindbolten (2) frem eller tilbage i fjederarmens slidse.

For at indstille positioneren, skal De tilslutte en milliamperegenerator til de elektriske tilslutnings-klemmer og montere en forsyningstilgang med luft (Tilgangstryk 9).

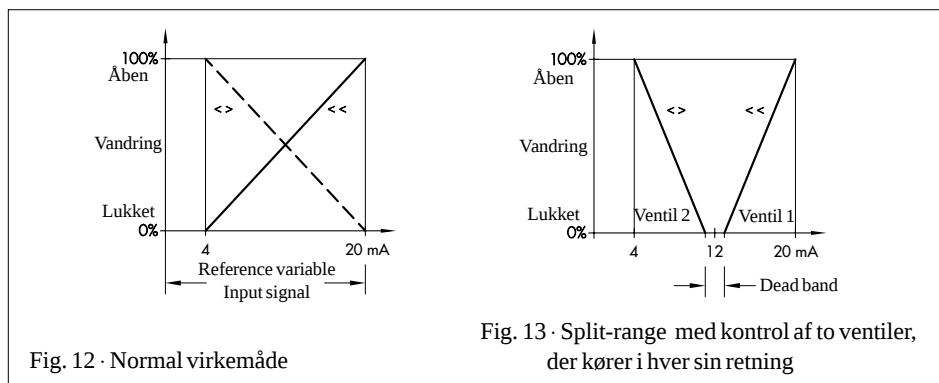


Table 2

Nominel vinding mm	Min./max. vinding mm	Indgangssignal (reference variabel)	Højdefjeder
Standard løftehøjder for SAMSON ventiler med standard fjederarm (højdeindstilling: 40 til 127 mm)			
15	7.5 til 15	100 % 50 %	1 2
30	14 til 32	100 % 50 %	2 3
60	30 til 70	100 %	3
Løftehøjder med forlængelse af fjederarmen (højdeindstilling: 40 til 200 mm)			
20	7.5 til 26	100 % 50 %	1 2
40	14 til 50	100 % 50 %	2 3
> 60	30 to 90	100 %	3

4.3 Indstilling af ventilen

4.3.1 Indstilling af proportionalbånd X_p og luftudgangen (mængdedysen Q)

Luk mængdedysen (14), så meget som ventilens reaktionstid tillader det. De kan kontrollere ventilens reaktionstid, ved at trykke forsigtigt på områdefjederens overside.

Indstil milliamperegeneratoren på cirka 50 %. Herefter drejer De på nulpunktsjusteringsskruen (4), indtil ventilen også er cirka 50% åben.

Indstil X_p -skruen ved at sammenholde det aktuelle forsyningstryk, med tabellen på Fig. 14. Den indstillede X_p -værdi bør cirka være 3 %.

Kontrollér keglespindelens tendens til at pendle, ved at trykke lige så forsigtigt på oversiden af områdefjederen (6), et kort øjeblik.

X_p bør indstilles til en så lav værdi, som muligt, dog uden der er risiko for, at den kan få ventilen til at pendle.

VIGTIGT

Sørg altid for, at justere X_p , før nulpunktet indstilles. Når X_p ændres, ændres nulpunktet også. Ændringer kan også forekomme, ved at forsyningstrykket ændres. Hvis det er muligt, kontrollér da forsyningstrykket, imens anlægget er igang, og indstil positioneren igen, om nødvendigt.

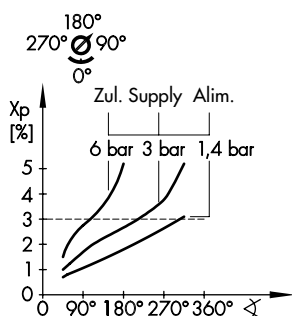


Fig. 14 · Indstilling af X_p

4.3.2 Indstilling af start- og slutpunkt for aktuatorstype:

“Aktuatorens fjedre lukker” (NC)

Vigtigt: For at sikre, at aktuatorens lukkekraft kan udnyttes fuldt ud, er det vigtigt, at aktuatorens trykkammer er helt udluftet (ved direkte virkeretning <<), og helt udluftet ved 100% indgangssignal (ved reverseret virkeretning <>).

Derfor øges startpunktet til 4.5 mA, når virkeretningen er direkte <<, og sænkes til 19.5 mA når virkeretningen er reverseret <>.

Dette er især vigtigt ved systemer og regulatorer, der har begrænset sit indgangssignal til 4 til 20 mA.

Start punkt (Nulpunkt) f.eks., 4.5 mA

Skrú på nulpunktsjusteringsskruen (4), indtil keglen begynder at bevæge sig fra sin stillestående position (se på keglespindelen og løftehøjdeindikatoren). Sænk indgangssignalet til 4 mA, og øg igen ganske langsomt. Kontrollér om keglespindelen begynder at bevæge sig ved præcis 4.5 mA. Hvis ikke, justér igen.

Slutpunkt (SPAN) f.eks., 20 mA

Når De har indstillet startpunktet, øger De indgangssignalet til 20 mA. Ved præcis 20 mA, skal keglen være løftet 100% (se her igen på keglespindelen og løftehøjdeindikatoren, for at kontrollere dette). Hvis keglen ikke er løftet 100%, skal pindbolten (2) flyttes, for enten at mindske eller øge størrelsen af span´et:

Hvis De flytter pindbolten i retningen ind imod bagsiden af positioneren - mindskes span´et.

Hvis De flytter pindbolten i retningen væk fra bagsiden af positioneren - øges span´et.

Når De ændrer på span´et, ændres nulpunktet også, derfor skal nulpunktet også indstilles hver gang De ændrer på span´et.

Herefter kontrolleres det om slutpunktet passer.

Ellers følges samme fremgangsmåde, indtil at det gør.

4.3.3 Indstilling af start- og slutpunkt for ak- tuator type:

“Aktuatorens fjedre åbner” (NO)

Vigtigt: For aktuatorer af typen “Aktuatorens fjedre åbner”, er det især vigtigt, at der er et stort nok tilgangstryk til aktuatoren så den kan lukke ventilen tæt, selv med det tryk der er til rådighed på fabrikken. Dette svarer til et slutpunkt ved 20 mA styresignal (direkte virkeretning <<), eller til 4 mA styresignal (reverserende virkeretning <>). Det største tilladelige tilgangstryk er vist på mærkepladen der er påsat positioneren.

Det **nødvendige tilgangstryk** beregnes på følgende måde:

$$\text{Nødv. signal} = \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} + F_{be} + 0,4$$

Tryk [bar]

d = Sædediameter [cm]

Δp = Differenstryk over ventilen $p_1 - p_2$ [bar]

A = Aktuatorens membranareal [cm²]

F_{be} = Største styretryk til aktuatoren [bar]

For at undgå at lave den ovenstående beregning, kan man bruge følgende tommelfingerregel:

Det **Nødvendige tilgangstryk** til positioneren =

Det største tryk, der er påstemplet aktuatoren (aktuatorens slutpunkt) + 0,2 bar.

Startpunkt f.eks., 20 mA

Indstil milliamperegeneratoren til et **startpunkt på 20 mA**. Skru på justeringsskruen (4), indtil at ventilspindelen begynder at røre på sig.

Indstil milliamperegeneratoren på f.eks 16 mA, og stil så tilbage til **20 mA** igen. Check om positioneren begynder at røre på sig ved **Præcis**

ved 20 mA.

Forsink positionerens startpunkt på følgende måde(4); Hvis De drejer den imod urets retning, vil positioneren bevæge sig tidligere, og i urets retning, senere.

Slutpunkt (span) f.eks., 4 mA

Efter at De har instillet startpunktet, indstil så milliamperegeneratoren til **4 mA**. Ved de **4 mA**, skal keglen ikke kunne komme længere, og er derfor vandret 100 % (Se på løftehøjdeindikatoren på ventilen!).

Hvis dette ikke sker, skal span'et justeres. Dette gøres ved, at forskyde pindbolten (2) længere ud i fjederarmens slidse, for at opnå et større span.

Indstil startpunktet igen til ventilen begynder at bevæge sig. Se på manometeret.

Hvis positioneren ikke er udstyret med manometre, kan 19.5 mA bruges som startpunkt.

4.4 Udskiftning af områdefjeder (Fig. 3)

Hvis man ønsker at ændre løftehøjden, eller ventilen skal køre i split-range, udskiftes løftfjederen på følgende måde:

Først fjernes skruen (7) oven på områdefjederen. Herefter løsnes unbraco-skruen (5), og fjederarmen med fjederpind trækkes ud.

Udskift fjederen. Så isættes fjederarmen med pind på igen, ind igennem højdefjederen og stopbeslaget (6.1). Spænd fjederen fast med skruen (7) igen.

Vend stopbeslaget således, at skruen (5) er lige imod det flade stykke på fjederarmen. Spænd skruen igen (5). Tillad et slip på 0.05 til 0.15 mm imellem områdefjederen (1) og stopbeslaget (6.1), og ligeledes imellem huset og områdefjederen

5. Ændring fra elektropneumatisk til ren pneumatisk positioner

Ved at anvende konverteringssættet, kan den elektropneumatiske positioner, ændres til at virke som en ren pneumatisk positioner.

NOTÉ

“Montage og brugervejledningen”, EB 8359-1 E, er om virkemåden af den Pneumatiske Positioner Type 4765.

Typer af konverteringssæt:

Vare nummer 1400-6724

(for positioner med G-gevind)

Vare nummer 1400-6725

(for positioner med NPT-gevind).

Skru monteringskrugerne af konverterdelen, og løft konverterdelen ud sammen med printpladen. Fjern forskruringen.

Skru herefter først styretrykstilslutningen med slangen påsat i positioneren. Nu kan De isætte slange- eller nippel-tilslutningen.

Monter herefter tilslutningspladen med det isatte pakningselement.

Påsat herefter den anden ende af slangen på tilslutningspladen.

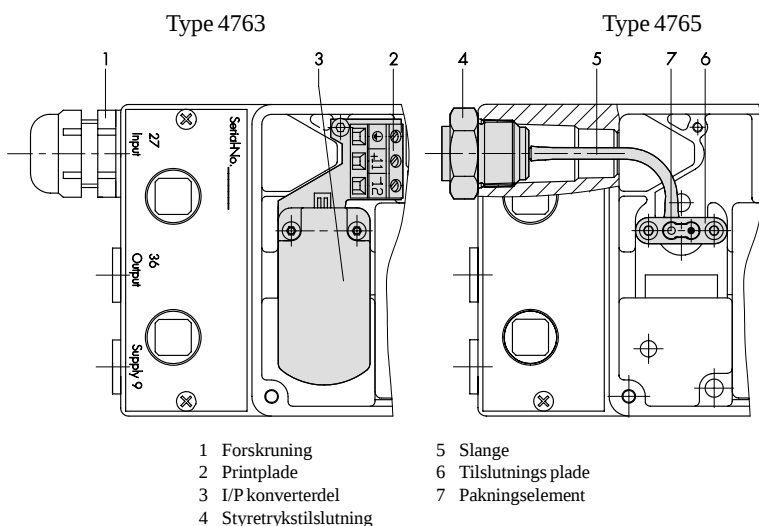
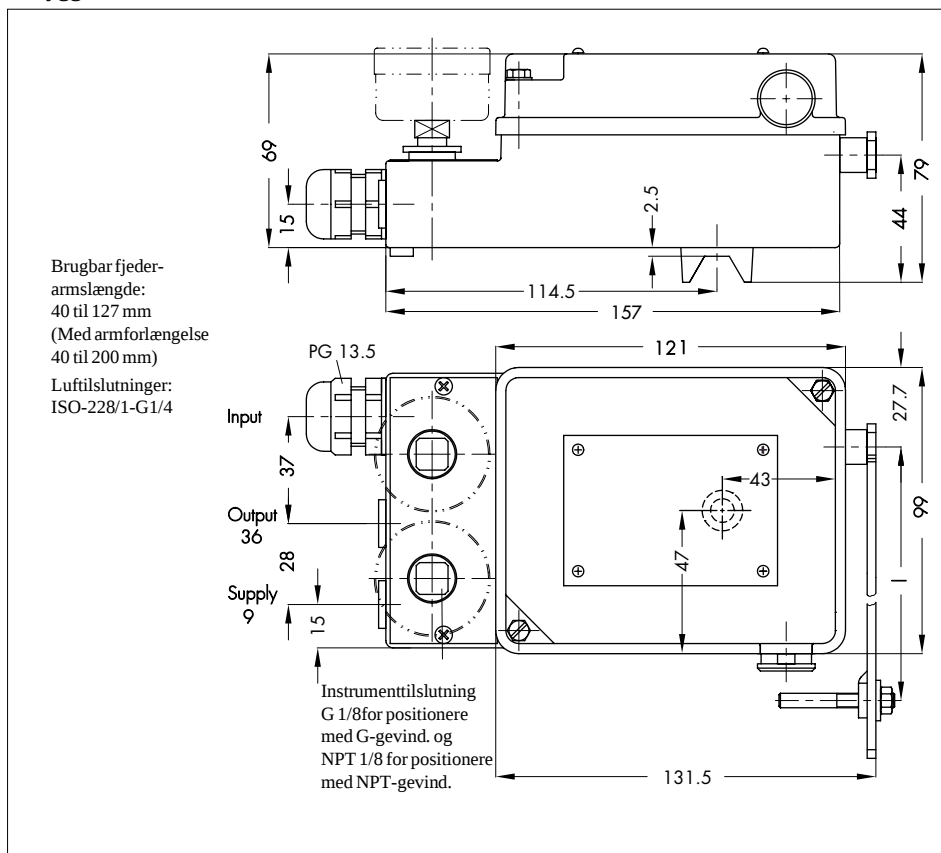


Fig. 15 · Ændring fra elektropneumatisk til ren pneumatisk positioner

6. Diverse tilbehør og montagebeslag

	Ordre nummer
Områdefjeder 1	1190-0736
Områdefjeder 2	1190-0737
Områdefjeder 3	1190-0738
Fjederarm	1690-6469
Forlængelse til fjederarm	1400-6716
Lufttilslutning	1400-6718
Lufttilslutning (kobber-fri)	1400-6719
Montagesæt for veniler med NAMUR-beslag	1400-5745
Montagesæt for stangventiler bestående af NAMUR-beslag og stang-beslagtil montage på stangdiametre fra 18 til 35 mm	1400-5745 og 1400-5342
Reservedelssæt med diverse pakninger og membraner	1400-6792
Konverteringssæt fra IP 54 til IP 65 (Yderlige detaljer se SAMSOMATIC dokumentation Z 900-7)	1790-7408

7. Byggemål i mm



Physikalisch-Technische Bundesanstalt



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. EX-93.C.4031

Type 4763-1

I/P Stellungsregler

(4) der Firma: **ALFA ROMEO** 25
10000, E-mail: **ALFA ROMEO**

(5) Die Bauart des elektrischen Betriebsmittels sowie die vorzuschreibende zugehörige Ausführung sind in der Norm für diese Konformitätsbescheinigung festgelegt.

(6) Die Konformität der Bauart mit den Bestimmungen der Richtlinie 89/336/EWG (EMV) ist durch die Einhaltung der Europäischen Normen EN 50175 (EMV) und EN 50176 (EMV) nachgewiesen.

(7) Das Loten des elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen EN 50175 (EMV) und EN 50176 (EMV) ist durch die Einhaltung der Europäischen Normen EN 50175 (EMV) und EN 50176 (EMV) nachgewiesen.

(8) Die Konformität der Bauart mit den Bestimmungen der Richtlinie 89/336/EWG (EMV) ist durch die Einhaltung der Europäischen Normen EN 50175 (EMV) und EN 50176 (EMV) nachgewiesen.

(9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit den harmonisierten Europäischen Normen EN 50175 (EMV) und EN 50176 (EMV) nachgewiesen werden.

Zusammenfassung: 17.05.1993

In Auftrag: **Dr.-Ing. Schelsdal**
Regierungsinspektor

¹⁾ SEV Certifikat nummer 93.100906.03

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

ANLAGE

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. EX-93.C.4031

Die I/P-Stellungsregler Model 4763-1 ... werden an pneumatische Stellventile angeordnet. Der Stellungsregler vergleicht das Stellsignal einer Regel- oder Steuerungseinrichtung in Bereich von 0,1 ... 20 mA bzw. 1 ... 5 mA mit dem Hub des Stellventils und steuert als Ausgangsgröße einen pneumatischen Stellstrom aus.

Elektrische Daten

Eingangstromkreis: ... in Zündschutzart Ex ia IIC
 (Anschlüsse + und -) Stromkreis mit folgenden Nennwerten

U_N = 23 V
 I_N = 100 mA bzw.
 I_K = 85 mA

Die Zuordnung zwischen zulässiger Umgebungstemperatur, Temperaturklasse und Kurzschlussstrom ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Die wirkliche innere Kapazität und Inaktivität sind vernachlässigbar klein.

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur [°C]	Kurzschlussstrom [mA]
T6	60	85
T6	55	100
T5	70	100
T4	80	100

Prüfungsergebnisse

1. Beschreibung (3 Blatt)
 2. Zeichnung Nr. 4763-1 R
 1150-6990 1
 1150-6996 3
 1150-6991 3
 1150-6916 1-4
 1150-6910 5-4
 1150-6919 1-5

3. Konformitätsbescheinigung PTB Nr. EX-93.C.4031

Die Beschreibung und alle Zeichnungen sind unterschrieben.

In Auftrag: **Dr.-Ing. Schelsdal**
Regierungsinspektor

Bräunschwelg, 10.05.1993

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

1. N A C H T R A G
zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-93.C.4031

der Firma Saxon AG
D-Frankfurt

Der 1/p-Stellungsregler Typ 4763-1 darf künftig auch entsprechend den unter aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.
Die Änderung betrifft den Umgebungstemperaturbereich, der auf -45 °C erweitert wird.

Prüfungsunterlagen
Beschreibung (3 Blatt)

unterschieden am 03.09.1993

Im Auftrag

Braunschweig, 22.11.1993



Dr.-Ing. Scheidt
Regierungsrat

Ex 16 IIC 74 bzw. 75 bzw. 76

Blatt: 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

2. N A C H T R A G
zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-93.C.4031

der Firma Saxon AG
D-Frankfurt

Der 1/p-Stellungsregler darf künftig auch entsprechend den unten aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau.

Alle übrigen Daten bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen

1. Anlage zur Beschreibung (1 Blatt)

unterschieden am 05.10.1993

2. Zeichnung Nr. 4763-1-R

05.10.1993

1150-69347-4

05.10.1993

Im Auftrag

Braunschweig, 30.05.1994



Dr.-Ing. Scheidt
Regierungsrat

Ex 16 IIC 74 ... 76

Blatt 1/1

Installation Manual for Apparatus for Use in Hazardous Locations in Compliance with
CSA Approval

Electrical rating of intrinsically safe apparatus and apparatus for installation in hazardous locations.

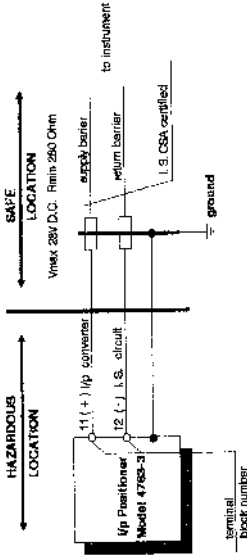
I/p positioner max. values

$V_{max} \leq 28 \text{ V}$
 $I_{max} \leq 100 \text{ mA}$
 $R_{min} \geq 280 \Omega$

CI - On/F
 LI - O/A/H

Intrinsically safe when installed as specified in manufacturer's installation manual.

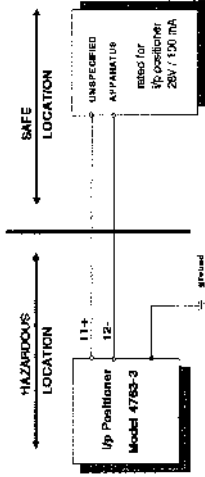
CSA certified for Hazardous Locations:
 Class I, Division 1, Groups A, B, C, D.



Cable entry:

Cable entry fig 13.5 or metal conduit according to drawing No. 1150-6528 T or drawing No. 1150 - 6016 T-4.

CSA certified for Hazardous Locations:
 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D.



Cable entry:

Cable entry only rigid metal conduit according to drawing No. 1150-6016 T-4.

Insulation Manual for Apparatus for Use in Hazardous Locations in Compliance with
FM - Approval

Class I, II, III Division 1
Groups A, B, C, D, E, F and G

The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits when used with an IEC-approved intrinsically safe barrier.

Electrical rating of intrinsically safe apparatus and apparatus for installation in hazardous locations.

I/p positioner max. values

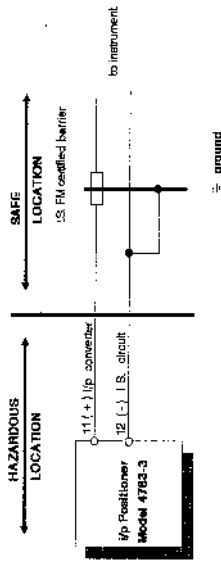
$V_{max} \leq 28 \text{ V}$

$I_{max} \leq 100 \text{ mA}$

$R_{min} \geq 280 \Omega$

CI - OnF

LI - OpH

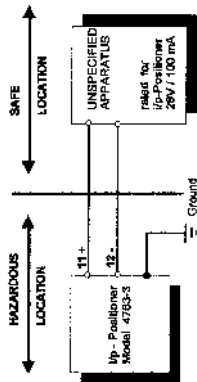


Cable capacitance plus the capacitance of the intrinsically safe apparatus shall be less than the capacitance marked on any associated apparatus used. The same requirements apply to inductance.

Cable entry:

Cable entry Fig. 13.5 or metal conduit according to drawing No. 11EC-893/1 or drawing No. 1160 - 8016 1-4.

FM certified for hazardous Locations:
Class I, II, III Division 2, Groups A, B, C, D, E, F + G.





SAMSON REGULERINGSTEKNIK A/S
SJÆLLAND TLF.:45819301 FAX:45819530
JYLLAND/FYN TLF.:86448166 FAX.:86447881
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8359-2 DA

S/C 2000-10

Sikkerhedstillæg til monterings- og betjeningsvejledningerne for stillingsregulatorer med ATEX-certificering



Sikkerhedsinstruktioner i overensstemmelse med § 30 i EN 60079-0:2009

1 Vigtig sikkerhedsinformation

Apparatet må kun monteres og idriftsættes af faglig kompetente personer, der, udover deres kendskab til produktet også, i kraft af deres uddannelse, er i stand til at vurdere såvel eventuelle faremomenter, samt overholdelse af gældende normer.

Specielt gælder, at personale der arbejder med Ex-udgaver af denne enhed skal have gennemgået en særlig uddannelse, modtaget instrukser, eller på anden måde være autoriseret til at arbejde med eksplosionssikre enheder i farlige områder.

Eventuelle faremomenter fra ventilen forårsaget af proces-mediet, arbejdsstrykket, eller af bevægelige dele skal forhindres ved hjælp af passende foranstaltninger.

Såfremt forsyningsstrykket til den pneumatiske aktuator kan udløse utilsigtede store bevægelser, respektive kræfter, skal lufttrykket formindskes ved hjælp af en egned reduktionsstation.

Generelt forudsættes at forsendelse og opbevaring sker korrekt og forskriftsmæssigt.

2 Elektriske tilslutninger

For el-installation, skal de relevante, landespecifikke elektrotekniske forskrifter og regelsæt for forebyggelse af ulykker, overholdes.

Specielt gælder følgende forskrifter for installation i klassificerede områder:

EN 60079-14:2008 VDE 0165 1 Eksplosive atmosfærer El-installation design, udvælgelse og Montage-!

Advarsel!

Vær særlig opmærksom på, at termineringen sker som vist, fejlforbindelser kan medføre, at Ex-sikkerheden ikke er opretholdt.

Skruer sikret med låselak må IKKE løsnes.

Ved sammenkobling med egensikkert udstyr skal de maksimalt tilladte værdier, som angivet i EU prøvningsattesten overholdes ($U_i - U_o$, $I_i - I_o$, $P_i - P_o$, $C_i - C_o$, $L_i - L_o$).

3 Valg af kabler og ledninger

§ 12 i EN 60079-14:2008 VDE 0165-1 for installation af egensikre kredsløb skal overholdes.

Ved anvendelse af flerkorede kabler eller ledninger der tilsluttes til mere end en egensikker strømkreds skal retningslinierne i § 12.2.2.7 følges. Den radiale tykkelse af isoleringen af et normalt isoleringsmateriale (fx polyethylen) må ikke være mindre end 0,2 mm. Ved anvendelse af litze-kabel må diameteren af den enkelte kore ikke være mindre end 0,1 mm, enderne skal sikres mod opsplitning f.eks. med kabeltyller. Når to separate kabler eller ledninger bruges til tilslutning, kan en ekstra kabelforskrumning installeres. Ubrugte kabelindføringer skal afsluttes med en blindprop.

Udstyr, der skal anvendes i temperaturer under -20°C skal forsynes med kabelforskrumninger af metal.

4 Udstyr til anvendelse i zone 2/zone 22

For udstyr der anvendes i henhold til Ex nA II efter EN 60079-15:2003 gælder, at tilslutning, afbrydelse og kobling af ikke spændingsfrit udstyr kun må ske under installation, vedligeholdelse eller reparation. For udstyr i energi-begrænsede kredsløb af typen beskyttelse Ex nL (energi-begrænset udstyr) i henhold til EN 60079-15:2003 kan ind- og udkobling ske under normale driftsbetingelser.

De i konformitetserklæringen med eventuelle tillæg angivne maksimalværdier for sammenkobling af udstyr med energibegrænsede kredsløb efter beskyttelsesgrad Ex nL IIC skal overholdes.

5 Service på Ex-udstyr

Efter servicearbejder på apparater der udgør en del af Ex-beskyttelsen, skal det sikres, at enhederne ikke bliver sat i drift, før en kvalificeret inspektør har kontrolleret det i henhold til kravene i eksplosions-beskyttelsen og har udstedt et inspektionscertifikat eller forsynet enheden med et overensstemmelsesmærke. Denne inspektion kan bortfalde såfremt fabrikanten foretager

en enkeltafprøvning af apparatet og forsyner det med en kvalificeret mærkning.

Udskiftning af eksplosionsbeskyttede komponenter må kun ske med originale, Ex-testede komponenter leveret af producenten. Enheder, der har været i drift i ikke-Exområder er underlagt bestemmelserne for service-rede apparater, og skal, før indsættelse i Ex-områder testes tilsvarende.

6 Vedligeholdelse, kalibrering og arbejde på udstyr

Udstyr til kontrol og kalibrering af egensikre strømkredse må, for at undgå eventuel beskadigelse af sikkerhedsrelevante komponenter, kun ske med egensikre strøm- og spændingskalibratorer, ligesom måleinstrumenter skal være klassede.

De maksimalt tilladte værdier som angivet i certifikatet for udstyret der testes, skal overholdes.