

Contact de Limită Inductiv Tip 3768



Fig. 1 · Tip 3768

Instrucțiuni de Montare și Operare

EB 8356 RO

Ediția Aprilie 2004



Cuprins	Pagina
1	Design și principiu de funcționare 4
1.1	Versiuni 5
1.2	Date tehnice 5
2	Montarea pe robinete de reglare 6
2.1	Montare directă 6
2.2	Montarea pe robinet conform IEC 60534-6 8
2.2.1	Secvențele montării 8
2.2.2	Presetarea cursei 8
2.3	Montare pe servomotoare rotative 10
2.3.1	Montarea levierului cu rolă 10
2.3.2	Montarea piesei intermediare 10
2.3.3	Ajustarea discului eccentric 12
2.3.4	Dispozitiv pneumatic de inversare pentru servomotoare cu dublă acțiune 14
3	Conexiuni electrice 18
3.1	Conexiuni pneumatice pentru versiunile cu ventil electromagnetic 19
4	Operare – Ajustarea contactelor de limită 20
5	Reparații la versiunile cu protecție la explozie 22
6	Dimensiuni în mm. 23
	Certificate de testare 24



- ▶ *Poziționerul poate fi asamblat, pornit sau operat doar de personalul experimentat familiarizat cu acest produs.
Conform acestor instrucțiuni de montare și operare, prin personal calificat se înțelege orice persoană capabilă să aprecieze sarcina care i-a fost atribuită și să recunoască posibilele pericole datorită pregătirii lor de specialitate, cunoștințelor și experienței lor precum și cunoștințelor privind standardele relevante.*
- ▶ *Versiunile cu protecție la explozie ale acestui poziționer pot fi operate doar de personalul care a urmat o pregătire sau instruire specială sau care este autorizat să lucreze cu dispozitivele cu protecție la explozie în zonele cu risc.
Consultați secțiunea 5 privind repararea versiunilor cu protecție la explozie.*
- ▶ *Orice pericol ce se poate produce din cauza agentului de proces, a presiunii de operare, presiunii de semnal sau de către piesele mobile ale robinetului de reglare trebuie să fie prevenit prin adoptarea măsurilor adecvate.
Dacă se produc mișcări sau forțe nepermise în servomotor ca și rezultat al nivelului presiunii de alimentare, aceasta trebuie să fie restricționată printr-o stație adecvată de reducere a presiunii de alimentare.*
- ▶ *Transportarea și depozitarea corectă sunt responsabilitatea clientului.*

Note! Dispozitivul cu un marcaj CE îndeplinește cerințele Directivelor 94/9/EC (ATEX) și 89/336/EEC.

Declarația de conformitate poate fi accesată și preluată din Internet, la pagina <http://www.samson.de>.

1 Design și principiu de funcționare

Contactul de Limită Tip 3768 este creat pentru montarea pe robinete de reglare acționate pneumatic. El este echipat cu elemente de comutare inductive care asigură un semnal de limită de fiecare dată când cursa robinetului crește sau scade peste o limită prestabilită, în special când robinetul atinge una din capetele de cursă. Semnalul de limită este transmis către un echipament de indicare și/sau alarmare.

Contactul de limită poate fi prevăzut și cu un ventil electromagnet utilizat pentru a acționa vana în poziția de siguranță în anumite condiții.

Contactul de limită este realizat pentru a putea fi atașat atât prin montare directă pe servomotoare SAMSON Tip 3277 cât și prin montare cf. IEC 60534-6 (NAMUR) pe alte tipuri de servomotoare, cu ajutorul unui adapter special.

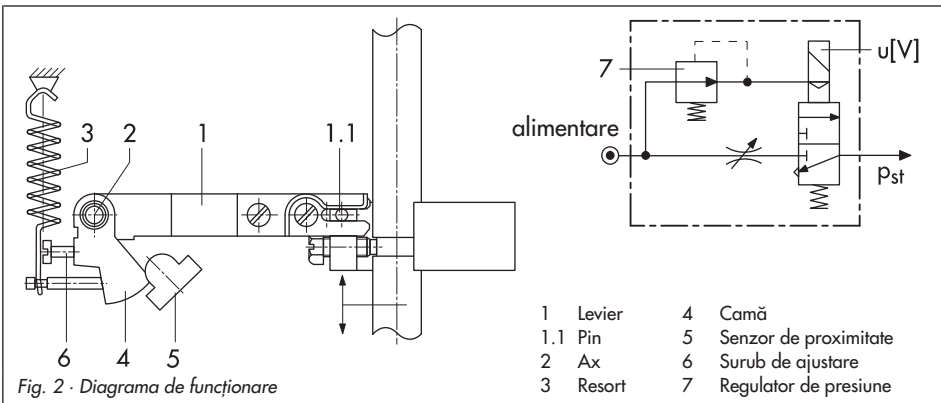
Cursa robinetului și, prin urmare poziția robinetului este transmisă prin intermediul pinului (1.1) către levierul (1), în acest mod

convertindu-se mișcarea lineară în mișcare rotativă. Axul (2) transmite mișcarea de rotație către două came ajustabile (4) care, ca rezultat, acționează cele două contacte de proximitate asociate (5).

Pentru funcționarea contactelor de limită inductive este necesar ca releele de amplificare să fie conectate în circuitul de ieșire (vezi secțiunea 3).

Versiunea cu ventilul electromagnet

Ventilul electromagnet este utilizat pentru a acționa robinetul de reglare în poziția sa de siguranță indiferent de semnalul de ieșire generat de unitatea de reglare (poziționar). Când un semnal de comandă corespundent unui semnal binar 0 (INCHIS) este aplicat la intrare, presiunea semnal p_{st} este suprimată iar presiunea din servomotor este evacuată. Arcurile instalate în servomotor acționează asupra țigii robinetului în sensul deplasării în poziția de siguranță. La aplicarea unui semnal de comandă corespundent unui semnal binar 1 (DESCHIS) la intrare, presiunea semnal p_{st} este retransmisă spre servomotor, rezultând astfel activarea funcționării robinetului de reglare.



1.1 Versiuni

Model		3768-	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protecție anti-explozie	Fără	0					
	Ex II 2 G EEx ia IIC T6 cf. ATEX	1					
	Ex ia FM/CSA	3					
	Ex II 3 G EEx nA II T6 cf. ATEX	8					
Solenoid valve	Fără		0				
	6 V c.c.		2				
	12 V c.c.		3				
	24 V c.c.		4				
Conexiuni pneumatice	Fără					0	
	1/4-NPT					1	
	ISO 288/1-G 1/4					2	
Conexiuni electrice	M20 x 1,5 albastru						1
	M20 x 1,5 negru						2
	Conector tip HAN 7D (nu la variante CSA/FM)						4

1.2 Date tehnice

Interval cursă	Montare directă: 7,5 la 30 mm; Montare conform IEC 60534-6: 5,5 la 120 mm; unghi de rotație: 0-90°				
2 contacte de proximitate	Tip SJ 2-SN; Circuit de control: valorile trebuie să coincidă cu cele ale releului de comutare				
Diferențial	≤1% din cursa nominală				
Grad de protecție	IP 65 fără ventil electromagnetic, IP 54 cu ventil electromagnetic (versiune specială IP 65 cu supapă-filtru adițională)				
Temp. ambient admisă	-20 to +80 °C				
EMC	Cerințele cf. EN 50081 / 50082 sunt adoptate				
Ventil electromagnetic	Intrare	Semnal Binar c.c.			
	Alimentare aer	Presiune aer 1,4 la 6 bar (20 la 90 psi)			
Semnal comandă		6 V c.c.	12 V c.c.	24 V c.c.	
Semnal 0 (nu deschide), semnal în c.c. la -25 °C		≤1,2V	≤2,4V	≤4,7V	
Signal 1 (deschide), semnal c.c. la +80 °C		≥5,4V	≥9,6V	≥18V	
Semnal maxim permisibil		28V	25V	32V	
Rezistență bobină R _i la 20 °C		2909 Ω	5832 Ω	11714 Ω	
Consum de aer în regim constant, K _{V5} = 0,14 m ³ /h	"închis" ≤ 60 l _n /h; "deschis" ≤ 10 l _n /h				
Timp de închidere Pentru cursă nominală și domeniu presiune semnal	Servomotor Tip 3277 [cm ²]	120	240	350	700
	0,2 la 1 bar	≤0,5 s	≤1 s	≤1,5 s	≤4 s
	0,4 la 2 bar		≤2 s	≤2,5 s	≤8 s
	0,6 la 3 bar		≤1 s	≤1,5 s	≤5 s

2 Montarea pe robinete de reglare

Contactul de limită poate fi montat atât direct pe servomotoare SAMSON Tip 3277 cât și pe robinete de reglare cu jug turnat sau jug cu bare cf. EC 60534-6 (NAMUR). Combinat cu o piesă intermediară, contactul de limită poate fi de asemenea montat și pe servomotoare rotative.

În versiune standard, contactele de limită sunt livrate fără accesorii. Părțile de montare necesare adițional sunt listate împreună cu codurile lor de comandă în tabelele de la paginile 16 și 17.

Contactul de limită poate fi montat atât pe partea stânga cât și pe partea dreaptă a robinetului de reglare.

Orice modificare ulterioară a poziției de montare conduce la modificarea funcției de comutare a contactelor de limită. Vă rugăm să studiați de asemenea instrucțiunile din secțiunea 4.

2.1 Montare directă

1. Prindeți brida (1.2) pe tija servomotorului. Asigurați-vă că șurubul de strângere se fixează în canalul special prevăzut pe tija servomotorului.
2. Prindeți levierul prelungitor D1 sau D2 pe levierul contactului de limită.
3. Prindeți placa distanțier (15) împreună cu garnitura aferentă pe jugul servomotorului.
4. Poziționați contactul de limită astfel încât levierul prelungitor D1 sau D2 să se cupleze cu pinul de citire a cursei robinetului (1.1), pin existent pe brida (1.2).
5. Montați capacul protector (18).

Montarea versiunilor cu ventil electromagnet

Pentru a realiza conexiunea pneumatică spre servomotor, utilizați un bloc adaptor sau o placă de inversare. Ambele sunt listate în tabelele 2 și 3 (pag 16).

Servomotoare cu arii 240 la 700 cm²

1. Asigurați-vă că indicația prezentă pe garnitura (16) privind dinspre fața laterală a blocului adaptor (Fig. 3, mijloc) este poziționată astfel încât să coincidă cu simbolul funcției de siguranță a servomotorului "Normal Închis" sau "Normal Deschis". Dacă acest lucru nu se realizează, demontați cele trei suruburi de fixare și capacul adaptorului. Repoziționați garnitura (16) prin rotirea ei cu 180°. La versiunile mai vechi de bloc adaptor este necesar ca placa de comutare (13) să fie întoarsă astfel încât marcajul să corespundă tipului de servomotor.
2. Poziționați blocul adaptor cu inelele O-ring între contactul de limită și jugul servomotorului fixându-l cu șurubul special de prindere.
Pentru servomotoare "Normal Deschise", semnalul de presiune va fi transmis către servomotor prin intermediul unui tubaj ce va fi montat adițional.

Servomotoare de 120 cm²

Presiune de comandă este transmisă către servomotor prin intermediul unei plăci de comutare.

1. Demontați dopul filetat M3 de pe spatele contactului de limită și montați dopul existent în kitul de accesorii în conexiunea pentru presiunea de comandă, conexiune situată în lateral ("ieșire 38").

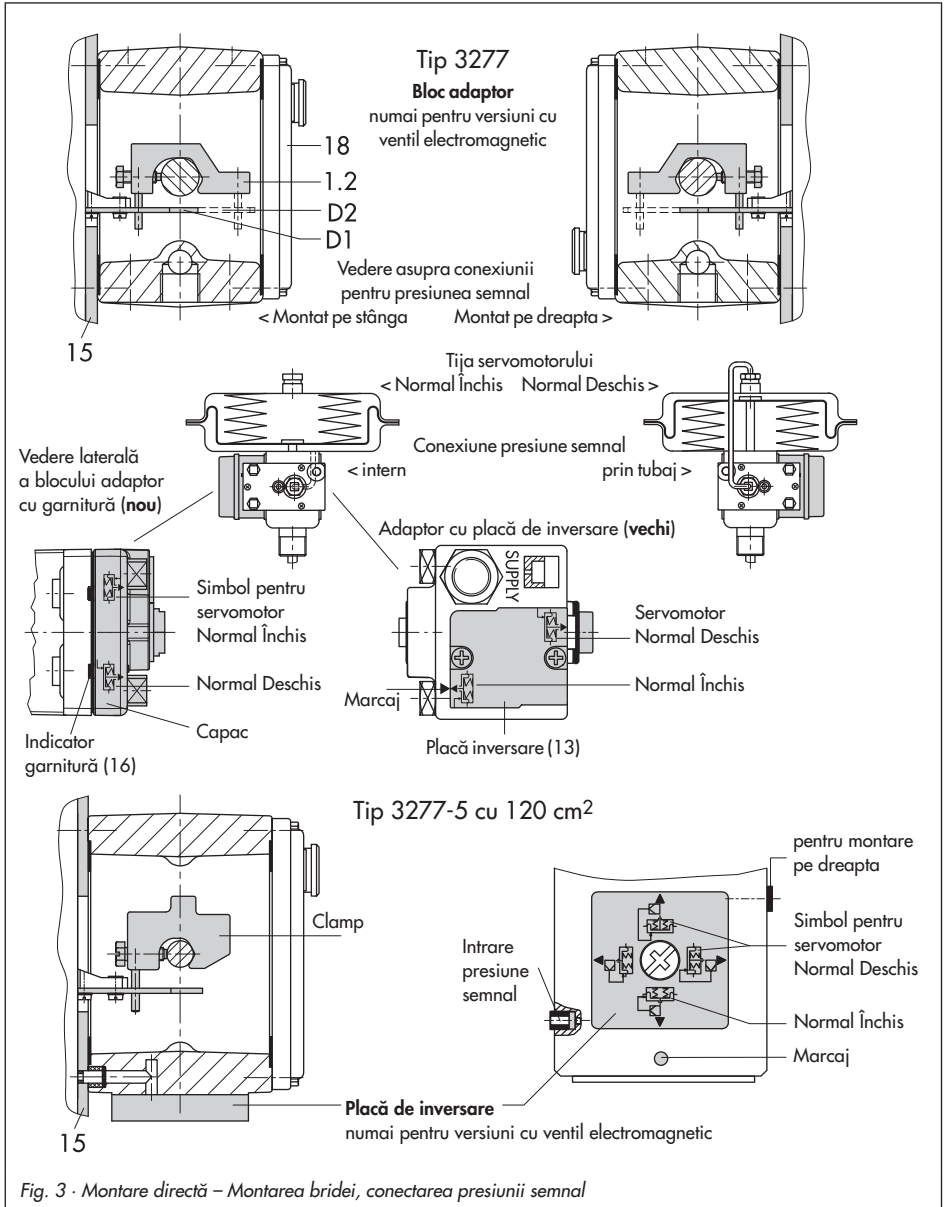


Fig. 3 - Montare directă - Montarea bridei, conectarea presiunii semnal

2. Montați contactul de limită astfel încât gaura din placa distanțier (15) să se potrivească/etanșeze pe gaura prevăzută în jugul servomotorului.
3. Aliniați placa de inversare astfel încât marcajul să corespundă cu tipul servomotorului, apoi fixați și strângeți etanș cu ajutorul șurubului prevăzut special.

2.2 Montarea pe robinet conform IEC 60534-6

Pentru montarea cf. NAMUR a contactelor de limită, este necesară folosirea unui adaptor. Cursa robinetului este transmisă cu ajutorul levierului (18) și a axului (25) către brida (28) a adaptorului și apoi către pinul (27a) montat pe levierul contactului de limită.

Pentru montarea contactului de limită aveți nevoie de părțile de montare listate în tabelul 4. Cursa nominală a robinetului determină tipul levierului ce trebuie utilizat. Puteți monta contactul de limită atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă a robinetului de reglare.

2.2.1 Secvențele montării

Alegeți părțile de montare necesare din tabelele 4 și 5 de la paginile 16 și 17.

Robinet de reglare cu jug turnat:

1. Montați placa (20) pe conectorul tijelor robinet-servomotor, utilizând șuruburile speciale din kit.
Pentru servomotoare cu arii de 2100 și 2800 cm², utilizați brida specială (32).
2. Înlăturați dopul de cauciuc din interiorul adaptorului și fixați adaptorul în gaura filetată Namur, pe partea stângă sau

dreaptă a a jugului, utilizând șurubul cu cap hexagonal din kitul de montare.

Robinet de reglare cu jug cu bare:

1. Montați placa (20) pe conectorul tijelor robinet-servomotor.
2. Înfiletați șuruburile (29) în adaptor.
3. Poziționați adaptorul cu placa de montare (30) pe partea stângă sau dreaptă a jugului robinetului și fixați strâns cu ajutorul piulițelor (31). Asigurați-vă ca levierul (18) să fie montat ulterior în poziție orizontală atunci când robinetul este la jumătatea cursei.
4. Montați pinul (19) în găurile speciale situate la mijlocul plăcii (20) și fixați-l în poziție după ce vă asigurați că se respectă indicațiile din tabelul 5 în funcție de marcajul levierului (1 la 2).
5. Fixați clema (21) pe levier (18). Numai în cazul montării unui contact de limită cu ventil electromagnetic și conexiune pneumatică orientată în față, este necesar ca această clemă să fie montată cu partea deschisă orientată în jos.
6. Atașați levierul (18) inclusiv clema (22) la axul (25). Clema (21) trebuie să fixeze pinul (19).

2.2.2 Presetarea cursei

1. Poziționați robinetul de reglare la 50% din cursă.
2. Ajustați axul (25) în adaptor astfel încât indicatorul negru (24) să coincidă cu marcajul special prevăzut din turnare pe carcasa adaptorului.
3. Fixați clema (22) și strângeți-o în poziție cu ajutorul șurubului (23).
4. Introduceți pinul (27a) în levierul contactului de limită și fixați-l cu contra-piulița

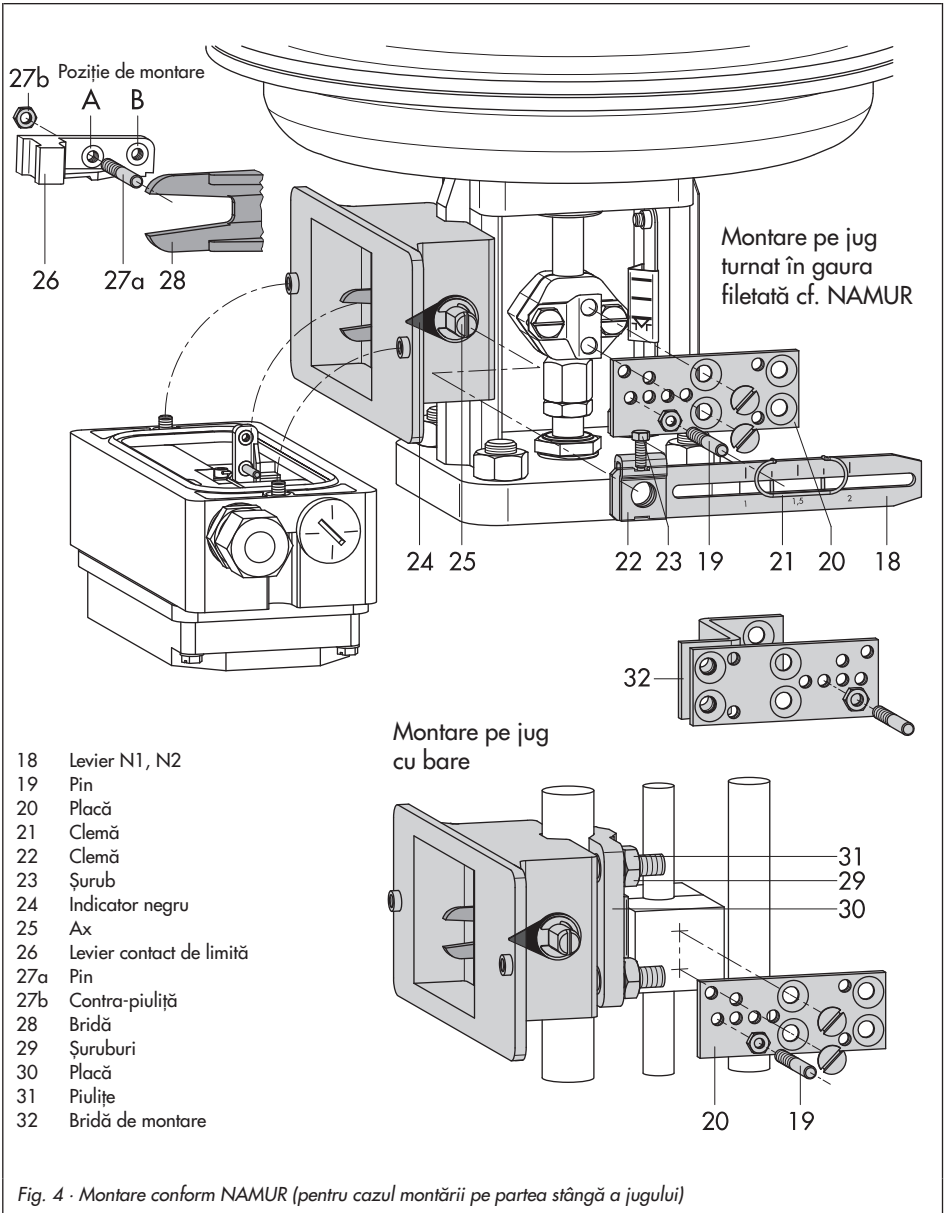


Fig. 4 - Montare conform NAMUR (pentru cazul montării pe partea stângă a jugului)

(27b) prevăzută special. Respectați poziția de montare **A** sau **B** conform informațiilor din tabelul 5 și Fig. 4.

5. Poziționați contactul de limită pe adaptor, respectând direcția de operare. Asigurați-vă că pinul (27a) se situează în interiorul bridei (28).

Atenție!

Odată instalat pinul nu trebuie să alunece în afara bridei.

2.3 Montare pe servomotoare rotative

Există posibilitatea montării contactului de limită pe servomotoare rotative conform VDI/VDE 3845. Pentru această operațiune aveți nevoie de părțile de montare listate în tabelul 6 de la pagina 17. Mișcarea de rotație a acestor servomotoare este transmisă către contactul de limită prin intermediul discului eccentric montat pe axul servomotorului și a levierului cu rolă montat pe levierul contactului de limită.

2.3.1 Montarea levierului cu rolă

1. Poziționați levierul cu rolă (35) pe partea pe care se găsește levierul contactului de limită (37) is located (pe partea opusă piulițelor). Fixați-l cu ajutorul șuruburilor (38) și a șaibelor special prevăzute.

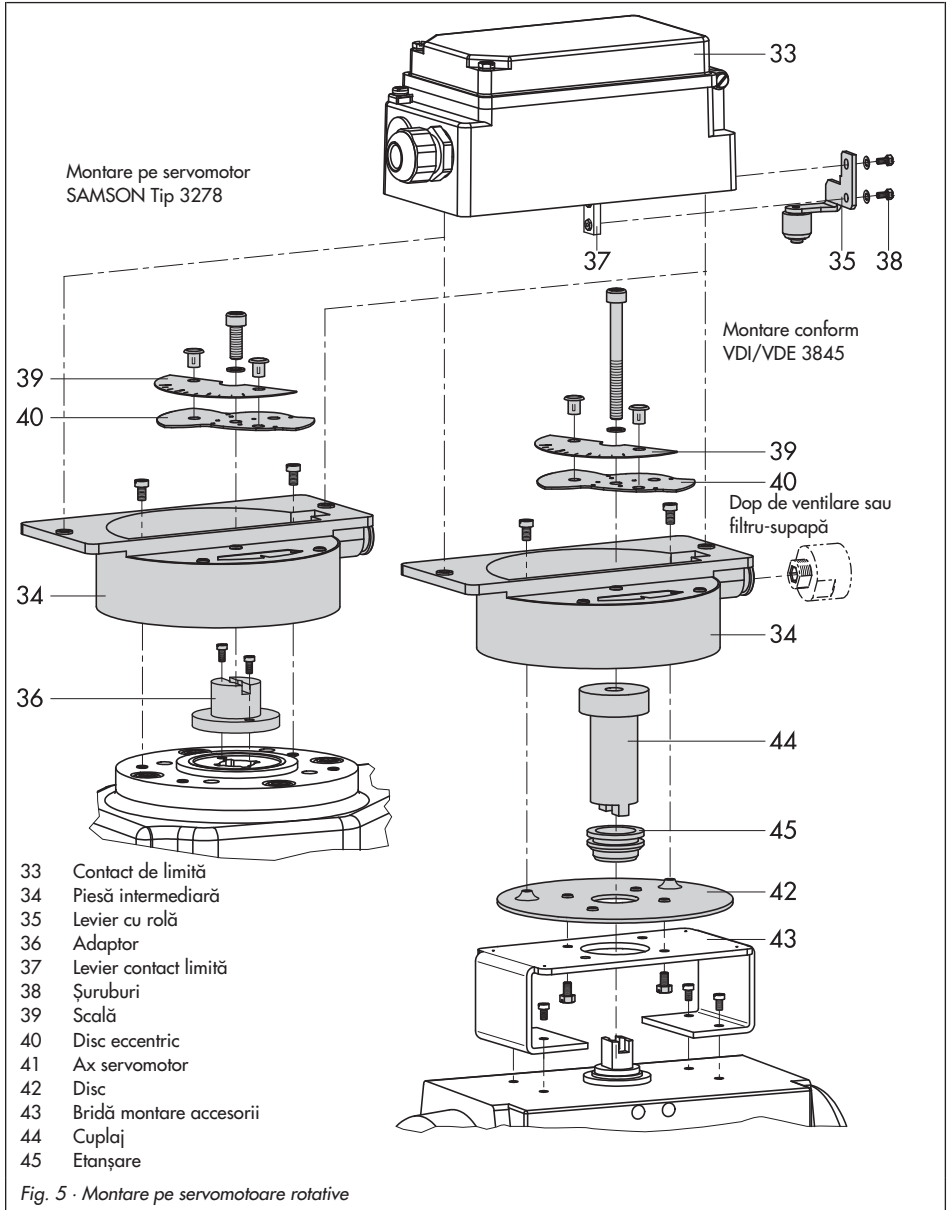
2.3.2 Montarea piesei intermediare

Servomotor SAMSON Tip 3278

1. Montați adaptorul (36) pe capătul axului servomotorului.
2. Montați piesa intermediară (34) pe carcasa servomotorului cu ajutorul celor două șuruburi speciale. Pentru versiuni cu ventil electromagnetic, asigurați-vă că ați poziționat piesa intermediară astfel încât conexiunea de aer instrumental a contactului de limită să fie orientată spre carcasa servomotorului.
3. Aliniați discul eccentric (40) și scala așa cum este descris în secțiunea 2.3.3, și fixați cu șuruburi.

Servomotoare conform VDI/VDE 3845

1. Poziționați întreaga piesă intermediară (34, 42, 44 and 45) pe brida specială pentru montare accesorii, brida livrată împreună cu servomotorul (nivel fixare 1 cf. VDI/VDE 3845) și fixați-o cu șuruburile speciale.
2. Aliniați discul eccentric (40) și scala așa cum este descris în secțiunea 2.3.3, și fixați cu șuruburi.



2.3.3 Ajustarea discului eccentric

Ajustarea discului eccentric depinde de sensul de rotație al robinetului cum ar fi robinetul se închide în sensul acelor de ceasornic sau se închide în sens invers acelor de ceasornic.

Important!

Poziția de început a ajustării este cu robinetul închis.

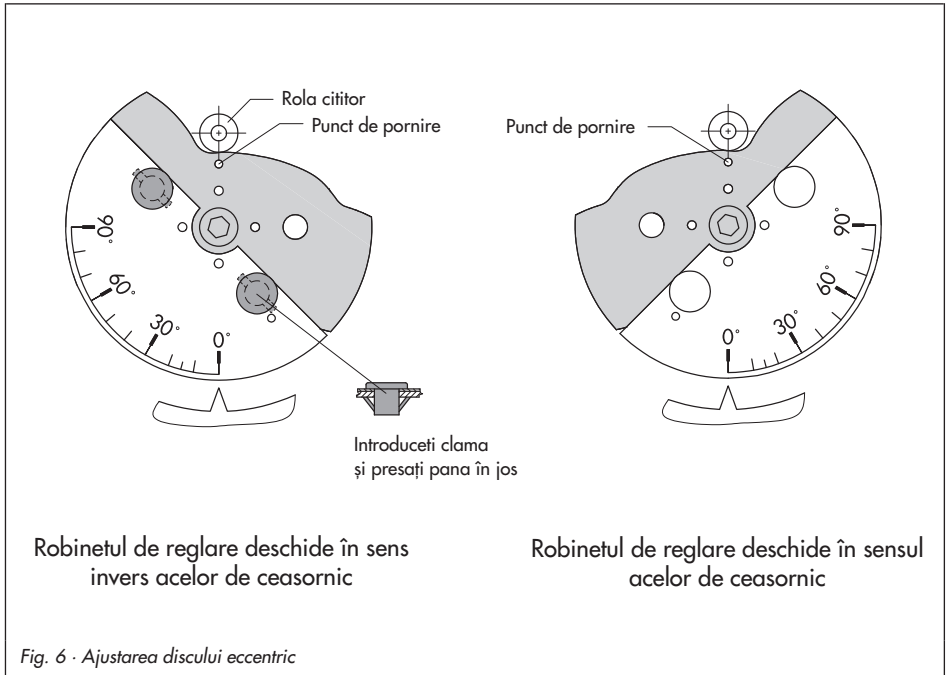
Poziția inițială (gaura) discului trebuie poziționată astfel încât punctul de sprijin al discului, poziția de 0° de pe scală și săgeata de pe geamul de inspecție să formeze o linie orizontală.

La alinierea discului eccentric, scala dublă trebuie atașată la discul eccentric astfel încât indicațiile valorice de pe scală să coincidă cu sensul de rotație al robinetului. Fixați discul eccentric cu ajutorul șuruburilor special prevăzute.

Fixarea discului eccentric aliniat

Adițional, pentru prevenirea rotirii discului eccentric, puteți realiza o gaură în adaptorul (36) sau în cuplajul (44) și fixați discul cu ajutorul unui bolț de 2 mm.

Discul eccentric are prevăzute patru găuri de fixare, situate pe un cerc concentric cu gaura centrală. Alegeți una din aceste găuri pentru fixarea cu bolț.



2.3.4 Dispozitiv pneumatic de inversare pentru servomotoare cu dublă acțiune

Contactele de limită prevăzute cu ventile electromagnetice care vor fi utilizate pentru comanda unui servomotor cu dublă acțiune trebuie să fie echipate cu un dispozitiv pneumatic de inversare.

Dispozitivul de inversare este listat ca accesoriu în tabelul 7 de la pagina 21.

Semnalul de comandă de la ventilul electromagnetic este transmis către conexiunea A₁ a dispozitivului de inversare. O presiune opusă, egală cu presiunea necesară de comandă când este adăugată presiunii din A₁, este transmisă către conexiunea A₂.

$A_1 + A_2 = Z$ acționează.

Montare

Important!

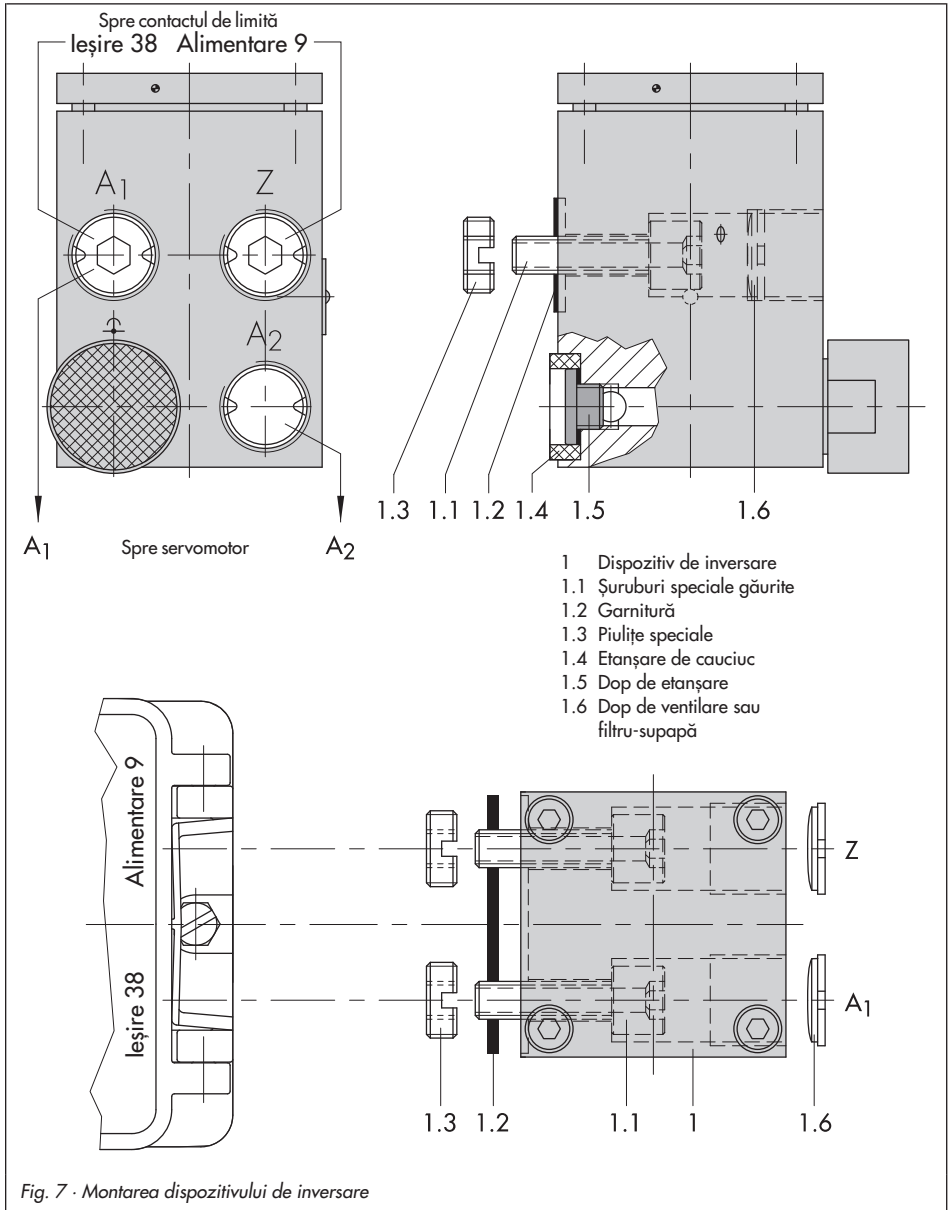
Înlăturați dopul de etanșare (1.5) înainte de a instala dispozitivul de inversare. Garnitura de cauciuc trebuie să rămână pe loc.

1. Înșurubați piulițele speciale (1.3), incluse în setul de accesorii ale dispozitivului de inversare, în conexiunile filetate ale contactului de limită.
2. Introduceți garnitura de etanșare (1.2) în canalul special prevăzut pe dispozitivul de inversare și introduceți cele două șuruburi speciale găurite în găurile A₁ și Z.
3. Poziționați dispozitivul de inversare pe contactul de limită și strângeți etanș cele două șuruburi (1.1).

Conexiuni pentru presiunea de comandă

A₁: Conectați ieșirea A₁ la conexiunea servomotorului la care creșterea presiunii semnalului de comandă deschide robinetul.

A₂: Conectați ieșirea A₂ la conexiunea servomotorului la care creșterea presiunii semnalului de comandă închide robinetul.



Tabel cu părți de montare

Tabel 1 Montare directă (Fig. 3)		Arie servomotor	Kit de montare
Levier necesar, cu clema și placa distanțier asociate		cm ²	Cod comandă
D1 cu dop de etanșare pentru ieșirea (38) pentru versiunea cu solenoid	G 1/4 1/4 NPT	120	1400-6790 1400-6791
D1 (lungime 33 mm cu bridă superioară 17-mm)		240 și 350	1400-6370
D2 (lungime 44 mm cu bridă superioară 13-mm)		700	1400-6371
Tabel 2 (numai pentru versiunile cu ventil electromagnetice)			Cod comandă
Placă de inversare pentru arie 120 cm ²	Servomotor 3277-5xxxxxx. 00 (vechi)		1400-6819
Placă de inversare model nou	Servomotor cu index . 01 sau superior (nou)		1400-6822
Bloc adaptor pentru conectarea altor accesorii, ex. ventil electromagnetice	3277-5xxxxxx. 00 (vechi)	G 1/8 1/8 NPT	1400-6820 1400-6821
Bloc adaptor nou	Servomotoare cu index . 01 sau superior (nou)		1400-6823
Note! Numai plăci de inversare sau adaptoare tip nou pot fi utilizate în cazul servomotoarelor tip nou (index 01). Plăcile și adaptoarele vechi sau noi nu sunt interschimbabile.			
Bloc adaptor necesar pentru servomotoare cu ariile 240, 350 și 700 cm ² (inclusiv etanșări și șuruburi de montare)		G 1/4	1400-8811
		1/4 NPT	1400-8812
Tabel 3 (numai pentru versiuni cu solenoid)	Arii servomotor cm ²	Material	Cod comandă
Conductă aer necesară inclusiv conectori filetați	240	Oțel	1400-6444
	240	Oțel inox	1400-6445
Pentru servomotor: Normal Deschis sau când se introduce și în camera arcurilor tot aer instrumental – pt. protecție carcasă /membrană în mediu ambiant agresiv	350	Oțel	1400-6446
	350	Oțel inox	1400-6447
	700	Oțel	1400-6448
	700	Oțel inox	1400-6449
Accesorii		Oțel inox/Alamă	1400-6950
Set de două manometre pt. presiune aer alimentare și semnal comandă (materiale carcasă/conexiune)		Inox/Inox	1400-6951
Supapă-filtru, înlocuiește dopul de ventilare și crește gradul de protecție la IP 65			1790-7408

Tabel 4 Montare conform IEC 60534-6 (Fig. 4)	Robinet de Reglare		Cursă în mm	Cu levier	Cod comandă					
Set părți de montare conform NAMUR, vezi Fig. 4	Robinet cu jug turnat		7,5 la 60	N1 (125mm)	1400-6787					
			22,5 la 120	N2 (212 mm)	1400-6789					
	Robinet cu jug cu bare – diametrul barelor în mm	20 la 25		N1	1400-6436					
		20 la 25		N2	1400-6437					
		25 la 30		N1	1400-6438					
		25 la 30		N2	1400-6439					
		30 la 35		N1	1400-6440					
30 la 35		N2	1400-6441							
Montare pe servomotoare liniare Fisher și Maseoneilan (câte un kit din fiecare tip este necesar pentru un servomotor)				1400-6771 și 1400-6787						
Accesorii (cu solenoid) Bloc montare manometre		G 1/4:	1400-7098	1/4 NPT:	1400-7099					
Set două manometre pt. presiune aer alim. și comandă		Inox/alamă:	1400-6950	Inox/Inox:	1400-6951					
Supapă-filtru, înlocuiește dopul de ventilație și crește gradul de protecție la IP 65					1790-7408					
Tabel 5 Montare conform IEC 60534-6										
Cursa în mm *)	7,5	15	15	30	30	60	30	60	60	120
Pin la marcajul de pe levier *)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Distanța dintre pin și jugul levierului	42	84	42	84	42	84	84	168	84	168
Cu levier	N1 (lungime 125 mm)						N2 (lungime 212 mm)			
Pin transmisie (27a) în poziția	A		A		B		A		B	
*) Interpolați valori intermediare										
Tabel 6 Părți de montare pe servomotoare rotative (Fig. 5)										
Servomotor SAMSON Tip 3278	160 cm ²		320 cm ²		VDI/VDE 3845					
Cod comandă	1400-7103		1400-7104		1400-7105					
Attachment Maseoneilan	Camflex I DN 25...100		Camflex I DN 125...250		Camflex II					
Cod comandă	1400-7118		1400-7119		1400-7120					
Disc eccentric cu accesorii disc eccentric, caracteristica lineară (0050-0072) unghi de rotație 0 la 90°					1400-6664					
Dispozitiv inversare (Fig. 7) pentru servomotoare cu dublă acțiune Conexiune filetată G Conexiune filetată NPT					1079-1118 1079-1119					
Accesorii (numai pentru versiunile cu solenoid)			Inox/alamă			1400-6950				
Set de manometre pentru presiunile de alimentare și comandă			Inox/Inox			1400-6951				
Supapă-filtru, înlocuiește dopul de ventilație și crește gradul de protecție la IP 65					1790-7408					

3 Conexiuni electrice



Câtă vreme este necesară conectarea electrică a echipamentului, această operațiune se va face cu respectarea obligatorie a tuturor standardelor și prescripțiilor speciale referitoare la instalarea echipamentelor electrice și la protecția muncii existente în țara beneficiarului. În Germania, aceste prescripții sunt standardele VDE și legislația privitoare la asigurarea protecției muncii și siguranța personalului.

La instalarea în medii cu pericol exploziv, se vor aplica următoarele standarde: EN 60079-14: 1997; VDE 0165 Partea 1/8.98 "Aparate electrice pentru medii cu conținut de gaze explozive" și EN 50281-1 -2: VDE 0165 Partea 2/11.99 "Aparate electrice pentru medii cu conținut de praf exploziv".

Pentru aparate electrice cu protecție intrinsecă care sunt certificate conform Directivei 79/196/EEC, informațiile prezente în certificatul de conformitate se vor aplica pentru conectarea electrică în circuitele cu protecție intrinsecă.

Pentru aparate electrice cu protecție intrinsecă care sunt certificate conform Directivei 94/9/EC, informațiile prezente în certificatul de conformitate EC se vor aplica pentru conectarea electrică în circuitele cu protecție intrinsecă.

Note: Este absolut necesar să se respecte diagrama de conexiuni specificată în certificat. Inversarea conexiunilor electrice poate conduce la inactivarea protecției anti-explozie!
Nu utilizați sub nici o formă cu șuruburi

vopsite în interior sau la carcasa echipamentului.

Releu de comutare

Pentru operarea contactelor de limită inductive, este necesar să se conecteze în circuitul de ieșire relele de comutare conforme cu EN 60947-5-6. Când contactul de limită este montat în zonă cu pericol exploziv, este necesar să luați în considerare standardele și prescripțiile în relevante.

Notă cu privire la alegerea cablurilor și conductoarelor!

Pentru a conecta mai multe circuite cu protecție intrinsecă cu ajutorul unui cablu multifilar, se va avea în vedere paragraful 12 al standardului EN 60079-14; și standardele VDE 0165/8.98.

Aveți în vedere că pentru materialele uzuale folosite la izolarea cablului, cum ar fi polietilena, grosimea acestei izolații trebuie să fie de minim 0,2 mm. Diametrul unui conductor monofilar sau a unui conductor flexibil nu trebuie să fie mai mică de 0,1 mm.

Capetele conductorului multifilar trebuie protejat împotriva desfacerii, prin utilizarea de vârfuri metalice speciale. Orice conexiune nefolosită a contactului de limită trebuie închisă cu dop.

Echipamente montate în mediu ambiant cu temperaturi de până la -40°C trebuie prevăzute cu presetupe metalice pentru intrările de cabluri.

Pentru schema de conexiuni, aveți în vedere Fig. 8 și/sau eticheta prezentă pe șirul de cleme

Accesorii:

- Cod model 3768x...x. **03** și mai vechi
 Presetupă PG 13,5:
 Negru Cod comandă 1400-6781
 Albastru Cod comandă 1400-6782
 Adaptor PG 13,5 la 1/2" NPT:
 Metalic Cod comandă 1400-7109
 Finisaj albastru Cod comandă 1400-7110
 Cod model 3768x...x. **04** și mai noi
 Presetupă M20 x 1,5:
 Negru Cod comandă 1400-6985
 Albastru Cod comandă 1400-6986
 Alamă nichelată
 Cod comandă 1400-4875
 Adaptor M20 x 1,5 la 1/2" NPT:
 Aluminu acoperit electrostatic
 Cod comandă 0310-2149

3.1 Conexiuni pneumatice pentru versiunile cu ventil electro-magnetic

Conexiunile pentru aer instrumental sunt găuri filetate fie 1/4 NPT fie G 1/4. Pot fi folosiți atât conectori speciali pentru conduc-

te metalice din oțel, inox sau cupru cât și conectori pentru conducte de plastic.

Important! Asigurați-vă că aerul instrumental este uscat și fără conținut de ulei sau praf. Este obligatoriu să respectați instrucțiunile de mentenanță pentru stația de reducere-filtrare aer mântată înainte de echipament. Suflați temeinic tubajul de aer instrumental înainte de montarea echipamentului.

La montarea directă pe servomotoare Tip 3277, conexiunea pentru presiunea de comandă este realizată automat. La montarea cf. NAMUR sau pe Tip 3277 cu funcție de siguranță "Normal Deschis", conexiunea pentru presiunea de comandă se va realiza prin intermediul unei conducte fixate fie la camera superioară fie la cea inferioară a servomotorului, în funcție de poziția de siguranță a acestuia adică "Normal Deschis" sau "Normal Închis".

Evacuare aer:

Modelele cu index 3768x...x. **03** și mai noi sunt echipate cu ușă cu balamale dar fără gaură de ventilare. Conexiunile pentru evacuare aer la aceste modele sunt incluse în seturile de accesorii. În cazul montării directe, dopul de ventilare este prevăzut pe capacul de plastic ce închide jugul servomotorului. În cazul montării cf. NAMUR, acesta este localizat pe adaptor iar în cazul montării pe servomotoare rotative acesta se găsește pe piesa intermediară.

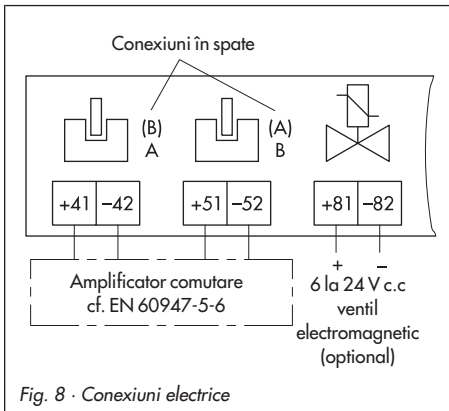


Fig. 8 - Conexiuni electrice

Notă! Dacă intentionati să înlocuiți un model mai vechi cu index 3768-x...x. **02** sau mai vechi cu unul de tip nou, este necesară și înlocuirea părților de montare.

4 Operare – Ajustarea contactelor de limită

Pe axul rotativ se găsesc două came reglabile (51) care operează contactele de proximitate asociate (50).

Pentru a opera contactele de limită inductive, relee de comutare corespunzătoare trebuie montate în circuitul de ieșire (vezi secțiunea 3).

Când cama (4) ajunge în câmpul inductiv al contactului de limită, acesta din urmă creează la ieșire o rezistență mare. Când cama iese din câmpul inductiv, contactul de limită revine la rezistență scăzută.

Contactele de limită sunt de obicei ajustate să indice ambele poziții de capăt de cursă. Ele pot fi însă ajustate astfel încât să indice și poziții intermediare.

Ajustarea contactelor de limită **A** și **B** trebuie realizată conform tabelelor 7 și 8. Depinde de poziția de montare a contactului

de limită și de pozițiile de capăt de cursă a robinetului (robinet Închis sau Deschis).

Contactele **A** și **B** sunt atribuite opțional la perechile de cleme 41/42 și 51 /52 prin întoarcerea plăcuței inscripționată cu schema de conexiuni. (vezi de asemenea și Fig. 8).

Important!

Deoarece camele contactelor de limită nu pot fi rotite la 360°, se vor avea în vedere atribuirea corectă a contactelor A și B pozițiilor robinetului Deschis și Închis, mai ales dacă contactele de limită sunt conectate la circuite de siguranță.

Funcția de comutare dorită, adică dacă releul de pe ieșire să fie ridicat sau coborât când cama intră în câmpul contactului, trebuie să fie determinată cu ajutorul configurației jumperelor prezente pe releul de comutare.

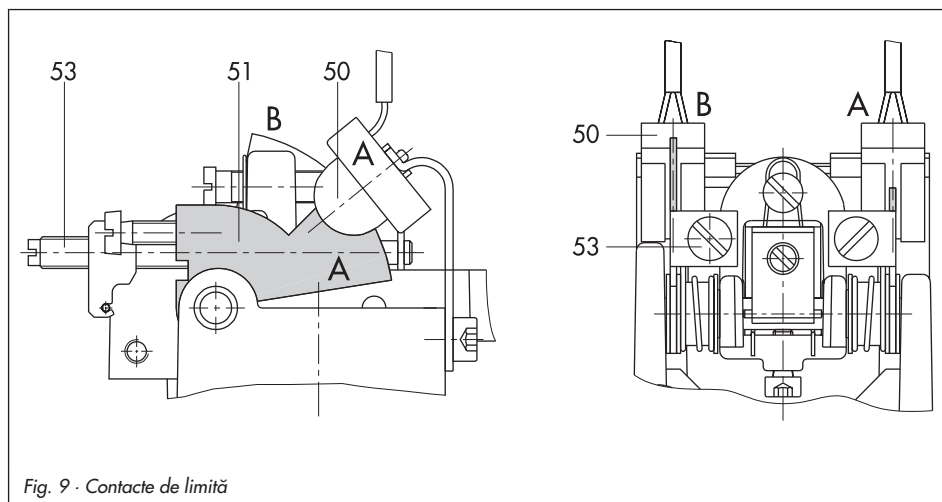


Fig. 9 · Contacte de limită

Ajustarea punctului de comutare

Aționați robinetul în poziția dorită (Închis, Deschis sau alta) și ajustați cama contactului prin rotirea șurubului de ajustare (53) până când se atinge punctul de comutare și se aprinde LED-ul indicator exostent pe releul de comutare.

Pentru a asigura o comutare sigură în orice condiție, punctul de comutare trebuie să fie ajustat astfel încât să cupleze cu aprox. 2% din cursă înainte ca robinetul să atingă capătul de cursă mecanic (Deschis sau Închis).

Tabel 7	Montare directă pe Servomotor Tip 3277 (Fig. 3)			
	Montare pe partea stângă		Montare pe partea dreaptă	
	Contact			
Poziția robinetului	Cama OUT	Cama IN	Cama OUT	Cama IN
Închis	B	A	A	B
Deschis	A	B	B	A

Tabel 8	Montare cf. NAMUR (Fig. 4)		Poziția de montare a adaptorului privind spre levier (18)				
	Montare pe partea stângă			Attachment right			
Presetupă îndreptate spre	Poziție robinet	Contact Camă		Presetupă îndreptate spre	Poziție robinet	Contact Camă	
		OUT	IN			OUT	IN
Față	Închis	B	A	Față	Închis	A	B
	Deschis	A	B		Deschis	B	A
Spate	Închis	A	B	Spate	Închis	B	A
	Deschis	B	A		Deschis	A	B

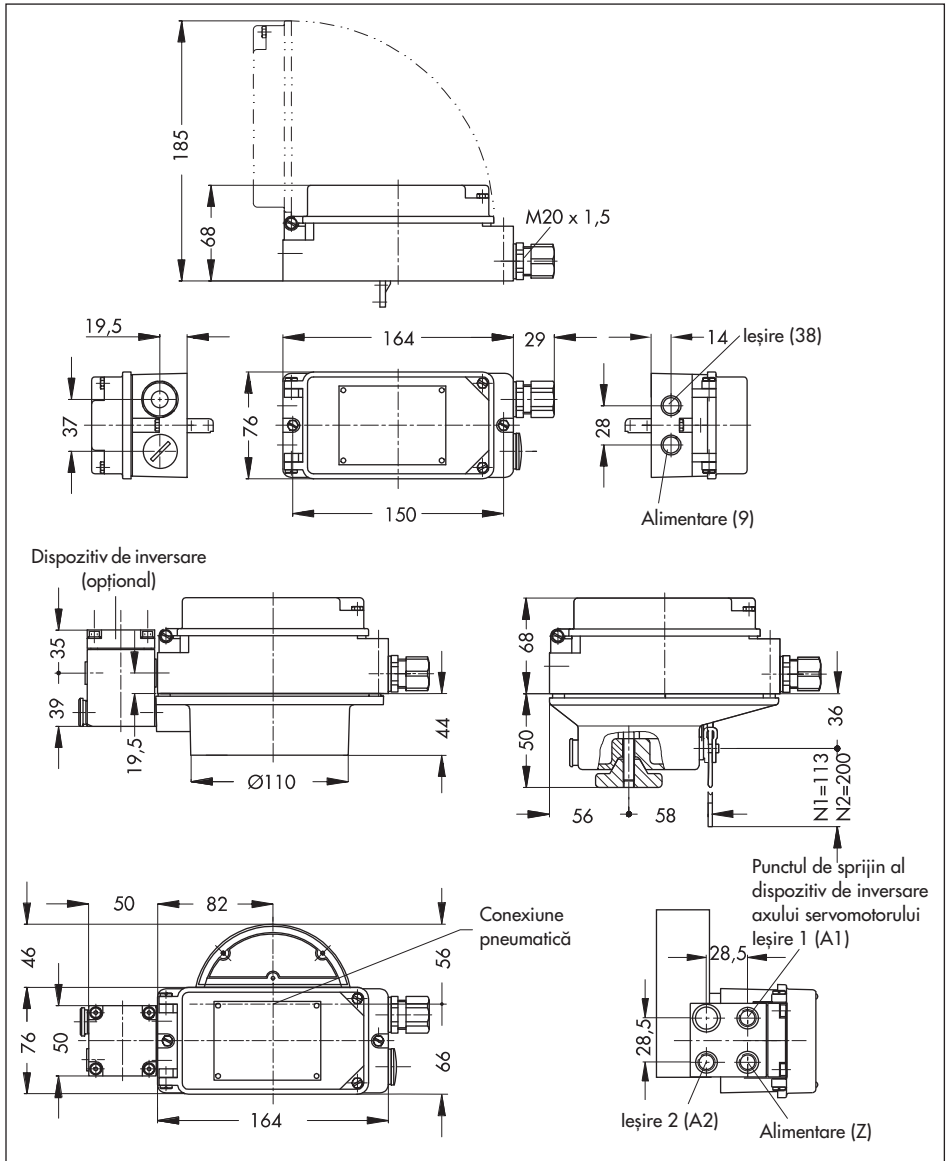
5 Reparații la versiunile cu protecție la explozie

În cazul în care trebuie reparată sau înlocuită partea contactului de limită pe care se bazează protecția anti-ex, contactul de limită nu trebuie repus în funcțiune până ce nu este inspectat conform reglementărilor speciale pentru astfel de echipamente, de către un specialist care va emite și un certificat în acest sens sau va atașa echipamentului marcajul său de conformitate.

Înspecția mai sus menționată nu este necesară dacă producatorul execută un test de rutină asupra echipamentului înainte ca acesta să fie repus în funcțiune, succesul acestei verificări fiind confirmat prin atașarea unui marcaj de conformitate.

Componentele uzate din versiunile cu protecție anti-ex vor fi înlocuite numai cu piese originale de la producător, componente ce sunt inspectate în prealabil de acesta.

6 Dimensiuni în mm



TRANSLATION**EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATION**

(12) The marking of the equipment shall include the following:

(1) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**

(2) EC Type Examination Certificate Number

PTB 02 ATEX 2077

(3) Equipment: Model 3768-1... Limit Switch

(4) Manufacturer: SAMSON AG, Mess- und Regeltechnik

(5) Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany

(6) This equipment and any acceptable variations thereof are specified in the schedule to this certificate.

(7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body number 0102 in accordance to Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres as specified in Annex II to the Directive.

(8) The examination and test results are recorded in confidential report
PTB-Ex 02-22053.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are satisfied by compliance with

EN 50014; 1997+A1 +A2 EN 50020; 1994

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) According to the Directive 94/9/EC, this EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of the equipment.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig, 19. July 2002
By order

(Signature) (Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
RegierungsdirktorEC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

PtB26-3768.doc

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

PtB26-3768.doc

(13)

S c h e d u l e

(14)

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 02 ATEX 2077

(15)

Description of Equipment

There are various versions of the Model 3768-1... Limit Switch with limit contacts and a low-power solenoid valve.

The Limit Switch is suitable for attachment to rotary actuators according to VDE/VDI 3845 and for integral attachment to Model 3277 Linear Actuators with concealed lever system.

The Limit Switch is a passive two-terminal network that may be connected to any certified intrinsically safe circuit, provided the permissible maximum values of U_i , I_i and P_i are not exceeded.

The device is intended for use inside and outside of hazardous locations.

Inductive limit contact
(terminals 41/42 and 51/52)

Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC
only for connection to a certified
intrinsically safe circuit

Maximum values:

- U_i = 16 V
 - I_i = 52 mA
 - P_i = 169 mW
 - C_i = 30 nF
 - L_i = 100 μ H
- or
- U_i = 16 V
 - I_i = 25 mA
 - P_i = 64 mW
 - C_i = 30 nF
 - L_i = 100

The correlation between version, temperature classification, permissible ambient temperature ranges, maximum short-circuit currents and power for analysers is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range	I_e / P_e
T6	-45 °C...45 °C	52 mA / 169 mW
T5	-45 °C... 80 °C	
T4	-45 °C... 75 °C	
T6	-45 °C... 65 °C	25 mA / 64 mW
T5	-45 °C... 80 °C	
T4	-45 °C... 100 °C	

Versions 3768-1.2./-1.3./-1.4. with solenoid valve

Signal circuit, nominal signal
(terminals 81/82)

Type of protection: Intrinsic safety
EEx ia IIC

The correlation between version, temperature classification, permissible ambient temperature ranges and maximum power dissipation is shown in the tables below:

Version	UN	6V	12V	24V
Temperaturclass	T6			60°C
	T5			-45°C...70°C
	T4			80°C
Characteristic linear or rectangular		#		# #

C, negligible, I, negligible

The maximum permissible power dissipation P_i of the 6 V version is 250 mW

The maximum values for connection to a certified intrinsically safe circuit are shown in the table below:

U_i	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
I_i	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	85 mA
P_i	no limitation				
C, negligible I, negligible					

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
(16) Test Report PTB Ex 02-22053
(17) Special conditions for safe use

None

(18) Essential Health and Safety Requirements

In compliance with the standards specified above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order

Braunschweig, 19. July 2002

(Signature) (seal)

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included.
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

PTB-6-3768.doc

TRANSLATION

Statement of Conformity

- (1) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – Directive 94/9/EC
- (2) EC Type Examination Certificate Number
PTB 03 ATEX 2182 X
- (3) Model 3768-8 Limit Switch
- (4) Manufacturer: SAWSON AG
- (5) Address: Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany
- (6) This certificate and any acceptable variation thereof are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to therein.
- (7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body number 0102, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report

PTB Ex 03-23303

- (9) The Essential Health and Safety Requirements are satisfied by compliance with **EN 50021: 1999**
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) In compliance with the Directive 94/9/EC this Statement of Conformity relates only to the design and construction of the equipment specified. Further requirements of this Directive apply to manufacture and marketing of this equipment.

1/4

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included. Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig P1030 Ex n.doc

- (12) The marking of the equipment shall include the following:



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig, 30 September 2003
By order

(Signature) (Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

2/4

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without any changes, schedule included. Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig P1030 Ex n.doc



- (13) **S c h e d u l e**
- (14) **Statement of Conformity PTB 03 ATEX 2182 X**

(15) **Description of Equipment**

The Model 3768-8... Limit Switch is suitable for attachment to rotary actuators according to VDE/VDI 3845 and integral attachment to Model 3277 Linear Actuators with concealed lever system.

There are various versions of device with proximity switches and a low-power solenoid valve.

For instrument air non-combustible media are used.

The device is intended for use inside and outside of hazardous areas.

The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	-45°C . . . 60°C
T5	-45°C . . . 70°C
T4	-45°C . . . 80°C

Electrical data

Inductive proximity switch
(terminals 41/42, 51/52)

Type of protection: EEx nA II

Solenoid valve module

Type of protection: EEx nA II

(16) Test report: **PTB Ex-03-23303**

(17) **Special conditions for safe use**

The limit switch shall be mounted in an enclosure providing at least Degree of Protection IP 54 in compliance with the IEC Publication 60529.

This requirement applies also to the cable entries and/or connectors.



The wiring shall be connected in such a manner that the connection facilities are not subjected to pull and twisting.

Schedule of the Statement of Conformity

- (18) **Basic health and safety requirements**

Are satisfied by compliance with the standard specified above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig, 30 September 2003

(Signature) (seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer

Installation Manual for apparatus certified by CSA for use in hazardous locations.

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

Table 1: Maximum values

	Limit switches (Inductive)	Solenoid valve
Circuit No.	1 and 2	3
Terminal No.	41/42 and 51/52	81/82
U _i or V _{max}	16V	28V
I _i or I _{max}	2562 mA	115 mA
P _i or P _{max}	64/169mW	250mW (##)
C	30nF	0nF
L _i	100µH	0µH

Notes: Entity parameters shall meet the following requirements:

Solenoid valve 12V and 24V version P_{max} no limited

(##)Solenoid valve 6V version P_{max} 250mW

U_o or V_{oc} ≤ U_i or V_{max} / I_o or I_{oc} ≤ I_i or I_{max} / P_o ≤ P_i or P_{max}; C_a ≥ C_i and L_a ≥ L_i

Table 2: CSA – certified barrier parameters of circuit 3

Barrier	Supply barrier		Evaluation barrier	
	V _{max}	R _{min}	V _{max}	
circuit 3	≤ 28V	≥ 280Ω	≤ 28V	Diode Return
circuit 3 (##)	≤ 28V	≥ 280Ω	≤ 28V	Diode Return

circuit 3: 12V and 24V version; (##) = 6V version.

Table 3: The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	-45°C ... 60°C
T5	-45°C ... 70°C
T4	-45°C ... 80°C

Table 4: For the Model 37/68 – 3 Limit Switch the correlation between temperature classification, permissible ambient temperature ranges and maximum short-circuit current is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Maximum short-circuit current
T6	-45°C ... 45°C	52mA
T5	-45°C ... 60°C	
T4	-45°C ... 75°C	
T6	-45°C ... 60°C	25mA
T5	-45°C ... 80°C	
T4	-45°C ... 80°C	

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

CSA- certified for hazardous locations

Ex ia IIC T6; Class I, Zone 0

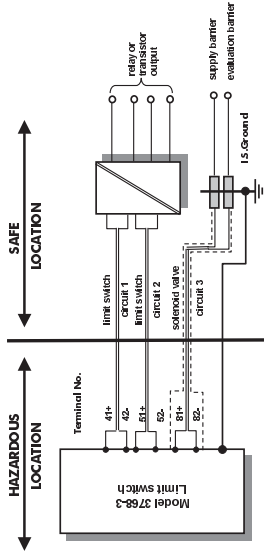
Class I; Groups A, B, C, D

Class II; Groups E, F + G, Class III

Notes:

- 1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the CSA certified apparatus. For maximum values of U_i or V_{max}; I_i or I_{max}; P_i or P_{max}; C_i and L_i of the various apparatus see Table 1.
- 2.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the CSA certified intrinsically safe barrier. For barrier selection see Table 2.
- 3.) Each pair of L.S. wires must be protected by a shield that is grounded at the L.S. Ground. The shield shall extend as close to the terminal as possible.
- 4.) Installation shall be in accordance with the Canadian Electrical Code Part. 1
- 5.) Use only supply-wires suitable for 5°C above surrounding temperature.

Type 4 Enclosure



Version: Model 3768 with solenoid valve and inductive limit switch(es.)

Relay or transistor output 1 or 2 channel(s) resp. CSA certified.

Supply and evaluation barrier, CSA-certified.

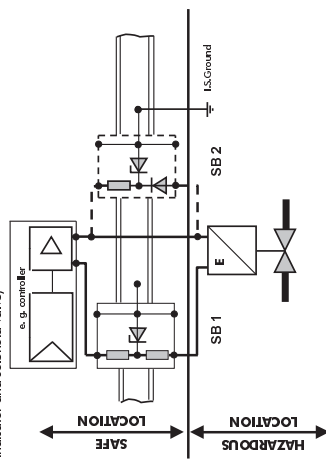
For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuits see Table 1

For the permissible barrier parameters for the circuits 3 see Table 2

Cable entry M 20 x 1.5 or metal conduit according to drawing No. 1050 - 0539 T or 1050 - 0540 T

Circuit diagram of a ground-free signal circuit:

(position indicator and solenoid valve)



Ground-free control signal circuit with barrier SB1 and SB2

Revisions Control Number: 1 May 2005

Addendum to EB 8356 EN

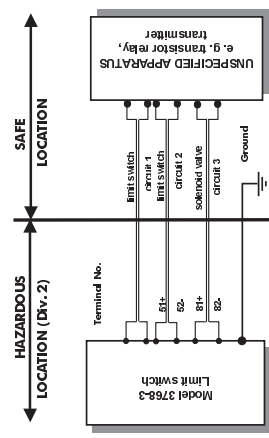
In grounded signal circuits with only one barrier, the return line must be grounded or included in the potential equalization network of the system.

CSA-certified for hazardous locations

Class I; Div. 2, Groups A, B, C, D, Type 4 Enclosure

Class II; Div. 2, Groups E, F + G, Class III

Limit Switch with solenoid valve and limit switches.



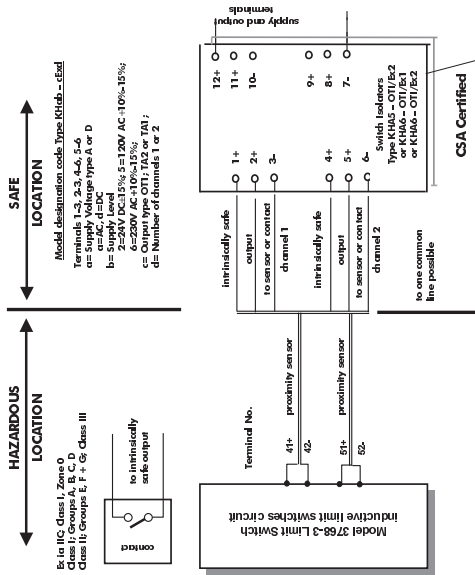
Notes:

- 1.) The installation shall be in accordance with the Canadian Electrical Code Part 1
- 2.) For the maximum values for the individual circuits see Table 1 and 2.
- 3.) The cables shall be protected by conduits.
- 4.) Cable entry only rigid metal conduit according to drawing No. 1050-0539 T and 1050-0540 T

Revisions Control Number: 1 May 2005

Addendum to EB 8356 EN

Installation drawing Control Relay KHA5-OT1/E2, KHA6-OT1/E1 or KHA6-OT1/E2 with Model S.L.B-N Proximity Sensors



The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

maximum capacitance of each inductive sensor: 30nF
 maximum inductance of each inductive sensor: 100µH

System parameters

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [µF]	V _{oc} [V]	I _{sc} [mA]	V _{max} [V]	R _{min} [Ω]
1-3, 2-3 4-6, 5-6	A + B	84.88	1.273	↑	↑	↑	650
	C + D	298.7	3.82	↑	12.6	12.6	650
E, F, G	744.4	10.18	↑	↑	↑	↑	↑

Division 2 wiring method shall be in accordance with Canadian Electrical Code Part 1.

Installation Manual for apparatus approved by FM for use in hazardous locations.

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

Table 1: Maximum values

Circuit No.	Limit switches inductive	Solenoid valve
1 and 2	1 and 2	3
Terminal No.	41 / 42 and 51 / 52	81 / 82
U ₀ or V _{max}	16V	28V
I ₀ or I _{max}	25.62 mA	115mA
P ₀ or P _{max}	64/169mW	250mW (##)
C	30nF	0nF
L	100µH	0µH

Notes: Entry parameters must meet the following requirements:
 Solenoid valve 12V and 24V version P₀ or P_{max} no limited
 (##) Solenoid valve ΔV version P₀ or P_{max} 250mW

U₀ or V_{oc} or V_i ≤ U₀ or V_{max} / I₀ or I_{sc} or I_i ≤ I₀ or I_{max} / P₀ or P_{max} ≤ P₀ or P_{max}
 C₀ ≥ C, C₀ and L₀ ≥ L + L_{add}

Table 2: FM – approved barrier parameters of circuit 3

Barrier	Supply barrier				Evaluation barrier			
	V _{oc}	R _{in}	I _{sc}	P _{max}	V _{oc}	R _{in}	I _{sc}	P _{max}
circuit 3 (#)	≤ 28V	≥ 200Ω	≤ 115mA	(#)	≤ 28V	#	#	0mA
circuit 3 (##)	≤ 28V	≥ 786Ω	≤ 115mA	(##)	≤ 28V	#	#	0mA

circuit 3: 12V and 24V version; (##) = ΔV version.

Table 3: The correlation between temperature classification and permissible ambient temperature ranges is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	60°C
T5	-45°C ≤ ta ≤ 70°C
T4	80°C

Table 4: For the Model 3768 -3 Limit switch the correlation between temperature classification, permissible ambient temperature ranges and maximum short-circuit current is shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range	Maximum short-circuit current
T6	45°C	
T5	-45°C ≤ ta ≤ 60°C	52mA
T4	75°C	
T6	60°C	
T5	-45°C ≤ ta ≤ 60°C	25mA
T4	80°C	

FM- approved for hazardous locations
Class I, Zone 0 A, Ex I, IIC T6
Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F + G
NEMA 4X

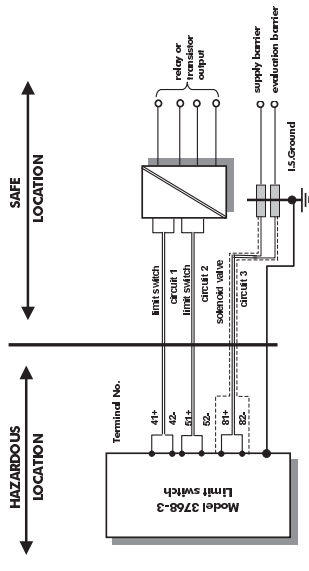
Notes:

- 1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the FM approved apparatus. For maximum values of U_o or V_{max}; I_o or I_{max}; P_o or P_{max}; C_i and U_i of the various apparatus see Table 1.
- 2.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with the FM approved intrinsically safe barrier. For barrier selection see Table 2.
- 3.) Installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.0.6.01

Revisions Control Number: 1 August 2004

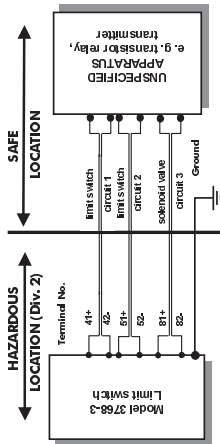
Addendum to EB 8356 EN

4.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.



Version: Model 3768 with solenoid valve and inductive limit switch(es).
 Relay or transistor output 1 or 2 channel(s) resp. FM/CSA approved.
 Supply and evaluation barrier FM/CSA- approved.
 For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuits see Table 1
 For the permissible barrier parameters for the circuits 3 see Table 2
 Cable entry M 20 x 1,5 or metal conduit according to drawing No. 1050 - 0539 T or 1050 - 0540 T

FM- approved for hazardous locations
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D,
Class II Division 2, Groups F + G; Class III
NEMA 4X



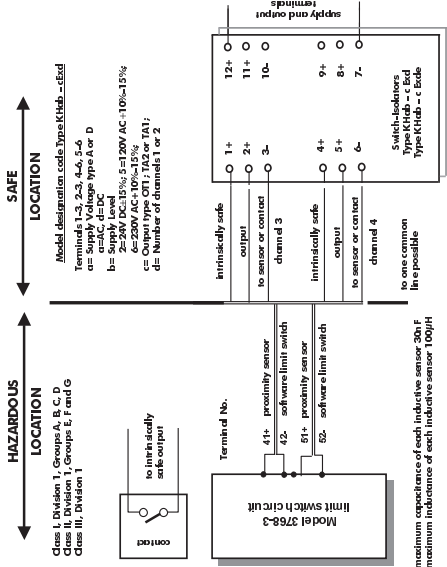
Revisions Control Number: 1 August 2004

Addendum to EB 8356 EN

Notes:

- 1.) The installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70
- 2.) For the maximum values for the individual circuits see Table 1 and 2.
- 3.) The cables shall be protected by conduits.
- 4.) Cable entry only rigid metal conduit according to drawing No. 1050-0539 T and 1050-0540 T

Installation drawing Control Relay Hub – cEx de with Model SI-b-N Proximity Sensors



maximum capacitance of each inductive sensor 300 pF
 maximum inductance of each inductive sensor 100 mH
 The total series inductance and shunt capacitance of shield wiring shall be restricted to the following maximum values

Control Relay Terminal No.	Groups	L [mH]	C [pF]	VOC [V]	ISC [mA]
1-3; 2-3	A + B	84,8	1,27	↔	↔
4-6; 5-4	C + E	299	3,82	129	19,8
	D, F, G	744	10,2	↔	↔



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8356 RO

S/Z 2007-11