

**Pneumatisk positioner
Elektropneumatisk positioner
Type 3760**



Bild 1 · Positioner Type 3760

Betjeningsvejledning

EB 8385 DA

Udgave Juli 2000



Indhold	Side
1. Funktion og opbygning	6
2. Påbygning på aktuator	8
2.1 Fastlægge virkeretning	8
2.2 Montage af klemrækker	10
3. Tilslutninger	13
3.1 Lufttilslutning	13
3.1.1 Visning af tryk	13
3.1.2 Styreluft	13
3.2 Elektriske tilslutninger	14
3.2.1 Skilleforstærker	14
4. Betjening – Indstilling	15
4.1 Opstart	15
4.2 Indstilling ved virkeretning "NC"	16
4.3 Indstilling ved virkeretning "NO"	16
5. Indstilling af grænsekontakter	18
5.1 Efterjustering af en grænsekontakt	18
6. Ombygning af positioneren	20
6.1 Ombygning fra p/p- til i/p-Positioner	20
6.2 Ombygning fra i/p- til p/p-Positioner	21
7. Byggemål	22
8. Konformitetserklæring	23



- ▶ *Materiellet må kun monteres og tages i anvendelse af fagpersonel der er fortrolig med anvendelse og ibrugtagning af dette produkt. Fagpersonel er i denne henseende personer, der på baggrund af deres faglige uddannelse, kundskab og erfaring kan vurdere og erkende mulige farer.*
- ▶ *Ved positioner til montage i Eex-sikre områder, skal personellet også have passende uddannelse herfor.*
- ▶ *Farer fra reguleringsventilens medie, indstillingstryk og bevægelige dele skal forhindres gennem passende foranstaltninger.*
- ▶ *Passende transport og oplagring af reguleringsventilen forudsættes.*

Udførelse

Positioner		Type	3760-	X	X	X	X	X	X
Ex-klasse	Uden		0						
	EEx ia IIC T6		1						
	CSA/FM		3						
Tilbehør til indbygning	Uden		0						
	Induktive grænsekontakter		1						
	Begrænsning af udgang		2						
	Begr. af udg. + grænsekontakter		3						
Pneumat. tilslutning	G 1/8				1				
	NPT 1/8				2				
Elektr. tilslutning	Uden					0			
	M20x1,5 blå					1			
	M20x1,5 sort					2			
	Stik DIN 43650					3			
Styresignal	0,2 til 1 bar/3 til 15 psi						0	0	
	4 til 20 mA med i/p-Byggesten 6109						1	1	
	0 til 20 mA med i/p-Byggesten 6112						2	2	
	1 til 5 mA med i/p-Byggesten 6112						2	3	

Ventilløft i mm.	0 til 5 0 til 7,7 0 til 15 (Se også målefjeder tabel side 11)
Styresignal	pneumatisk 0,2 til 1,0 bar (3 til 15 psi)
	elektrisk 4 til 20 mA (ved i/p-Byggesten 6112 også 0 til 20 mA 1 til 5 mA)
Split-range 0 til 50 % eller 50 til 100 % ved 7,5 og 15 mm løft	Modstand ved +20 °C 4 til 20 mA: ikke Ex - 200 W, Ex 250 W 0 til 20 mA: 200 W 1 til 5 mA: 850 W
Hjælpeenergi	Supplyluft 1,4 til 6 bar (20 til 90 psi)
Tryk	0 til 6 bar (0 til 90 psi)
Karakteristik	Linier, afvigelse fra fastpunktindstilling £ 1,5 %
Virkeretning	Kan vendes
Hysterese	≤ 0,5 %
Unøjagtighed	≤ 0,1 %
Lufforbrug ved stilstand	ved reguleringstryk 0,6 bar og supplyluft 6 bar £ 100 l/h
Luftkapacitet	ved Δp 1,4 bar 1600 l/h og ved Δp 6 bar 5000 l/h
Gangtid med aktuator Type 3277 (Hub 15 mm, Styretryk 0,2 til 1 bar)	120 cm2 < 2 sek 240 cm2 < 6 sek 350 cm2 < 8 sek
Tilladte omgivelsestemperatur	-20 til +70 °C (andre temperaturer på forespørgsel) ved Ex-Udførelse, se konformitetserklæring
Indflydelse	Temp. Nulpunkt: ≤ 0,03 %/°C Spanne: ≤ 0,03 %/°C Vibrationer: mellem 5 og 120 Hz ≤ 0,5 % Hjælpeenergi: ≤ 0,6 %/1 bar
Placeringsafhængig ved 180° Drejning	< 3 %
Beskyttelsesklasse	IP 54 (IP 65 Specialudførelse)
Vægt	ca. 0,6 kg
Materiale	Hus i Polyamid, udvendige dele i rustfast stål
Ekstra udstyr	
Induktive grænsekontakter	Type SJ2 - SN
Styrestromkreds	Værdier iht. det tilsluttede transistorrelæ
Lukkedifferens	≤ 1 %

1. Opbygning og virkemåde

Den pneumatiske ell. elektropneumatiske positioner bruges til at opnå en sammenhæng mellem ventilens kegleposition og positionerens indgangssignal.

Positioneren består i grove træk af; den pneumatiske del med bøjle (10), målefjeder (7), membranarm (4) og kontakten (12) med dobbeltkegle (13).

Den elektropneumatiske positioner er derudover udstyret med en elektropneumatisk omformerenhed (2) .

Positioneren er beregnet til direkte påbygning på SAMSON-Aktuator Type 3277.

Indgangssignalet der kommer fra f.eks. regulatoren , omformes til et tryksignal som føres direkte ned på målemembranen (3). Ved et signal på f.eks. 4 til 20 mA, ledes det direkte til den elektropneumatiske konverterdel (i/p-omformer) og omformes til et proportionalt styretryk pe.

Styreryksignalet pe producerer en kraft der påvirker trykfølemembranen (3), der så sammenlignes med modvirkningen af områdefjederen (7) .

Målemembranens (3) bevægelse går gennem en arm (4) på dobbeltkeglen (13) på kraftkontakten (12), således at et passende styretryk pst opnås.

Styretrykkets virkeretning, kan stilles til enten at være stigende/stigende >> eller stigende/faldende <<.

Enhver ændring af enten styretrykket pst eller af ventilkeglens position, vil ændre trykket til forstærkeren der er forbundet til undersiden af dysen. Styretrykket pst

som herved frigives, vil ændre positionen af ventilens kegle i forhold til det givne indgangssignal.

På nulpunktskruen (5) og span-skruen (8) fastlægges start- og slutværdierne.

Målefjederen (7) skal evt. skiftes, alt efter ventilens løftehøjde. Se Tabel 6.

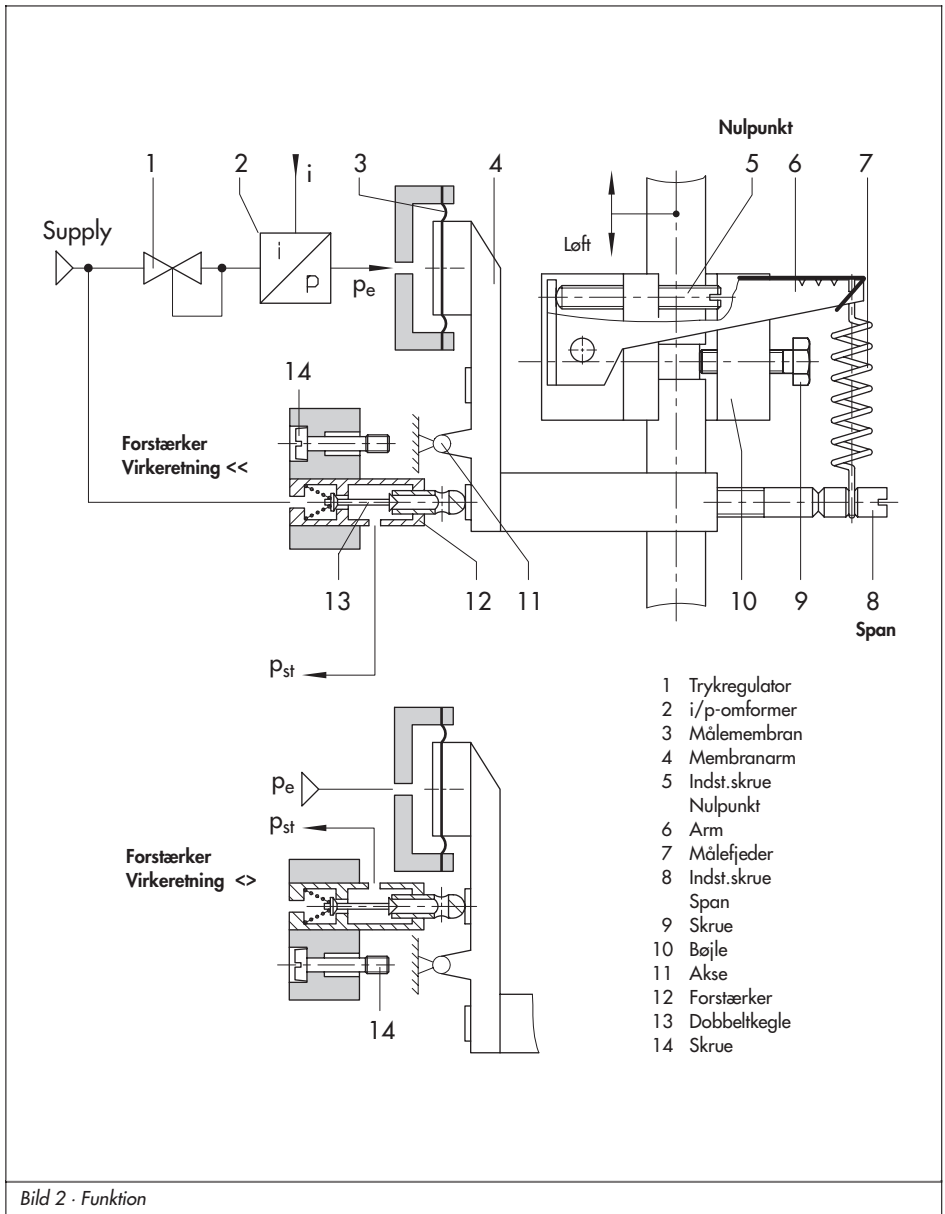


Bild 2 · Funktion

2. Påbygning på aktuator

Positioneren fastgøres direkte på laternen vha. de to bolte som sidder i positioneren, og holdes tæt mod aktuatoren med den gummipakning som sidder fast på positioneren.

Ved montagen skal der dog anvendes en montageblok. Den består af; en klembøjle, dæklade og pakning.

Yderligere specifikation af delene kan findes på side 12.

Ved påbygning på aktuator med 120 cm² membranareal (Fig.3) skal den på siden siddende styrelufttilslutning (output 36) stoppes med en blændprop. Denne prop følger med som tilbehør.

Styreluftten tilføres nu aktuatortoppen via interne luftkanaler.

Ved påbygning af positioneren skal De tage højde for rigtig indstilling af omskifterpladen som sidder fast på siden af laternen. Denne skal indstilles individuelt, om det er højre eller venstre side positioneren påbygges.

Bemærk: Påbygges der f.eks. en magnetventil skal den styrelufttilslutning som sidder bag på positioneren lukkes. Dertil skal skruen som sidder i den nederste boring (Parkstilling) anvendes.

I dette tilfælde skal styretrykket fra udgangen "output" føres til aktuatoren via en tilslutningsplade (Vare nr. 1400-6820 med G 1/8 eller 1400-6821 med NPT 1/8 gevind).

Ved aktuatorstørrelserne 240 og 350 cm² (Fig. 4) skal styretrykket ledes til aktuatoren via extern rørføring.

Oplysninger om disse rør kan findes i tabel 12.

Derudover skal boringen for styreluftten på husets bagside lukkes. Dertil skal De anvende den skrue som findes i den underliggende boring (Parkstilling) Se Fig.3.

2.1 Fastlægge virkeretningen

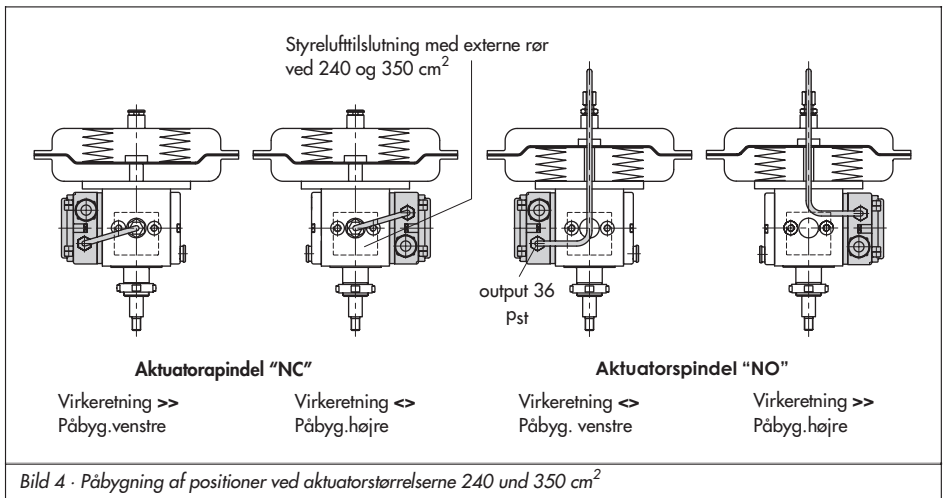
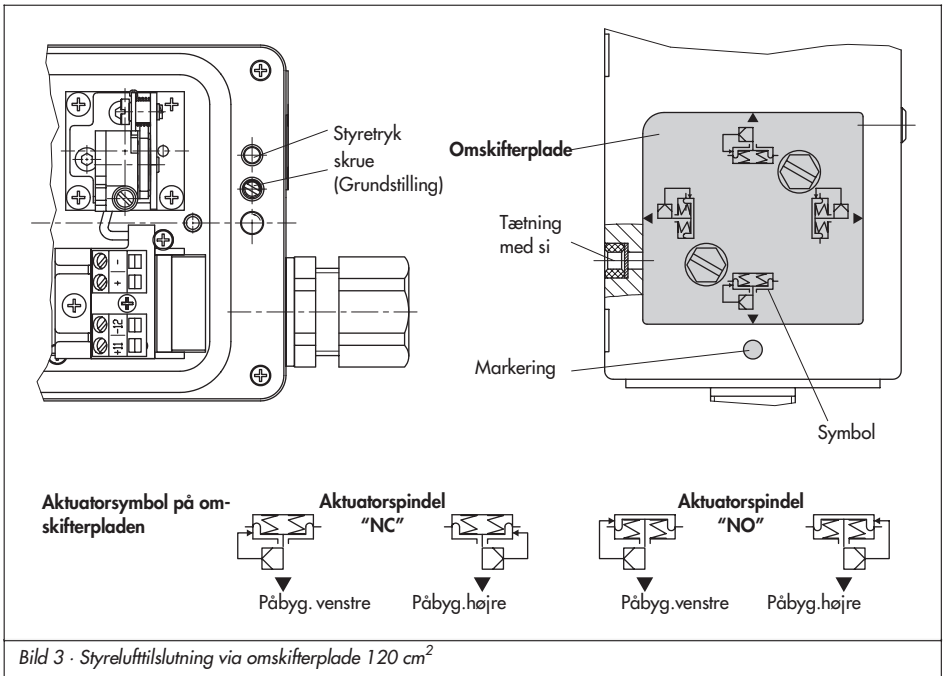
Positionerens virkeretning bestemmes af om det er højre eller venstre side af aktuatoren den påbygges. Dette er illustreret på Fig.4. Ved stigende indgangssignal kan styretrykket være enten stigende/stigende (>>) eller stigende/faldende (<>).

På forstærkeren er virkeretningen illustreret vha. pile.

Hvis at De vil vende virkeretningen, skal de løsne skruen på dette, og dreje beslaget 180°, og herefter skrue det fast igen.

Bemærk! Ved ændring af en positioners virkeretning, skal De udover at vende virkeretningen, også påbygge positioneren på anden vis end normalt.

Højre eller venstre påbygning på laternen betyder, at De især skal være opmærksom på hvorledes pladen som bestemmer supplytryk samt virkeretningen vender.



2.2 Montage af klembøjle

Efter montage af positioneren skal klembøjlen (Tilbehør til positioneren) monteres på den modsatte side af spindlen. (Fig. 5)

1. Klembøjlen skydes sidevers ind på aktuatorspindlen i låternen (Ved aktuator på 120 cm² drejes den 90°).
2. Klembøjlen skrues fast med den tilhørende skrue.
Sørg for at skruen skrues ind i aktuatorspindlens not.
3. Målefjederen sættes fast på klembøjls arm, ved 5 og 6 mm løft i ydre-, ved 10,5 og 12 mm løft i indre rille.
Nulpunktskruen drejes således at fjederen spændes let.

Målefjedrene er beregnede på forskellige løftehøjder og områder, og er derfor forskellige. Se tabellen side 11. Målefjedrene er kendetegnet ved forskellige farver.

Låternen lukkes med dækpåden efter justering af positioneren (Kap. 4).



Under justering af positioneren skal aktuatoren have supplyluft. Dette skal De tage Dem iagt for, da Deres fingre vil befinde sig inde i aktuatoren/låternen under justering, og kan klemmes.

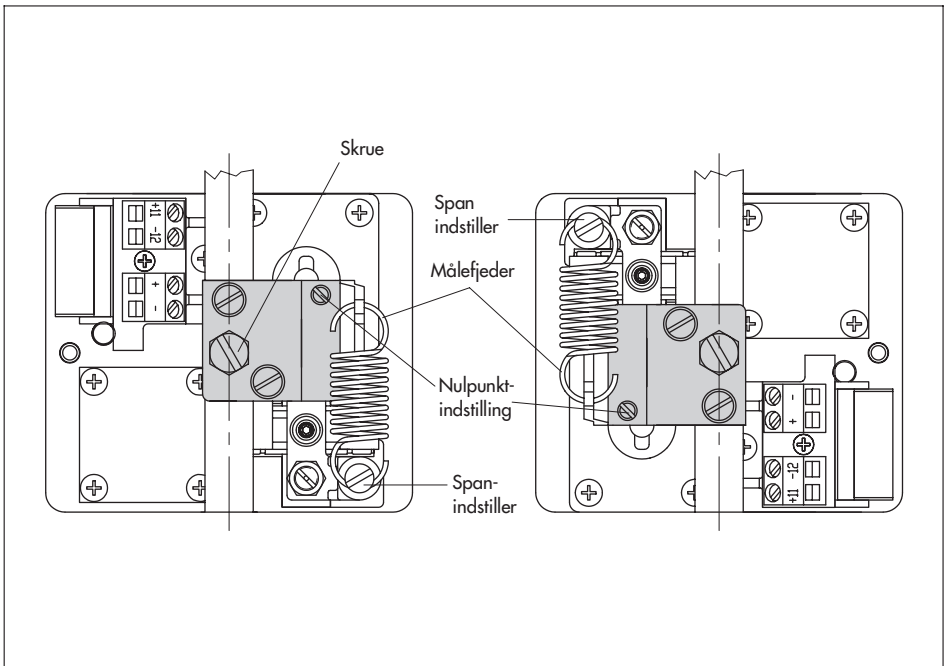


Bild 5 · Skalaskilt

Målefjeder	Farve	Styresignal	Løft i mm	Vare nr.
1	gul	0...100 % 0...50 % 50...100 %	12/15 6/7,5 6/7,5	1400-6892
2	rød	0...100 %	6/7,5	1400-6893
3	grøn	0...50 %	12/15	1400-6894
4	blå	50...100 %	12/15	1400-6895
5	hvid	0...100 %	5	1400-6896
6	brun	0...100 %	20	1400-6975
7	sort	0...100 % 0...50 % 50...100 %	10,5 5 5	1400-6976
8	gul/rød	0...50 %	10,5	1400-6977
9	gelb/grün	50...100 %	10,5	1400-6978

Påbygning på aktuator

Tilbehør		Vare nr.			
Montage dele Klembøjle og dækplade		Aktuator 120 cm ²		Aktuator 240 og 350cm ²	
		1400-6898		1400-6899	
Rørføring med rør 6 x 1 mm ved aktuator 240 og 350 cm ²					
Aktuator		Aktuator lukker "NC"		Aktuator åbner "NO"	
		Påbyg. venstre	Påbyg. højre	Venstre	Højre
240 cm ²	Forsinket	1400-6919		1400-6921	1400-6923
	Rustfri	1400-6920		1400-6922	1400-6924
350 cm ²	Forsinket	1400-6919		1400-6925	1400-6927
	Rustfri	1400-6920		1400-6926	1400-6928
Montagedel Manometer for styresignal (Output) ved : uden rørføring					1400-6900
Montagedel Manometer for styresignal (Output) ved : med rørføring					1400-6900
Ekstra T-Stykke (CrNiMo)					8582-0721
Ekstra rørstuds (CrNiMo)					8582-3330

3. Tilslutning

3.1 Lufttilslutning

Lufttilslutningerne har gevindstørrelserne 1/8-18 NPT eller ISO 228/1-G 1/8 . Supplyluftindgangen (SUPPLY 9) er forsynet med et filter mod urenheder. Dette filter kan skiftes. (Vare nr.: 1400-6897).

For tilslutning skal ikke anvendes specielle fittings.

VIGTIG!

Luften skal være tør, og fri for olie og andre urenheder. Læs omhyggeligt vejledningen for evt. påmonteret reduktionsstation. Luftledningen bør gennemblæses inden montage.

3.1.1 Visning af lufttryk

For den præcise justering af positioneren anbefales det at påbygge manometer i tilslutningen OUTPUT 36.

Se tabellen på side 13 for detaljer.

3.1.2 Supplyluft tryk

Det anbefalede supplyluft tryk afhænger af aktuatoren sikkerhedsstilling (NO / NC) samt fjederområdet.

Disse oplysninger kan ses på typeskiltet som sidder på aktuatoren.

NC:

**Sikkerhedsstilling "ventil lukker"
(Ved ligeløbs- og vinkelventiler)**

Anbefalede supplytryk =
Styresignalområde + 0,2 bar,
mindst 1,4 bar.

NO:

**Sikkerhedsstilling "ventil åbner"
(Ved ligeløbs- og vinkelventiler)**

Det anbefalede supplytryk for tætlukkende ventil bestemmes udfra det maxime tryk p_{stmax} :

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

d = Sædeboring [cm]

Δp = Differenstryk over ventilen [bar]

A = Aktuatorstørrelse [cm²]

F = Aktuatoren styresignal "slut"-område

I tilfælde af at ikke andet er angivet;

Anbefalede supplytryk = Aktuatoren styresignal "slut"-område + 1 bar

3.2 Elektrisk tilslutning



Ved elektrisk installation skal forskrifterne for det pågældende land følges.

For montage og installation i eksplosionsfarlige områder gælder EN 60079-14:1997; VDE 0165 Del1/8.98.

Bemærk: Fejl i den elektriske montage, kan føre til eksplosion!

Tilslutningen af det elektriske styresignal ved elektropneumatisk positioner foretages i klemrækken på klemmerne +11 og -12.

Ved udførelse med grænsekontakt skal tilslutningen foretages på klemmerne + og -.

Tilbehør

Som tilbehør kan flg. rekvireres:

Kabelforskrumning M20 x 1,5

Sort – Vare nr. 1400-6985

Blå – Vare nr. 1400-6986

Adapter M20 x 1,5 på 1/2" NPT Alu-beskyttet – Vare nr. 0310-2149

3.2.1 Skilleforstærker

For brug ved induktive grænsekontakter skal der monteres en skilleforstærker i udgangsstrømkredsen.

Ved montage i eksplosionsfarlige områder, skal de gældende forskrifter følges.

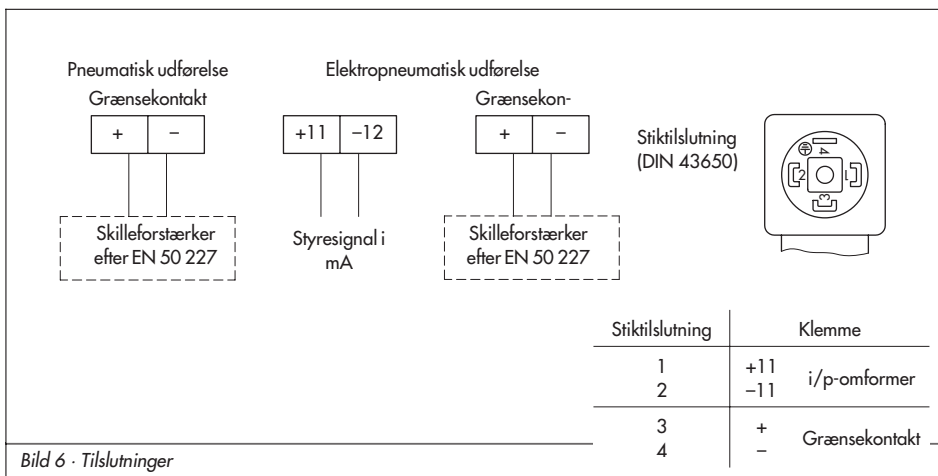


Bild 6 · Tilslutninger

4. Betjening – indstilling

4.1 Startpunkt og styresignal

Den indbyggede målefjeder er valgt ud fra ventilens løftehøjde samt styresignal (Indgangssignal) Se tabellen side 11.

Under normale omstændigheder er styresignalets span 100 % = 0,8 bar (16 mA)

Kun ved splitrang (Fig.7) benyttes et mindre span 50 % = 0,4 bar (8 mA)

Alt efter hvilken fjeder der vælges, kan dette område ændres.

Ved indstilling af positioneren skal løftet og styresignalet altid passe sammen.

Ved et styresignal på f.eks. 0,2 til 1 bar skal det elektriske styresignal være 4 til 20 mA og løftet skal så være 0 til 100 % .

Startpunktet ligger på 0,2 bar svarende til 4 mA og slutværdien er således 1 bar svarende til 20 mA.

Ved split-range drift deles udgangssignalet fra regulatoren til fuldt løft, men fordelt over 2 reguleringsventiler (F.eks. ventil 1; indstillet på 0,2 til 0,6 bar svarende til 4-12 mA

og ventil 2; 0,6 til 1 bar svarende til 12-20 mA).

For at overvinde dødtider, bør styresignalerne overlappes hinanden med 0,05 bar svarende til 0,5 mA efter Fig.7 .

Startpunktet (Nulpunktet) stilles på skruen (5), spændet og dermed slutværdien stilles på skruen (8).

- ▶ Ved **pneumatisk** positioner forbindes styresignal indgangen (IN SIGNAL 27) med en justerbar reduktionsstation med påbygget manometer samt trykluft på max. 1,5 bar.
- ▶ Ved **elektropneumatisk** positioner tilsluttes en mA-generator på klemmerne +11 og -12.
- ▶ Supplyluft sættes på indgangen (SUPPLY 9) (Se evt.Kap. 3.1.2).

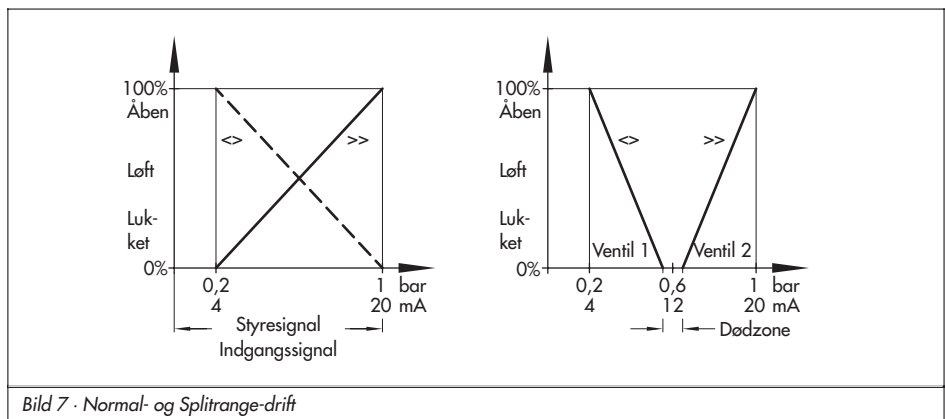


Bild 7 · Normal- og Splitrang-drift

4.2 Indstilling af aktuator "NC"

Vigtigt!

For at opnå den fulde lukkekraft, skal membrankammerne ved styresignalet's nederste (Virkeretning >>) og øverste- (Virkeretning <>) værdier være fuldt afluftede.

Ved direkte virkeretning >> indstilles til startpunkt på 0,23 bar (4,5 mA) og ved virkeretningen <> startpunkt på 0,97 bar (19,5 mA).

Dette gælder for systemer med 4-20mA styresignal.

Startpunkt (Nulpunkt)

F.eks. 0,23 bar (4,5 mA)

1. Drej på nulpunktskuen (5) indtil keglestangen begynder at røre på sig.
2. Tag indgangssignalet, og kontroller om keglestangen begynder at bevæge sig ved 0,23 bar (4,5 mA). Korrigér evt.

Slutværdi (Løft)

F.eks. 1 bar (20 mA)

3. Når nulpunktet er indstillet, køres indgangssignalet op til nøjagtig 1 bar (20 mA) hvor keglestangen skal være helt oppe, og dermed have løftet 100 %. (Se hubskiltet på ventilen!). Stemmer slutværdien ikke, justér da på spanskruen (8).

Bemærk!

Det skal dog bemærkes, at indstillingen af målefederen (7) ikke er ens hver gang. Hængepunktet på armen (6) er individuelt og skal ændres.

NB! Ved ændring af spannet, skal nulpunktet altid efterjusteres.

4. Derefter skal slutpunktet tjekkes, Korreger indtil begge punkter stemmer.

4.3 Indstilling af aktuator "NO"

Vigtigt!

Ved denne aktuator skal membrankammerne ved øverste værdi (1 bar svarende til 20 mA) og virkeretning >>, såvel ved nederste slutværdi (0,2 bar svarende til 4 mA) og virkeretning <>, altid forsynes med et sådant supplytryk at ventilen kan vandre 100% samt lukke helt tæt.

Styretryk samt anbefalede supplytryk findes i tabellen kap.3.1.2.

Startpunkt (Nulpunkt)

F.eks. 1 bar (20 mA)

1. Indgangssignalet sættes med en mA-generator på 1 bar (20 mA).
2. Nulpunktskruen drejes, ventilen åbner.
3. Indgangssignalet sænkes, herefter langsomt tilbage til 1 bar (20 mA). kontrol-ler om ventilen begynder at bevæge sig ved nøjagtig 1 bar (20 mA).
4. Afvigelse justeres med nulpunktsskruen (5).

Slutværdi (Hub)

F.eks. 0,2 bar (4 mA)

5. Når startpunktet er indstillet, stilles mA-generatoren til 0,2 bar (4 mA). Ved slutværdi på præcis 0,2 bar (4 mA) skal keglestangen stå stille, og dermed have vandret 100 % (Se hub-skiltet!).
6. Stemmer slutværdien ikke, skal spanskrue (8) justeres.

Bemærk! Når der stilles på spændet, skal nulpunktet genjusteres .

7. Slutværdien testes, korriger til den passer.
8. Efter korrektur af indgangssignalet indstilles igen på 1 bar (20 mA).
9. Nulpunktskrue (5) drejes på ny, til kontrolmanometeret viser det anbefalede tryk (Kap. 3.1.2 side 13).
Har De ingen manometer til rådighed, er startpunktet 0,97 bar (19,5 mA).

Vigtigt!

Efter indstilling af positioneren skal dækladen sættes på laternen igen. Vær sikker på at pladen er monteret således at afluftningsskrue vender nedad , så evt. kondensvand kan løbe ud.

5. Indstilling af grænsekontakter

Positioneren 3760-X1XXXX kan udstyres med induktive grænsekontakter.

For drift med induktive grænsekontakter skal skilleforstærkerens (Kap. 3.2.1) strøm-kreds tilsluttes.

Grænsekontakterne indstilles normalt således, at den giver signal ved en given slutstilling. Dog er det også muligt at de giver signal ved en mellemstilling.

Indstilling:

Før indstilling af grænsekontakten, skal positionerens start- og slutværdier være indstillet.

1. Det gule kontaktpunkt (7) skal ligge ved kærvmarkeringen (6). Om nødvendigt skal skruen (4) tilsvarende justeres.
2. Reguleringsventilen køres til ønskede kontaktposition, og skruen (4) stilles, indtil kontaktpunktet nåes.

Kontaktelementet kan reagere på store temperaturændringer. For at sikre et præcist kontaktpunkt skal kontaktpunktet mellem det mekaniske anslag (F.eks. keglen i sædet) og kontaktens kontaktpunkt, være større end forskydningen af kontaktpunktet pga. temperaturændringer.

Den anvendte grænsekontaktbelægning (41/42 eller 51/52) kan ses på funktionsskiltet på dækselsiden.

På det andet skilt skal kontaktfunktionen afkrydes.

5.1 Opgradering af grænsekontakter

Ved eftermontage af grænsekontakter, skal følgende anvendes:

For den pneumatiske positioner:

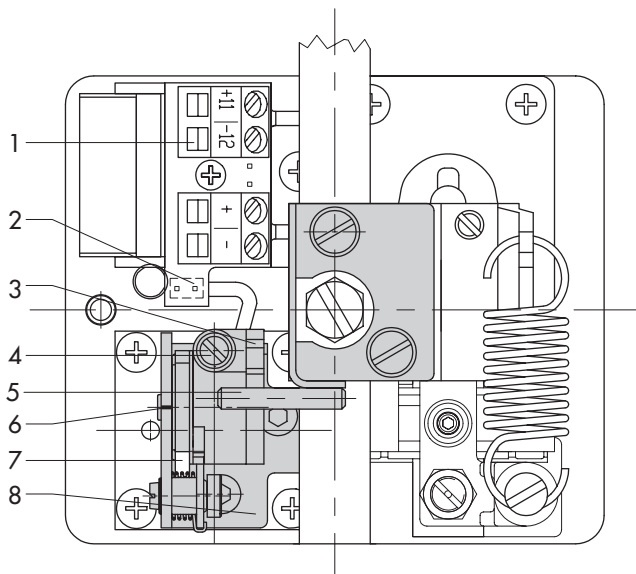
Vare-nr. 1400-6929,

For den elektropneumatiske positioner:

Vare-nr. 1400-6930.

Ved montage skal positioneren ikke være monteret på aktuatoren.

1. Initiator-kablets stik tilsluttes printpladens stiktilslutning (2)
2. Pladen (8) skrues fast med 2 skruer på alu-pladen.
3. Positioneren monteres på aktuatoren.
4. Vinkelbeslaget med stift (5) skrues fast på aktuatorstangens klembøjle, således at stiften (5) ligger i hakket på løftearmen (3).
5. Klemtilslutningerne + og – forbindes med skilleforstærkeren.
6. Se kap.5 for justering.



- 1 Klembøjle
- 2 Stiktilslutning
- 3 Arm
- 4 Indst.skrue
- 5 Stift
- 6 Kerv-markering
- 7 Kontaktpunkt visning
- 8 Plade

Bild 8 · Grænsekontakt. Venstre positionerpåbygning -ved højre påbygning vendes modsat.

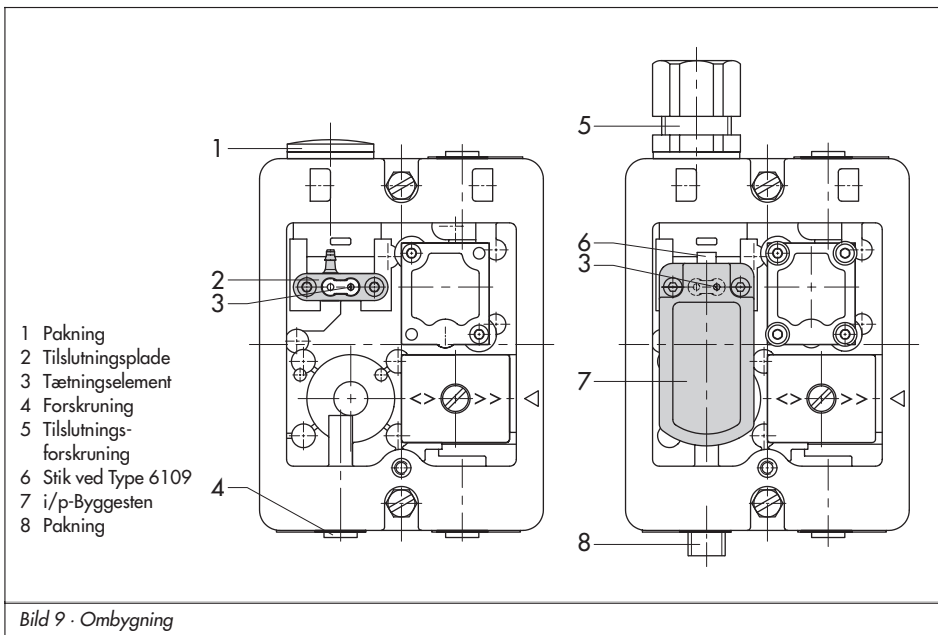
6. Ombygning af positioneren

Positioneren kan ombygges fra at være en pneumatisk positioner, til en elektropneumatisk, og omvendt.

Ombygningsenhederne kan findes i tabellen side 21.

6.1 Fra pneumatisk p/p- til elektropneumatisk i/p-Positioner

1. Fjern forskruingen (4) fra indgangen (IN SIGNAL 27) og sæt slangen fra ombygnings sættet i.
2. Tilslutningen (1) drejes ud af huset og erstattes af en kabelforskrugging eller et stik.
3. Befæstigelsesskruerne løsnes og tilslutningspladen (2) med tætningsselement (3) fjernes.
4. Ledepladen på klembøjlen skrues af.
5. Forbindelseskablet fra ombygn. sættet føres gennem husets forskrugging.
6. Det blå stikken monteres på den midterste stiktilslutning, den anden ende tilsluttes i/p-byggestenen (i/p-byggesten 6109 Stiktilslutning og ved 6112 Klemtilslutning med blå - og grøn +).
7. I/P-Byggestenen med de to skruer, skrues fast i huset. Vær opmærksom på at tætningsselementet (3) med droslen er lagt ned i byggestenen som vist på Fig.9.



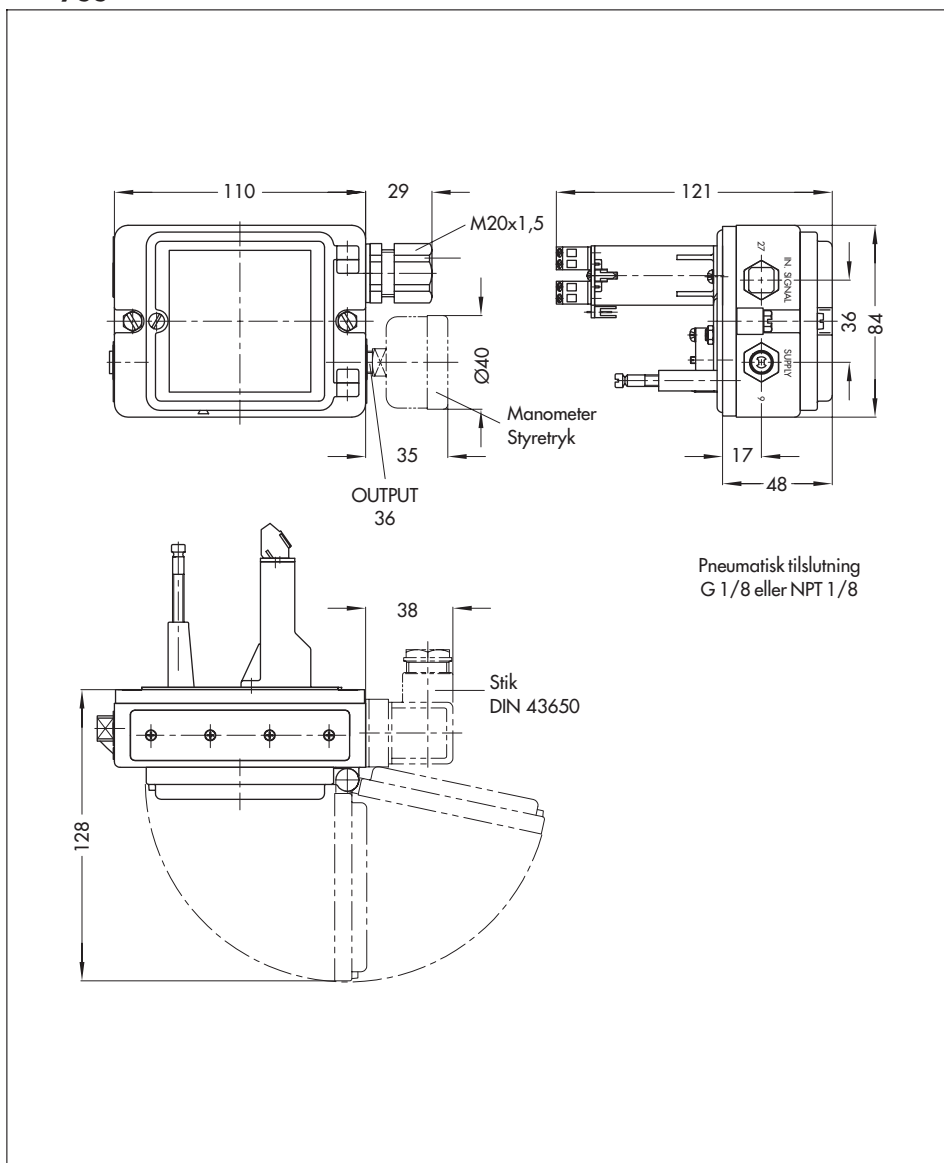
6.2 Fra elektropneumatisk i/p-til pneumatisk p/p-Positioner

1. Pakningen (8) med slange skrues ud af indgangen (IN SIGNAL 27) og erstattes med egnede forskruninger (5) med G 1/8 ell. NPT 1/8-Gevind.
2. Befæstigelsesskruerne løsnes og i/p-byggestenen (7) tages ud af huset ved at løsne de elektriske dele.
3. Boringen i huse lukkes ved montage af tilslutningspladen (2) med tætningsselement (3) (Se fig.9).
4. Ledepladen på klembøjlen skrues af, de blå stikben tages af og tilslutningskablet afmonteres.
5. Ledepladen skrues på klembøjlen igen.

Ombygningsdele	Varenummer			
Fra pneumatisk til elektropneumatisk	med i/p-Byggesten Type 6109 (Område i mA)			
Uden grænsekontakt 1400-6988	4 til 20 ikke Ex	6109-0010		
Med grænsekontkter 1400-6904				
Fra pneumatisk til elektropneumatisk	med i/p-Byggesten Type 6112 (Område i mA)			
	4 til 20 ikke Ex	6112-041110	0 til 20 ikke Ex	6112-042110
Uden grænsekontakt 1400-6989				
Med grænsekontakt 1400-6906	1 til 20 ikke Ex	6112-043110		
Fra elektropneumatisk til pneumatisk	1400-6931			
Elektriske tilslutninger	DIN 43650 -AF3-Pg 11			
Med stik	1400-6902			

¹⁾ I/p-byggesten 6109 og 6112 skal bestilles separate, da de ikke indeholdes i byggesættene.

7. Byggemål



8. Konformitätszertifikat

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

PTB Nr. Ex-85.D.4003

- (1) (2) (3) Diese Bescheinigung gilt für das **elektrische Betriebsmittel**
Up-Stellungsregler Typ 3760-1 ...
- (4) der Firma **Samsom AG**
D-Frankfurt/Main
- (5) Die Bauart dieses elektrischen Betriebsmittels sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der **Anlage** zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.
- (6) Die physikalisch-technische Bundesanstalt bescheinigt als Prüfstelle nach Artikel 14 der Richtlinie 90/269/EEG über die Erreichung der Ziele der Europäischen Gemeinschaften vom 18. Dezember 1975 (75/117/EEG), die Übereinstimmung des elektrischen Betriebsmittels mit den harmonisierten Europäischen Normen
- Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährliche Bereiche**
- EN 5014:1977 + A1, A3 (VDE 0170:00171 Teil 1/1 bis 1/3) gemeinsame Bestimmungen
 EN 5015:1977 + A1, A3 (VDE 0170:00171 Teil 1/4 bis 1/6) "entsprechend 1"
- nachdem das Betriebsmittel mit Erfolg einer Bauartprüfung unter Verwendung der in dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfverfahren und Prüfbedingungen im Prüfverfahren "Type Approval" bestanden hat.
- (7) Das Betriebsmittel ist mit folgender Kennzeichnung zu versehen:
EE-Ex Ia IIC T5
- (8) Der Hersteller ist dafür verantwortlich, daß jedes derartige gekennzeichnete Betriebsmittel in seiner Bauart mit den in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Prüfverfahren übereinstimmt und daß die vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen eingehalten wurden.
- (9) Das elektrische Betriebsmittel darf mit dem hier abgedruckten gemeinschaftlichen Unterscheidungszeichen gemäß Anhang II der Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 (79/186/EEG) gekennzeichnet werden.

Im Auftrag
 Dr.-Ing. Johannes Meyer
 Oberingenieur

Braunschweig, 13.03.1985

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
 Dr.-Ing. Johannes Meyer
 Oberingenieur

Ausg. 4 oder 40 je nach Bedarf für die Fertigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

ANLAGE

zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-85.D.4003

Die Up-Stellungsregler Typen 3760-1 werden an pneumatische Stellventile angebaut. Der Stellungsregler verfügt das Stellsignal einer Regel- oder Steuerungseinheit im Bereich von 0) 4 bis 20 mA bzw. 1 bis 5 mA mit dem Hub des Stellventils und steuert als Ausgangsgröße einen pneumatischen Stelldruck aus

Elektrische Daten

Eingangsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC (Anschlüsse + und - nur nach Anschluß an beschleunigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

$$U_0 = 28 \text{ V}$$

$$I_0 = 100 \text{ mA}$$

$$k_0 = 28 \text{ V}$$

$$k_1 = 85 \text{ mA}$$

Die Zuordnung zwischen zulässiger Umgebungstemperatur, Temperaturklasse und Kurzschlußstrom sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die wirksame innere Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.

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

Prüfungsurteil: alle unterschrieben am 28.09.1984

- (6 Blatt)
 1. Bescheinigung 3760-1.....Q
 2. Zeichnung Nr. 1050-0208S
 1050-0209T
 1050-0210T
 1050-0211T
 1050-0212T
 1050-0213T
 1050-0222S
3. Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-86.B.2038
 PTB Nr. Ex-92.C.2058

Im Auftrag
 Dr.-Ing. Johannes Meyer
 Oberingenieur

Braunschweig, 13.03.1985

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

1. N A C H T R A G
zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-95.D.4003

der Firma Samson AG
D-60314 Frankfurt

Der Iip-Stellungsregler Typ 3760-1... darf künftig auch entsprechend der unten aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderung betrifft den Umgebungstemperaturbereich, der auf $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ erweitert wird.

Die Elektrischen Daten werden wie folgt ergänzt:

Elektrische Daten

Stromkreis für induktiven Grenzkontakt in Zündschützart Eigensicherheit EEx ia IIC (Anschlüsse + und -)

nur zum Anschluß an einen beschleunigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

$U_i = 30\text{ V}$
 $I_i = 50\text{ mA}$
 $P_i = 165\text{ mW}$
wirksame innere Induktivität: $30\text{ }\mu\text{H}$
wirksame innere Kapazität: 20 nF

Prüfungsunterlagen

Beschreibung (1 Blatt) unterschrieben am
30.05.1995

Im Auftrag  Braunschweig, 10.10.1995

Dipl.-Ing. Wilkens



EEx ia IIC T6

Blatt 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

2. N A C H T R A G
zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-95.D.4003

der Firma Samson AG
D-60314 Frankfurt

Der Iip-Stellungsregler Typ 3760-1... darf künftig auch entsprechend den unten aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die elektrischen Daten werden wie folgt ergänzt:

Elektrische Daten

Stromkreis für induktiven Grenzkontakt in Zündschützart Eigensicherheit EEx ia IIC (Anschlüsse + und -)

nur zum Anschluß an einen beschleunigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

$U_i = 16\text{ V}$
 $I_i = 52\text{ mA}$
 $P_i = 165\text{ mW}$
Wirksame innere Induktivität: $L_i = 100\text{ }\mu\text{H}$
Wirksame innere Kapazität: $C_i = 60\text{ nF}$


Der Stellungsregler darf auch in pneumatischer Ausführung mit induktivem Grenzkontakt ohne Iip-Modul gefertigt werden.

Alle anderen Angaben bleiben unverändert.

Prüfungsunterlagen alle unterschrieben am 02.12.1997

- Beschreibung (1 Blatt)
- Zeichnung 3760-1-Q b
1050-021; T 1
1050-0374 T

Im Auftrag


Dr.-Ing. Johannmeyer
Regelungsdirektor



Braunschweig, 11.03.1998

EEx ia IIC T6

Blatt 1/1



SAMSON REGULERINGSTEKNIK A/S
Blokken 55 · 3460 Birkerød · Tlf.: 45 81 93 01
Messingvej 34 · 8900 Randers · Tlf.: 86 44 81 66
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8385 DA

S/C 2001-04