

**Seria 3730**  
**Poziționar electropneumatic**  
**Tip 3730-3**



Cu comunicație HART®



Fig. 1 · Tipul 3730-3

## Instrucțiuni de montare și operare

**EB 8384-3 RO**

Versiune firmware 1.4x  
Ediția August 2007



Contents	Page
<b>1</b>	<b>Construcție și principiu de funcționare</b> . . . . . 8
1.1	Comunicație . . . . . 9
1.2	<b>Echipament suplimentar</b> . . . . . 9
1.3	Date tehnice . . . . . 11
<b>2</b>	<b>Conectarea la robinetul de reglare – Piese și accesorii de montare</b> . . . . . 14
2.1	Conectare directă . . . . . 18
2.1.1	Servomotor tip 3277-5. . . . . 18
2.1.2	Servomotor tip 3277 . . . . . 20
2.2	Conectarea în conformitate cu IEC 60534-6 . . . . . 22
2.3	Conectarea la robinetul pentru micro-debite tip 3510 . . . . . 24
2.4	Conectarea la servomotoare rotative . . . . . 26
2.5	Dispozitiv pneumatic de inversare pentru servomotoare cu dublă acțiune . . . . . 28
2.5.1	Conectarea manometrului . . . . . 28
2.6	Conectarea unui senzor de poziție extern . . . . . 30
2.6.1	Montarea senzorului de poziție cu conectare directă . . . . . 30
2.6.2	Montarea senzorului de poziție cu conectare în conformitate cu IEC 60534-6 . . . . . 32
2.6.3	Montarea senzorului de poziție la robinetul pentru micro-debite tip 3510. . . . . 33
2.6.4	Montarea senzorului de poziție la servomotoare rotative . . . . . 34
2.7	Conectarea poziționerelor cu carcase din oțel inoxidabil . . . . . 36
2.8	Funcția de purjare a aerului pentru servomotoare cu simplă acțiune . . . . . 36
<b>3</b>	<b>Conexiuni</b> . . . . . 38
3.1	Conexiuni pneumatice . . . . . 38
3.1.1	Manometre pentru presiunea de semnal . . . . . 38
3.1.2	Presiunea de alimentare . . . . . 38
3.2	Conexiunile electrice . . . . . 40
3.2.1	Relee de conversie . . . . . 42
3.2.2	Stabilirea comunicației . . . . . 42
<b>4</b>	<b>Operare</b> . . . . . 44
4.1	Comenzile operatorului și afișare . . . . . 44
4.2	Activarea și selectarea parametrilor . . . . . 46
4.3	Modurile de operare . . . . . 47
4.3.1	Modurile de operare automat și manual . . . . . 47
4.3.2	SAFE – Poziția de siguranță . . . . . 48
<b>5</b>	<b>Pornire și setări</b> . . . . . 48
5.1	Determinarea poziției de siguranță . . . . . 49
5.2	Setarea restricției de volum Q . . . . . 49
5.3	Adaptarea afișajului . . . . . <b>49</b>
5.4	Limitarea presiunii de semnal . . . . . 50
5.5	Verificarea domeniului de operare al poziționerului . . . . . 50
5.6	Inițializare . . . . . 51
5.6.1	Modurile de inițializare . . . . . 53
5.7	Defect/defecțiune . . . . . 59

5.8	Calibrarea zero . . . . .	60
5.9	Resetați la valorile implicite . . . . .	61
5.10	Pornirea prin interfața locală (SSP) . . . . .	61
5.11	Pornirea prin comunicație HART®. . . . .	61
<b>6</b>	<b>Alarmerle de stare și diagnoză</b> . . . . .	<b>62</b>
6.1	Diagnosticare standard EXPERT . . . . .	62
6.2	Diagnosticare extinsă EXPERT+ . . . . .	63
6.3	Clasificarea alarmelor de stare și starea prescurtată . . . . .	63
<b>7</b>	<b>Reglarea contactului de limită</b> . . . . .	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>Ghidarea pornirii rapide</b> . . . . .	<b>68</b>
8.1	Montare . . . . .	68
8.2	Pornire. . . . .	69
8.3	Inițializare . . . . .	70
8.3.1	Metoda cea mai simplă ( <i>MAX</i> ) . . . . .	70
8.3.2	Metoda precisă ( <i>NOM</i> ) . . . . .	70
8.3.3	Metoda manuală ( <i>MAN</i> ). . . . .	70
<b>9</b>	<b>Opțiunile de actualizare</b> . . . . .	<b>71</b>
9.1	Adaptarea unui contact de limită inductiv . . . . .	71
9.2	Activarea diagnosticării opționale EXPERT+ . . . . .	72
<b>10</b>	<b>Întreținere</b> . . . . .	<b>72</b>
<b>11</b>	<b>Servisarea dispozitivelor cu protecție la explozie</b> . . . . .	<b>72</b>
<b>12</b>	<b>Lista codurilor</b> . . . . .	<b>73</b>
<b>13</b>	<b>Setarea cu programul TROVIS-VIEW – lista parametrilor</b> . . . . .	<b>87</b>
13.1	Generalități . . . . .	87
13.2	Pornirea TROVIS-VIEW și efectuarea setărilor de bază . . . . .	88
13.3	Setarea parametrilor. . . . .	91
13.4	Lista parametrilor . . . . .	92
<b>14</b>	<b>Dimensiuni în mm</b> . . . . .	<b>106</b>

Respectați instrucțiunile de siguranță atașate.

---

### **Instrucțiuni generale de siguranță**



- ▶ *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 11 privind Servisarea 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.*  
*Nu operați poziționerul cu spatele poziționerului/orificiul de evacuare a aerului orientat în sus. Orificiul pentru evacuarea aerului nu trebuie să fie astupat când poziționerul este instalat în locul de funcționare.*
  - ▶ *Transportarea și depozitarea corectă sunt responsabilitatea clientului.*
  - ▶ **Notă!** *Dispozitivul cu un marcaj CE îndeplinește cerințele Directivei 94/9/EC (ATEX) și 89/336/EEC (EMC).*  
*Declarația de conformitate este disponibilă la cerere.*
-

Cod articol	Tip 3730-3	X	X	X	X	X	0	0	X	0	X	0	0	X	0	X	X
<b>Protecție la explozie</b>																	
Fără		0															
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6/II 2 D IP 65 T 80 °C		1															
conf. ATEX																	
CSA/FM protecție intrinsecă/neinflamabil		3															
⊕ II 3 G EEx na II T6 / II 3 D IP 65 T 80 °C		8															
conf. ATEX																	
<b>Echipament suplimentar</b>																	
Contact de limită inductiv	Fără Cu tip SJ 2-SN	0 1						0									
Electrovalvă SIL 4	Fără 24 V CC			0 4													
Traductor de poziție analogic	Fără Cu				0 1												
Senzor Senzor de poziție	Fără Cu					0 1											
Diagnosticare	EXPERT EXPERT* (extins)								1 2								
Materialul carcasei	Aluminiu Oțel inoxidabil 1.4581						0			0 1							
Pozițoner pentru aplicații speciale	Fără Fără substanțe care să dăuneze suprafețelor vopsite Aerul evacuat cu conexiune ¼ NPT												0 1 2				
Versiuni speciale	Fără IECEX													0 0 0			
		1												0 1 2			

Modificările programului firmware al poziționerului în comparație cu versiunile anterioare	
Anterior	Nou
<b>1.00</b>	<b>1.10</b>
	Protocolul HART conform Reviziei 5 a specificațiilor HART este susținut în setările implicite. Setările pot fi schimbate în HART Revizia 6 prin TROVIS-VIEW. Instrumentele HART precum și AMS sau aparatele de transmisie mobile nu sunt suportate în actuala Revizie 6.
	Au fost implementate următoarele indicatoare de stare suplimentare: Codul <b>76</b> – Nici un mod de urgență Codul <b>77</b> – Eroare la încărcarea programului Afișează numărul de calibrări zero care au fost efectuate de la ultima inițializare.
	Pentru inițializarea servomotoarelor cu „ÎNCHIDERE PNEUMATICĂ”, direcția de acționare (Codul <b>7</b> ) este setată automat pe creștere/scădere.
	Codul <b>3</b> , perioada de activare a funcției de configurare activate a fost extinsă la 120 s.
<b>1.10</b>	<b>1.20</b>
	Electronica schimbată, nici o funcție nouă adăugată.
<b>1.20</b>	<b>1.30</b>
	Noile funcții de diagnosticare EXPERT+ (Codul <b>48</b> ) adăugate. Poziționerul în versiunea EXPERT+ cu caracteristici extinse de diagnosticare.
	O inițializare lansată poate fi anulată prin apăsarea butonului de comandă.
	Opțiunile traductorului de poziție (Codul <b>37</b> ) și electrovalvei (Codul <b>45</b> ) sunt recunoscute automat.
<b>1.30</b>	<b>1.40</b>
	Toate funcțiile EXPERT+ pot fi utilizate pentru comunicația HART® din această versiune firmware sau mai recentă.

	<p>Contactul alarmei de defectare este declanșat de starea prescurtată a poziționerului. Este mereu activă cu starea prescurtată „Alarmă de întreținere”.</p> <p>În cazul în care codul <b>32</b> este setat pe Yes: Este de asemenea activă cu starea prescurtată „Verificarea funcției”</p> <p>În cazul în care codul <b>33</b> este setat pe Yes: Este de asemenea activă cu starea prescurtată „Întreținere necesară/Întreținere solicitată”</p>
	<p>Starea prescurtată „Verificarea funcției” este setată suplimentar pentru testul A1, A2, ieșirea alarmei de defectare și traductorul de poziție.</p>
	<p>Valorile min./max. ale monitorizării temperaturii pot fi resetate.</p>

### 1 Construcție și principiu de funcționare

Poziționerul electropneumatic este montat pe robinetele de reglare pneumatice și este folosit la stabilirea poziției robinetului (variabila de control x) la semnalul de comandă (variabila de referință w). Semnalul de comandă CC primit de la unitatea de control este comparat cu cursa sau unghiul de rotație al robinetului de reglare și se emite o presiune de semnal (variabila de ieșire y).

Poziționerul este proiectat în funcție de accesoriile corespunzătoare pentru conectare directă la servomotoare tip 3277 sau pentru conectare la servomotoare conf. IEC 60534-6 (NAMUR).

În plus, o roată de cuplare inclusă între accesorii este necesară pentru transferul mișcării de rotație pentru servomotoarele rotative conform VDI/VDE 3845.

Servomotoarele rotative fără arc necesită ca accesoriu un dispozitiv pneumatic de inversare pentru a permite operarea asistată în orice direcție.

Poziționerul constă în general într-un sistem de sesizare a cursei care funcționează proporțional cu rezistența, un modul i/p analogic cu amplificator instalat după precum și o unitate electronică cu microcontroler.

Poziționerul este fixat cu trei contacte binare ca standard: O ieșire a alarmei de defectare este folosită pentru a indica o defectare la stația de comandă precum și două contacte de limită cu software configurabil pentru a indica pozițiile de capăt ale robinetului.

Poziția robinetului este transmisă ca și o mișcare liniară a cursei sau un unghi de rotație prin levierul de ridicare și senzorul cursei (2) la un controler PD analogic (3). În același timp, un convertor A/D (4) transmite poziția robinetului la microcontroler (5). Controlerul PD compară această poziție efectivă cu semnalul de comandă de 4 până la 20 mA CC (variabila de

referință) după conversia de către convertorul A/D (4).

În cazul unei deviații de sistem, operarea convertorului i/p (6) este schimbată astfel încât servomotorul (1) să fie umplut sau aerisit prin de amplificatorul capacității de aer (7). Acest lucru determină piesa de închidere a robinetului de reglare să se miște în poziția determinată de variabila de referință.

Amplificatorul pneumatic de capacitate (7) și regulatorul de presiune (8) sunt alimentate cu aer. Un regulator de debit intermediar (9) cu setări fixe este utilizat pentru a purja poziționerul și în același timp asigură o operare fără probleme a amplificatorului pneumatic. Presiunea de semnal de ieșire alimentată de amplificator poate fi limitată prin software. Restricția de volum Q (10) este utilizată pentru a optimiza poziționerul prin adaptarea acestuia la mărimea servomotorului.

#### Interfața serială

Poziționerul este echipat cu o interfață care să permită software-ului de configurare și interfaței cu operatorul SAMSON TROVIS-VIEW să transmită date și parametri printr-un cablu de adaptare de la interfața RS-232 a unui calculator la poziționer. Consultați secțiunea 13.

Pentru a detecta din timp orice defectiune a robinetului, poziționerul poate fi echipat opțional cu diagnosticare EXPERT<sup>+</sup> a robinetului. Puteți accesa funcțiile oferite de diagnosticarea EXPERT<sup>+</sup> a robinetului prin software-ul TROVIS-VIEW și prin fișierul DTM al dispozitivului.

Consultați foaia de date T 8388 EN pentru detalii suplimentare privind diagnosticarea EXPERT<sup>+</sup> a robinetului. Instrucțiunile privind utilizarea software-ului pot fi găsite în Instrucțiunile de operare EB 8388 EN.



## 1.1 Comunicație

Poziționerul este echipat cu un protocol al interfeței HART® (traductorul de la distanță accesibil prin magistrală) pentru comunicare. Datele sunt transmise printr-o frecvență supraimpușă (modulație FSK) la bucla de semnal existentă pentru variabila de referință de 4 până la 20 mA.

Se poate utiliza fie un aparat de comunicație mobil compatibil HART sau un calculator cu modem FSK pentru a stabili comunicația și pentru operarea poziționerului.

## 1.2 Echipament suplimentar

Opțional, dispozitivul poate fi echipat suplimentar cu o electrovalvă pentru ventilare forțată, un traductor de poziție analogic, un contact de limită inductiv sau un senzor de poziție exterior.

### Versiunea cu electrovalvă

Dacă tensiunea de operare pentru electrovalvă (12) se întrerupe, presiunea de alimentare pentru modulul i/p este evacuată în atmosferă. Poziționerul nu mai poate opera și robinetul de reglare se mișcă în poziția de siguranță determinată de servomotor, independent de variabila de referință.

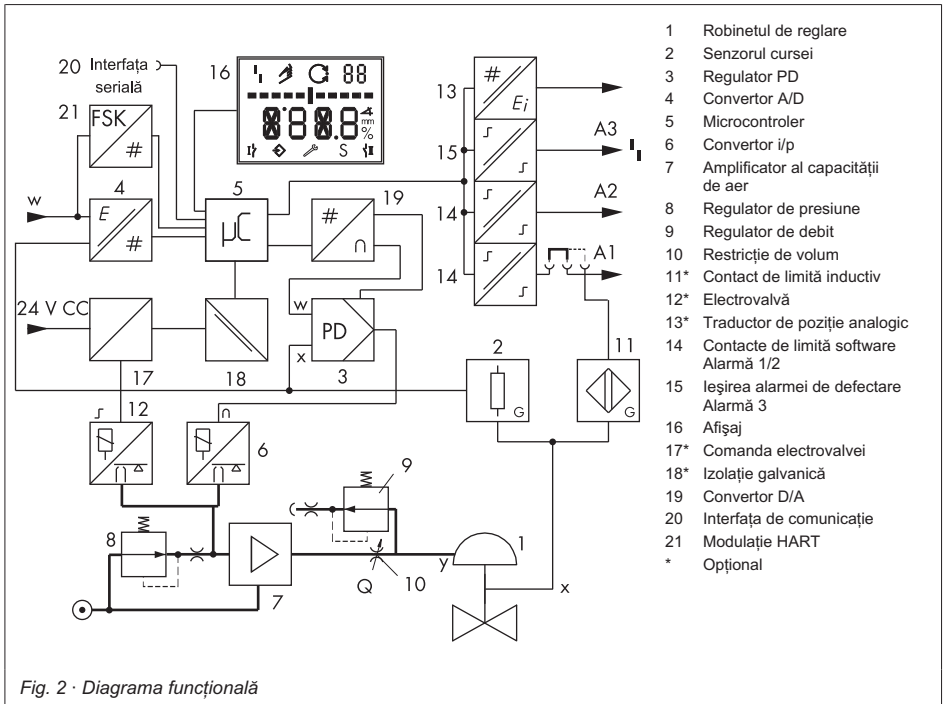


Fig. 2 · Diagrama funcțională

### Poziționar cu traductor de poziție

Traductorul de poziție (13) este un traductor bifilar și emite un semnal al senzorului cursei ca semnal de 4 până la 20 mA procesat de către microcontroler.

Întrucât acest semnal este emis independent de semnalul de intrare al poziționarului (curent min. 3,8 mA), cursa/unghiul de rotație efective sunt controlate în timp real. În plus, traductorul de poziție oferă posibilitatea de a semnala o defecțiune a poziționarului printr-un curent de semnalizare de  $< 2,4$  mA sau  $> 21,6$  mA.

### Versiunea cu contact de limită inductiv

Arborele rotativ al poziționarului este echipat cu o lamelă reglabilă care acționează contactul de proximitate instalat.

Contactul de limită inductiv opțional (11) conduce la A1 iar contactul de limită software, care își păstrează funcția, conduce la A2.

### Versiunea cu senzor de poziție extern

În această versiune, numai senzorul este montat pe robinetul de reglare. Poziționarul este amplasat separat de robinet.

Conectarea semnalelor x și y la robinet este stabilită prin cablu și conductele de aer (numai pentru cele fără contacte de limită inductive).

### 1.3 Date tehnice

Poziționar tip 3730-3	
Cursa, reglabilă	Conectarea directă la tipul 3277: 3,6 până la 30 mm Conectarea conform IEC 60534-6: 3,6 până la 200 mm Servomotoare rotative: 24° până la 100°
Domeniul cursei	Reglabilă în cadrul cursei/unghiului de rotire inițializate; cursa poate fi restricționată la $\frac{1}{5}$ la maxim
Variabila de referință w	Domeniul semnalului 4 până la 20 mA, unitate bifilară, protecție la polaritate inversată, domeniu min. 4 mA, limita distrugerii statice 100 mA
Curentul minim	3,6 mA pentru afișaj, 3,8 mA pentru operare
Impedanță de sarcină	$\leq 8,2$ V (corespunzând 410 $\Omega$ până la 20 mA)
Aerul de alimentare	Presiunea de alimentare de la 1,4 la 7 bari (20 până la 105 psi), Calitatea aerului conform ISO 8573-1 (2001): Mărimea și densitatea maximă a particulelor: Clasa 4 Conținutul de ulei: Clasa 3, punctul de rouă al presiunii: Clasa 3 sau cel puțin 10 K sub nivelul cel mai scăzut preconizat al temperaturii ambiante
Presiunea de semnal (ieșire)	0 bari până la capacitatea presiunii de alimentare, limitabilă prin software la 1,4/2,4/3,7 $\pm 0,2$ bari
Caracteristici, definită de utilizator, reglabilă prin software-ul de operare	Liniar/procentaj egal/invers procentaj egal/robinet fluture liniar/ robinet fluture procentaj egal/robinet cu con rotativ liniar/robinet cu con rotativ procentaj egal/robinet cu bilă segmentată liniar/robinet cu bilă segmentată procentaj egal Devierea de la conformitate bazată pe terminal $\leq 1\%$
Histerezis	$\leq 0,3\%$
Sensibilitate	$\leq 0,1\%$
Timpul de tranzit	Reglabil separat până la 240 de secunde pentru alimentarea cu aer și evacuarea aerului
Funcția de siguranță	Reversibilă
Consumul de aer, stare stabilă	Independent de presiunea de alimentare aprox. 110 l <sub>n</sub> /h
Capacitatea de evacuare a aerului Servomotor presurizat Servomotor ventilat	La $\Delta p = 6$ bari: 8,5 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h, la $\Delta p = 1,4$ bari: 3,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h $K_{Vmax}(20\text{ }^{\circ}\text{C}) = 0,09$ La $\Delta p = 6$ bari: 14,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h, la $\Delta p = 1,4$ bari: 4,0 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h $K_{Vmax}(20\text{ }^{\circ}\text{C}) = 0,15$
Temperatura ambiantă permisă	-20 până la +80 °C, cu etanșarea cablului din metal -45 până la +80 °C Limitele din Certificatul de examinare tipul EC se aplică și pentru dispozitivele cu protecție la explozie.
Influențe	Temperatura: $\leq 0,15\%/10$ K Aerul de alimentare: Nici una Vibrații: $\leq 0,25\%$ până la 2000 Hz și 4 g conform IEC 770
Compatibilitate electromagnetică	Respectarea recomandărilor EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 și NAMUR NE 21
Conexiunile electrice	O etanșare a cablului M20 x 1.5 pentru un domeniu de prindere de 6 până la 12 mm · Orificiu filetat secundar suplimentar M20 x 1.5 · Înșurubați terminalele pentru secțiune transversală a cablurilor de 0,2 până la 2,5 mm <sup>2</sup>
Gradul de protecție	IP 66/NEMA 4X

## Construcție și principiu de funcționare

Poziționar tip 3730-3		
Implementarea în sistemele cu nivel de siguranță relevant în conformitate cu IEC 61508/SIL	Probabilitatea de defectare la cererea funcțiilor de siguranță PFD < $2,8 \times 10^{-7}$ pentru un nivel de fiabilitate de 95%. Frațiunea de defectare de siguranță (SFF) conform Tabelului A1 din IEC 61508-2 este mai mare sau egal cu 0.99. Robinetele sunt, deci, adecvate pentru utilizare în sisteme de siguranță cu o toleranță la defecțiuni hardware de 1 sau 2 până la SIL 4 inclusiv.	
Protecție la explozie	Ⓢ II 2 G EEx ia IIC T6/II 2 D IP 65 T 80 °C sau Ⓢ II 3 G EEx nA II T6/II 3 D IP 65 T 80 °C IECEX ia IIC T6/IP 54 și IP 65 T 80 °C FM/CSA cu siguranță Clasa I, II, III, Secțiunea 1, Grup A, B, C, D, E, F, G, T6 FM/CSA neinflamabil Clasa I, Secțiunea 2, Grup A, B, C, D, T6	
Comunicație (local)	Interfața SAMSON SSP și adaptorul interfaței seriale	
Cerințe software	TROVIS-VIEW cu modul de baze de date 3730-3	
Comunicație (HART®)	HART® protocolul de comunicație în teren Impedanță în domeniul frecvențelor HART: recepție 350 până la 450 Ω, emisie: aprox. 155 Ω	
Cerințe software (HART®)	Pentru aparatul de comunicație mobil: descrierea dispozitivului pentru 3730-3, Pentru PC: Fișierul DTM conform Specificației 1.2, adecvat integrării poziționerului în aplicații cadru compatibile cu conceptul FDT/DTM (ex. PACTware); alte opțiuni de integrare (ex. AMS, PDM) disponibile.	
Contacte binare		
2 contacte de limită cu software, protecție la inversarea polarității, inundabile, caracteristici de comutare configurabile, setări implicite conform tabelului		
Starea semnalului: Nici un răspuns Răspuns	<b>Fără protecție la explozie:</b> Non-conductor Conductor (R = 348 Ω)	<b>Versiunea cu protecție la explozie:</b> ≤ 1,2 mA ≥ 2,1 mA
1 contact de alarmă la defectare, inundabil		
Starea semnalului: Niciun răspuns/Nicio alarmă Răspuns/Alarma de defectare	<b>Fără protecție la explozie:</b> Conductor R = 348 Ω Non-conductor	<b>Versiunea cu protecție la explozie:</b> ≥ 2,1 mA ≤ 1,2 mA
Tensiunea de operare	Poziționere cu nr. model .../9000 numai pentru conectarea la convertorul de semnal conform EN 60947-5-6. Toate celelalte versiuni pot fi folosite și la conectarea la intrarea binară a PLC conform EN 61131, $P_{max} = 400 \text{ mW}$	Numai pentru conectarea la convertorul de semnal conform EN 60957-5-6
Materiale		
Carcasa	Aluminiu turnat sub presiune EN AC-AISI12(Fe) (EN AC 44300) conform DIN EN 1706, cromat și acoperit cu vopsea pudră · Versiunea specială: Oțel inoxidabil 1.4581	
Piese exterioare	Oțel inoxidabil 1.4571 și 1.4301	
Etanșarea cablului	M20 x 1,5, poliamidă, negru	
Greutate	Aprox. 1,0 kg	

<b>Opțiuni pentru poziționar tip 3730-3</b>	
<b>Electrovalvă</b> · Omologare conform IEC 61508/SIL	
Intrare	Protecție la polaritate inversă 24 V CC, limita distrugerii statice 40 V; Consumul de curent $I = \frac{U - 5,6 \text{ V}}{4020 \Omega}$ (corespunde 4,5 mA la 24 V)
Semnal	Semnalul „0” nici un contact de limită ≤ 15 V semnalul „1” contact de limită de siguranță > 19 V
Durata de serviciu	Ciclurile de comutare > 5 x 10 <sup>6</sup>
Implementarea în sistemele cu nivel de siguranță relevant în conformitate cu IEC 61508/SIL	La fel ca pentru pneumatica poziționerului
<b>Traductor de poziție analogic</b>	Traductor bifilar
Tensiunea de alimentare	12 până la 30 V CC, protecție la inversarea polarității, limita distrugerii statice 40 V
Semnalul de ieșire	4 până la 20 mA
Funcția de siguranță	Reversibilă
Domeniul de operare	-10 până la +114%
Caracteristici	Liniară
Histerezis și Influența HF	La fel ca pentru poziționar
Alte influențe	La fel ca pentru poziționar
Indicarea defectării	Poate fi emisă cu semnalul de curent de 2,4 ±0,1 mA sau 21,6 ±0,1 mA
<b>Contact de limită inductiv</b>	
Contact de proximitate tip SJ 2SN	Pentru conectare la relele de conversie conform EN 60947-5-6. Poate fi utilizat în combinație cu un contact de limită software.
<b>Senzor de poziție extern</b>	
Cursa	La fel ca pentru poziționar
Cablu	10 m cu conector M12 x 1, creat pentru îndoire continuă, ignifug conform VDE 0472, rezistent la uleiuri, lubrifianți, lichid de răcire precum și la alte medii corozive
Temperatura ambiantă permisă	-60 până la +105 °C · Limitele specificate în Certificatul de examinare tip EC se aplică suplimentar pentru dispozitivele de protecție la explozie.
Imunitatea la vibrații	Până la 10 g în domeniul între 10 și 2000 Hz
Gradul de protecție	IP 67

## 2 Conectarea la robinetul de reglare – Piese și accesorii de montare

Poziționerul poate fi conectat direct pe un servomotor SAMSON tip 3277 sau conform IEC 60534-6 (NAMUR) la robinetele de reglare cu jug turnat sau cu jug tip tijă precum și pe servomotoarele rotative conform VDI/VDE 3845.

Pentru conectarea diferitelor servomotoare sunt necesare piese și accesorii de montare corespunzătoare. Acestea sunt enumerate cu numerele lor de comandă în tabelele 1 până la 5.

La conectarea poziționerului este important să respectați corespondența dintre levier și poziția pinului conform curselor enumerate în tabelele respective.

Tabelele arată domeniul maxim de reglare la poziționer. Cursa care poate fi implementată la robinet este restricționată de poziția pinului folosit și suplimentar de compresia necesară a arcului servomotorului.

Poziționerul este echipat standard cu levierul **M** (poziția pinului 35).

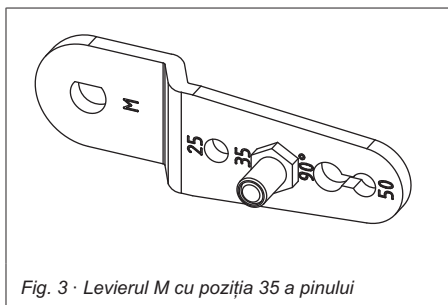


Fig. 3 · Levierul M cu poziția 35 a pinului

### **Notă!**

*Dacă levierul montat standard M (poziția pinului 35) este înlocuit, levierul nou montat trebuie să fie mișcat în ambele direcții până la capăt pentru a-l adapta la levierul de măsurare intern.*

<b>Tabelul cursei pentru conectarea directă la servomotor tip 3277</b>						
Tipul 3277-5 și 3277 Servomotoare	Mărima servomotorului cm <sup>2</sup>	Cursă nominală în mm	Domeniul de reglare la poziționar		Levierul necesar	Poziția pinului atribuită
			Min.	Max.		
			Cursa	Cursa		
		120	7,5	5,0	25,0	M
	120/240/350	15	7,0	35,4	M	35
	700	30	10,0	50,0	M	50

<b>Tabelul curselor pentru conectare conform IEC 60534-6 (NAMUR)</b>						
Robinete SAMSON			Alte robinete/servomotoare		Levierul necesar	Poziția pinului atribuită
	cm <sup>2</sup>	Cursa nominală în mm	Min.	Max.		
Tipul 3271 Servomotor	60 și 120 cu Robinet tip 3510	7,5	3,6	17,7	S	17
	120	7,5	5,0	25,0	M	25
	120/240/350	15	7,0	35,4	M	35
	700/1400/2800	15 și 30/30	10,0	50,0	M	50
	1400/2800	60	14,0	70,7	L	70
	1400/2800	60	20,0	100,0	L	100
	1400/2800	120	40,0	200,0	XL	200
Servomotoare rotative		Unghi de deschidere 24° până la 100°			M	90°

## Conectarea la robinetul de reglare – Piese și accesorii de montare

<b>Tabelul 1</b> Conectare directă la servomotorul tip 3277-5, vedeți Fig. 4																			
Piese de montare	Pentru servomotoare cu suprafața utilă a membranei de 120 cm <sup>2</sup>		1400-7452																
Accesorii pentru servomotor	Piesă de legătură (veche) pentru servomotorul tip 3277-5xxxxx.00 (vechi)		1400-6819																
	Piesă de legătură <b>nouă</b> pentru servomotorul tip 3277-5xxxxx.01 (nou)		1400-6822																
	Placa de conectare pentru conectarea suplimentară a electrovalvei G 1/8		1400-6820																
	Placa de conectare (veche) pentru servomotorul tip 3277-5xxxxx.00 (vechi) 1/8 NPT		1400-6821																
	Placa de conectare <b>nouă</b> pentru servomotor tip 3277-5xxxxx.01 (nou)		1400-6823																
<i><b>Notă:</b> Doar plăcile de legătură și de conectare noi pot fi folosite cu servomotoare noi (Indice 01). Plăcile noi și vechi nu sunt interschimbabile.</i>																			
Accesorii pentru poziționar	Placa de conectare (6)	G ¼: 1400-7461	¼ NPT: 1400-7462																
	sau consola manometrului (7)	G ¼: 1400-7458	¼ NPT: 1400-7459																
	Kitul de montare al manometrului (8) până la max. 6 bari (ieșire/alimentare)	Inox/Alamă: 1400-6950	Inox/Inox: 1400-6951																
<b>Tabelul 2</b> Conectarea directă la servomotorul tip 3277 vedeți Fig. 5																			
Accesorii	Piese de montare pentru servomotoare cu 240, 350 și 700 cm <sup>2</sup>		1400-7453																
	Conductele necesare cu racorduri filetate pentru „Robinet normal deschis” sau când camera membranei superioare este umplută cu aer	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">cm<sup>2</sup></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Oțel</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Inox</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">240</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1400-6444</td> <td style="text-align: center;">1400-6445</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">350</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1400-6446</td> <td style="text-align: center;">1400-6447</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">700</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1400-6448</td> <td style="text-align: center;">1400-6449</td> </tr> </table>		cm <sup>2</sup>	Oțel	Inox	240		1400-6444	1400-6445	350		1400-6446	1400-6447	700		1400-6448	1400-6449	
		cm <sup>2</sup>	Oțel	Inox															
	240		1400-6444	1400-6445															
350		1400-6446	1400-6447																
700		1400-6448	1400-6449																
Blocul de conectare cu garnitură și șurub		G ¼: 1400-8811	¼ NPT: 1400-8812																
Setul de montare al manometrului până la max. 6 bari (ieșire și alimentare)		Inox/Alamă: 1400-6950	Inox/Inox: 1400-6951																
<b>Tabelul 3</b> Conectarea la flanșele NAMUR sau robinetele de reglare cu jug tip tijă (diametrul tije de 20 până la 35 mm) conform IEC 60534-6, consultați Fig. 6																			
Cursa în mm	Levierul	Pentru servomotoare	Nr. comandă																
7,5	S	ipul 3271-5 cu 60/120 cm <sup>2</sup> pe robinet tip 3510 (Fig. 7)	1400-7457																
5 până la 50	Fără (levierul M de pe modelele de bază)	Servomotoare de la alți fabricanți și tip 3271 cu 120 până la 700 cm <sup>2</sup>	1400-7454																
14 până la 100	L	Servomotoare de la alți fabricanți și tip 3271, versiunea 1400-60	1400-7455																
40 până la 200	XL	Servomotoare de la alți fabricanți și tip 3271, versiunea 1400-120 și 2800 cm <sup>2</sup> cu o cursă de 120 mm	1400-7456																
30 sau 60	L	Tipul 3271, versiunea 1400-120 și 2800 cm <sup>2</sup> cu o cursă de 30/60 mm	1400-7466																
Console de montare pentru servomotoare liniare Emerson și Masoneilan În plus, un kit de montare conform IEC 60534-6 este necesar în funcție de cursă. Vedeți rândul de mai sus.			1400-6771																
Accesorii	Piesa de conectare		G ¼: 1400-7461    ¼ NPT : 1400-7462																
	Sau consola manometrului (7)		G ¼: 1400-7458    ¼ NPT: 1400-7459																
	Setul de montare al manometrului până la max. 6 bari (ieșire/alimentare)		Inox/Alamă: 1400-6950    Inox/Inox: 1400-6951																



<b>Tabelul 4</b> Conectare la servomotoarele rotative			
Piese de montare	Cu bridă a cititorului cursei și roată de cuplare, consolă din oțel CrNiMo	VDI/VDE 3845 pentru toate mărimile nivelului de fixare 2, consultați Fig. 8 + 9 pentru servomotor tip 3278 cu 160/320 cm <sup>2</sup> pentru Camflex II	1400-7448 1400-7614 1400-9120
	VDI/VDE 3845 pentru toate mărimile nivelului de fixare 2, versiunea pentru sarcină mare	Piese de montare pentru servomotoare rotative VDI/VDE 3845 (nivelul 1), versiunea pentru sarcină mare	1400-9244 1400-9526
	SAMSON Tip 3278 160 cm <sup>2</sup> /VETEC Tip S160 și Tip R, versiunea pentru sarcină mare		1400-9245
	AIR TORQUE 10 000, versiunea pentru sarcină mare		1400-9542
Accesorii	Piesa de conectare	G ¼: 1400-7461      ¼ NPT: 1400-7462	
	Sau consola manometrului (7)	G ¼: 1400-7458      ¼ NPT: 1400-7459	
	Setul de montare al manometrului până la max. 6 bari (leșire/alimentare)	Inox/Alamă: 1400-6950    Inox/Inox: 1400-6951	
<b>Tabelul 5</b> Accesorii generale			
Accesorii	Dispozitiv pneumatic de inversare pentru servomotoarele cu acțiune dublă	G ¼ ¼ NPT	1079-1118 1079-1119
	Etanșarea cablului M20 x 1.5      Alamă placată cu nichel		1890-4875
	Adaptor M 20 x 1.5 până la ½ NPT, aluminiu		0310-2149
	Kit de adaptare pentru contactul de limită inductiv 1 x SJ 2-SN		1400-7460
	Placă de acoperire cu lista parametrilor și instrucțiuni de operare	Germană/Engleză (standard) Engleză/Spaniolă Engleză/Franceză	1990-0761 1990-3100 1990-3142
	Codul de activare al modului EXPERT <sup>+</sup> (pentru poziționare cu program firmware versiunea 1.30 sau mai recent <sup>1)</sup> ) (specificați numărul de serie al poziționerului când comandați această opțiune)		1400-9318
	<sup>1)</sup> Funcțiile modului EXPERT <sup>+</sup> la poziționerile firmware versiunea 1.30 sau mai recent pot fi vizualizate cu ajutorul configurației SAMSON și a interfaței pentru operator (TROVIS-VIEW). Alte instrumente de operare pot fi folosite împreună cu poziționerile cu firmware versiunea 1.40 sau mai recent.		

## 2.1 Conectare directă

### 2.1.1 Servomotor tip 3277-5

*Consultați tabelul 1 de la pagina 16 pentru piesele de montare necesare precum și accesoriile cu numerele lor de comandă. Observați tabelul curselor de la pagina 15!*

#### Servomotor cu 120 cm<sup>2</sup>

În funcție de tipul de conectare a servomotorului, presiunea de semnal este direcționată la stânga sau la dreapta jugului printr-un orificiu către membrana servomotorului. În funcție de poziția de siguranță a servomotorului „Robinet normal închis” sau „Robinet normal deschis” (robinetul se închide sau se deschide dacă alimentarea cu aer se întrerupe), placa de legătură (9) trebuie să fie conectată mai întâi la jugul servomotorului. Aliniați placa de legătură cu simbolul corespunzător pentru conectare pe stânga sau dreapta în funcție de marcaj (privind spre placa de legătură).

1. Montați placa de conectare (6) sau consola manometrului (7) cu manometrele pe poziționar, asigurându-vă că ambele inele de etanșare (6.1) sunt așezate corect.
2. Scoateți dopul filetat (4) de pe spatele poziționarului și închideți ieșirea presiunii de semnal „Ieșirea 38” de pe placa de conectare (6) sau de pe consola manometrului (7) cu opritorul (5) inclus între accesorii.
3. Așezați brida cititorului cursei (3) pe tija de acționare, aliniați și înșurubați strâns astfel încât șurubul de montare să se afle în degajarea de pe tija de acționare.
4. Montați placa de acoperire (10) cu partea îngustă a deschiderii întrerupătorului (Fig. 4, pe stânga) orientată către conectarea presiunii de semnal. Asigurați-vă că garnitura din material

compozit (14) este orientată către jugul servomotorului.

5. **Cursă de 15 mm:** Mențineți pinul de citire a cursei (2) la levierul **M** (1) de pe spatele poziționarului în poziția pinului **35** (starea de livrare).  
**Cursă de 7,5 mm:** Scoateți pinul de citire a cursei (2) din poziția pinului **35**, re poziționați-l în orificiu pentru poziția pinului **25** și înșurubați strâns.
6. Introduceți garnitura formată (15) în degajarea din carcasa poziționarului.
7. Așezați poziționarul pe placa de acoperire (10) în așa fel încât pinul de citire a cursei (2) să se așeze deasupra bridei cititorului cursei (3). Reglați levierul (1) corespunzător și deschideți capacul poziționarului pentru a menține arborele poziționarului în poziție la capac sau la comutator (Fig. 19).  
Leverul (1) trebuie să se așeze pe brida cititorului cursei prin forța arcului.  
Montați poziționarul pe placa de acoperire (10) folosind cele două șuruburi de fixare. În timpul instalării asigurați-vă că inelul de etanșare (10.1) este introdus în orificiul plăcii intermediare.
8. Montați capacul (11) pe cealaltă parte. Asigurați-vă că dopul de aerisire este orientat în jos când robinetul de reglare este instalat pentru a permite scurgerea apei condensate care se adună.

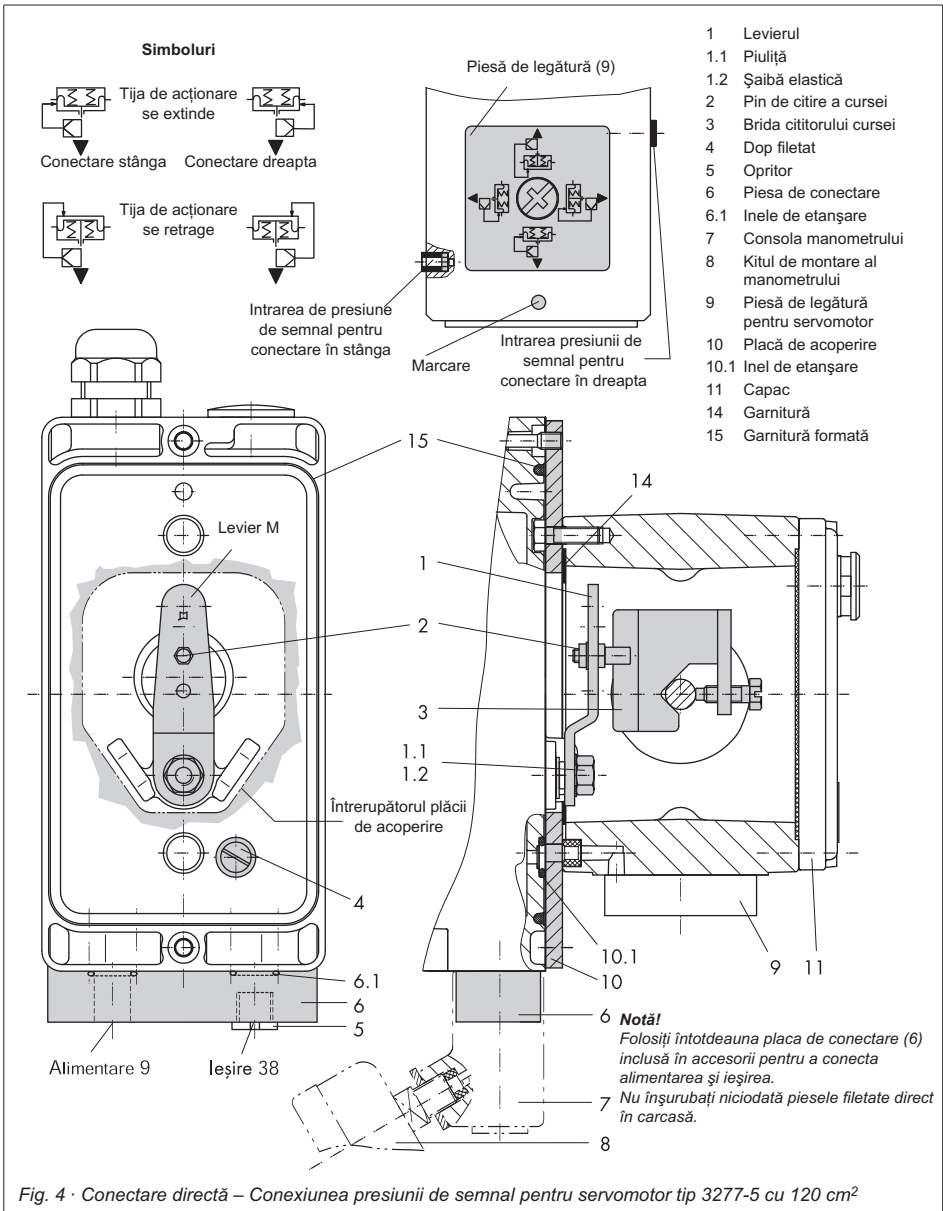


Fig. 4 · Conectare directă – Conexiunea presiunii de semnal pentru servomotor tip 3277-5 cu 120 cm<sup>2</sup>

## 2.1.2 Servomotor tip 3277

*Consultați tabelul 2 de la pagina 16 pentru piesele de montare necesare precum și accesoriile cu numerele de comandă.  
Observați tabelul curselor de la pagina 15!*

### Servomotoare cu 240 până la 700 cm<sup>2</sup>

Poziționerul poate fi montat pe partea stângă sau dreaptă a jugului. Presiunea de semnal este direcționată către servomotor prin blocul de conectare (12), pentru servomotoare cu poziția de siguranță „Robinet normal închis” intern printr-un orificiu din jugul robinetului și pentru „Robinet normal deschis” prin conductele externe.

1. Așezați brida cititorului cursei (3) pe tija de acționare, aliniați și înșurubați strâns astfel încât șurubul de montare să se afle în degajarea de pe tija de acționare.
2. Montați placa de acoperire (10) cu partea îngustă a deschiderii întrerupătorului (Fig. 5, pe stânga) orientată către conectarea presiunii de semnal. Asigurați-vă că garnitura din material compozit (14) este orientată către jugul servomotorului.
3. Pentru servomotoare cu 700 cm<sup>2</sup>, scoateți pinul de citire a cursei (2) la levierul **M** (1) de pe spatele poziționerului din poziția pinului **35**, re poziționați-l în orificiul pentru poziția pinului **50** și înșurubați strâns. Pentru servomotoarele de 240 și 350 cm<sup>2</sup> cu o cursă de 15 mm, pinul de citire a cursei (2) rămâne în poziția pinului **35**.
4. Introduceți garnitura formată (15) în degajarea din carcasa poziționerului.
5. Așezați poziționerul pe placa de acoperire în așa fel încât pinul de citire a cursei (2) să se așeze deasupra bridei cititorului cursei (3). Reglați levierul (1) corespunzător și deschideți capacul poziționerului pentru a menține arborele poziționerului în poziție la capac sau la comutator (Fig. 19). Levierul (1) trebuie să se așeze pe brida cititorului cursei prin forța arcului. Montați poziționerul pe placa de acoperire (10) folosind cele două șuruburi de fixare.
6. Asigurați-vă că vârful garniturii (16) care iese din partea laterală a blocului de conectare (12) este poziționat peste simbolul servomotorului care corespunde servomotorului cu poziția de siguranță „Robinet normal închis” sau „Robinet normal deschis”. Dacă este necesar, scoateți cele trei șuruburi de fixare și capacul. Apoi re poziționați garnitura (16) înapoi la 180°. Versiunile anterioare ale blocului de conectare (Fig. 5, jos) necesită ca placa de comutare (13) să fie înapoi astfel încât simbolul corespunzător al servomotorului să indice marcajul.
7. Plasați blocul de conectare (12) cu inelele de etanșare către poziționer și jugul servomotorului. Înșurubați strâns folosind șurubul de fixare (12.1). Pentru servomotoare cu poziția de siguranță „Robinet normal deschis”, scoateți în plus opritorul (12.2) și fixați-l pe conductele de presiune de acționare externe.
8. Montați capacul (11) pe cealaltă parte. Asigurați-vă că dopul de aerisire este orientat în jos când robinetul de reglare este instalat pentru a permite scurgerea apei condensate care se adună.

- |     |                          |      |   |
|-----|--------------------------|------|---|
| 1   | Levierul                 | 12.1 | Șurub   |
| 1.1 | Piuliță                  | 12.2 | Opritor sau conexiune pentru conductele externe |
| 1.2 | Șaibă elastică           | 13   | Placa de comutare                               |
| 2   | Pin de citire a cursei   | 14   | Garnitură                                       |
| 3   | Brida cititorului cursei | 15   | Garnitură formată                               |
| 10  | Placă de acoperire       | 16   | Garnitură                                       |
| 11  | Capac                    |      |   |
| 12  | Bloc de conectare        |      |   |

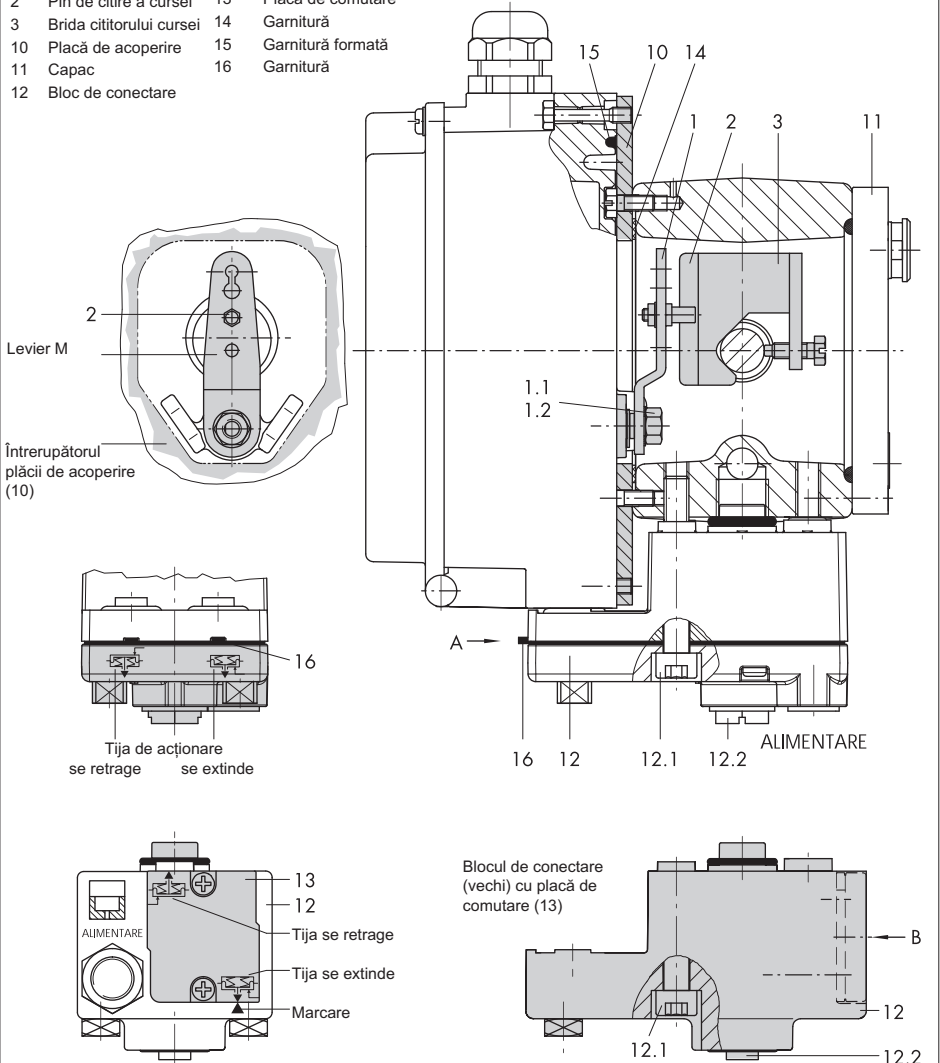


Fig. 5 - Conectare directă – Conexiunea presiunii de semnal pentru servomotor tip 3277 cu 240, 350 și 700 cm<sup>2</sup>

## 2.2 Conectarea în conformitate cu IEC 60534-6

Poziționerul este conectat la robinetul de reglare cu placă NAMUR (10).

---

*Consultați tabelul 3 de la pagina 16 pentru piesele de montare necesare precum și accesoriile cu numerele de comandă. Observați tabelul curselor de la pagina 15!*

---

1. Înșurubați cele două bolțuri (14) la placa de fixare (9.1) a conectorului țije (9), amplasați placa cititorului cursei (3) deasupra și folosiți șuruburile (14.1) pentru a strânge.

### **Numai pentru servomotoare de 2800 cm<sup>2</sup> și 1400 cm<sup>2</sup> (cursă de 120 mm):**

Pentru curse de 60 mm sau mai mici, înșurubați placa cititorului cursei mai lungă (3.1) direct la conectorul țije (9). Pentru curse mai mari de 60 mm, montați placa de fixare (16) mai întâi și apoi placa cititorului cursei (3) la placă împreună cu bolțurile (14) și șuruburile (14.1).

2. Montați placa NAMUR (10) la robinetul de reglare după cum urmează:  
Pentru conectare la flanșa NAMUR, folosiți șurubul M8 (11) și șaiba de siguranță dințată direct în orificiul jugului. Pentru conectarea la robinetele cu jug tip țijă, folosiți șuruburile în U (15) în jurul jugului.  
Aliniați placa NAMUR (10) astfel încât fanta de pe placa cititorului cursei (3) să fie aliniată central cu placa NAMUR la mijlocul cursei robinetului.
3. Montați placa de conectare (6) sau consola manometrului (7) cu manometrele (8) pe servomotor, asigurându-vă că ambele inele de etanșare (6.1) sunt așezate corect.

4. Selectați mărimea levierului necesar (1) **M**, **L** sau **XL** și poziția pinului în funcție de mărimea servomotorului și de cursele robinetelor enumerate în tabelul de la pagina 15.  
Dacă aveți nevoie de o altă poziție a pinului decât poziția **35** cu levierul instalat standard **M**, sau dacă aveți nevoie de un levier mărimea **L** sau **XL**, procedați în felul următor:
5. Înșurubați pinul de citire a cursei (2) în orificiul levierului atribuit (poziția pinului) după cum este listat în tabel. Folosiți numai pinul de citire a cursei mai lung (2) inclus în kitul de montare.
6. Așezați levierul (1) pe arborele poziționerului și înșurubați strâns folosind șaiba elastică (1.2) și piulița (1.1).

---

### **Notă!**

*Dacă ați montat un levier nou (1), trebuie să îl mișcați o dată în ambele direcții până la capăt.*

---

7. Așezați poziționerul pe placa NAMUR astfel încât pinul de citire a cursei (2) să se așeze în fanta de pe placa cititorului cursei (3, 3.1). Reglați corespunzător levierul (1). Înșurubați poziționerul la placa NAMUR folosind ambele șuruburi de fixare.

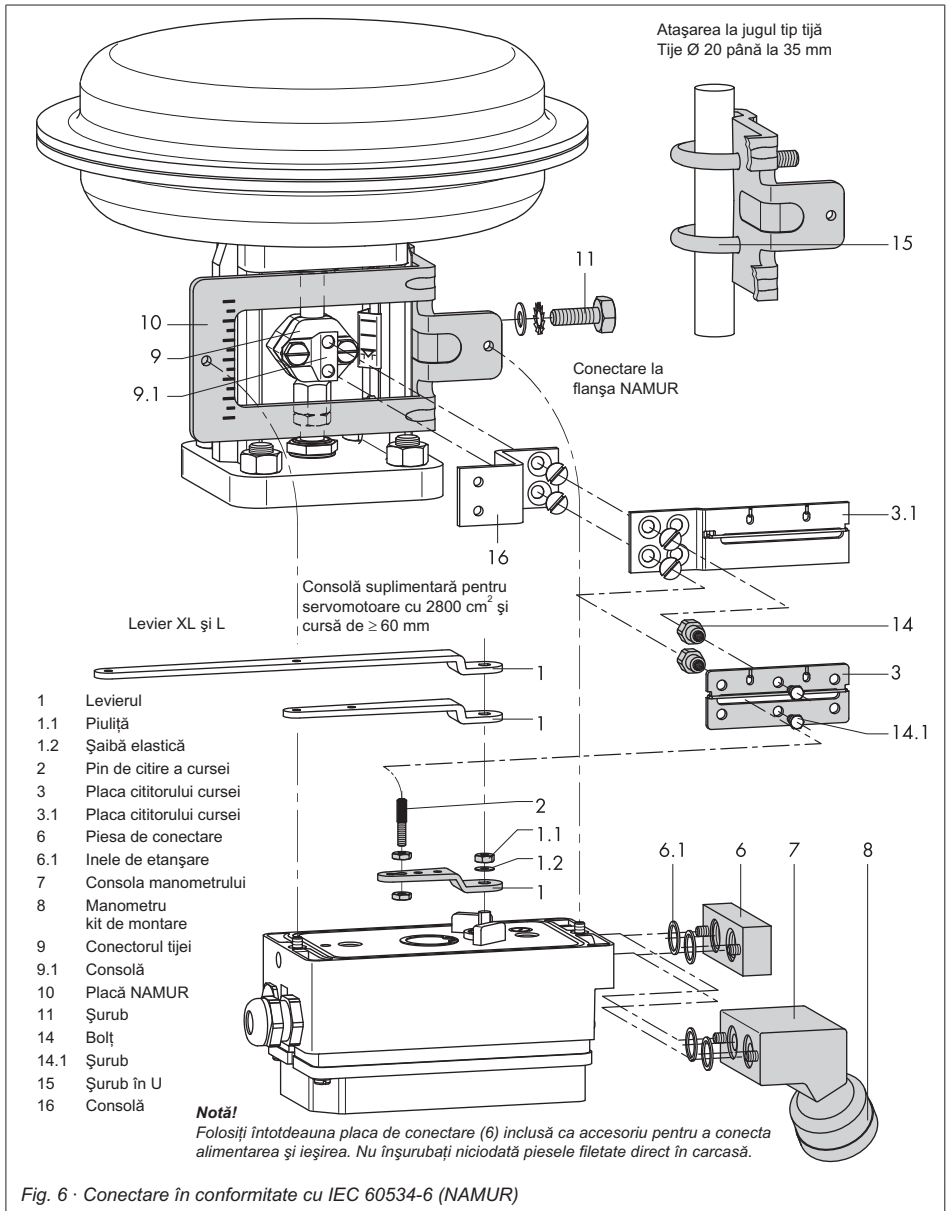


Fig. 6 - Conectare în conformitate cu IEC 60534-6 (NAMUR)

## 2.3 Conectarea la robinetul pentru micro-debite tip 3510

Poziționerul este conectat la jugul robinetului folosind o placă de fixare.

---

*Consultați tabelul 3 de la pagina 16 pentru piesele de montare necesare precum și accesoriile cu numerele lor de comandă.  
Observați tabelul curselor de la pagina 15!*

---

1. Așezați brida (3) pe conectorul tijei robinetului, aliniați-o la unghi drept și înșurubați strâns.
2. Înșurubați placa de fixare (10) la jugul robinetului folosind două șuruburi (11).
3. Montați placa de conectare (6) sau consola manometrului (7) cu manometrele pe servomotor, asigurându-vă că ambele inele de etanșare (6.1) sunt așezate corect.
4. Deșurubați levierul standard instalat **M** (1) inclusiv pinul de citire a cursei (2) de pe arborele poziționerului.
5. Luați levierul **S** (1) și înșurubați pinul de citire a cursei (2) în orificiul pentru poziția pinului **17**.
6. Așezați levierul **S** pe arborele poziționerului și înșurubați strâns folosind șaiba elastică (1.2) și piulița (1.1). Mișcați levierul o dată în ambele direcții până la capăt.
7. Așezați poziționerul pe placa de fixare (10) astfel încât pinul de citire a cursei să gliseze în canalul bridei (3). Reglați corespunzător levierul (1). Înșurubați poziționerul la placa de fixare (10) folosind ambele șuruburi.



- 1 Levierul
- 1.1 Piuliță
- 1.2 Șaibă elastică
- 2 Pin de citire a cursei
- 3 Bridă
- 6 Piesa de conectare
- 6.1 Inele de etanșare
- 7 Consola manometrului
- 8 Manometru kit de montare
- 10 Consolă
- 11 Șurub

**Notă!**

Folosiți întotdeauna placa de conectare (6) inclusă între accesorii pentru a conecta alimentarea și ieșirea.

Nu înșurubați niciodată piesele filetate direct în carcasă.

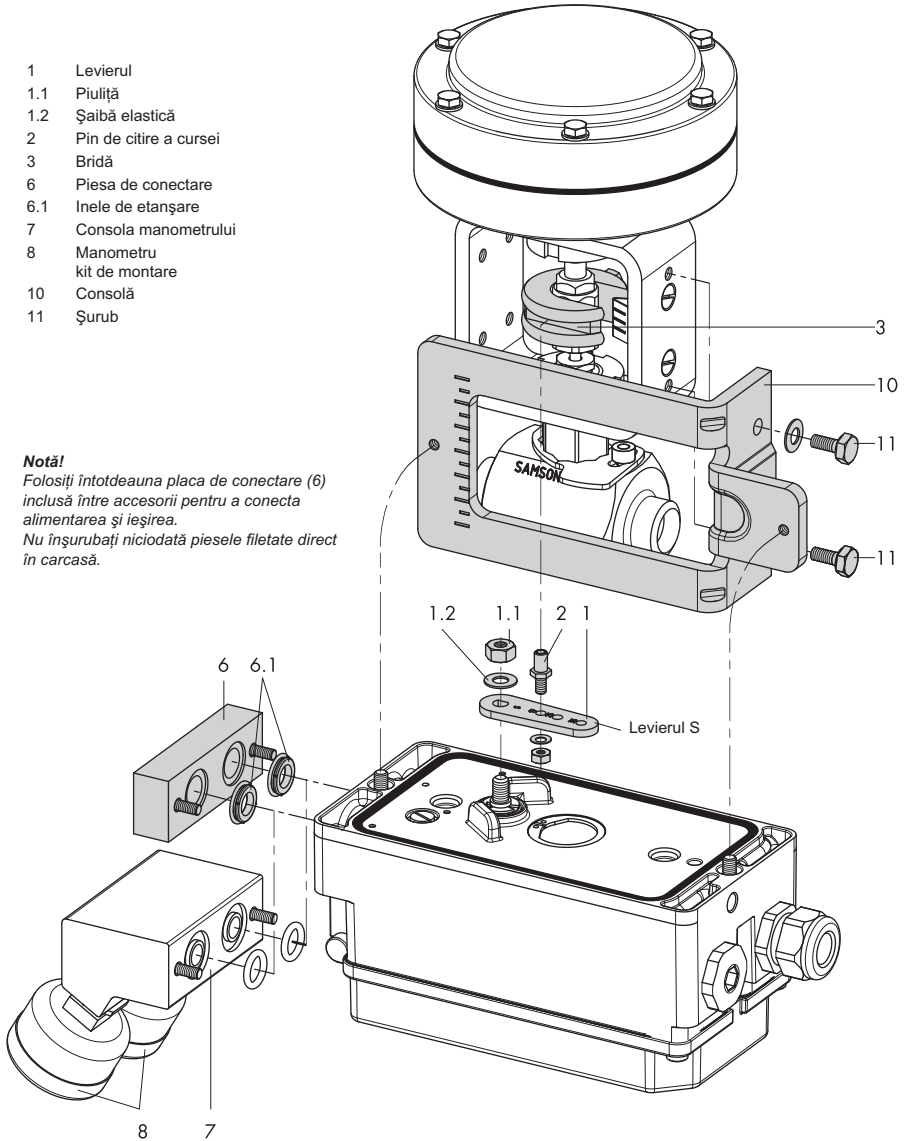


Fig. 7 - Conectare la robinetul pentru micro-debite tip 3510

## 2.4 Conectarea la servomotoare rotative

Poziționerul este montat la servomotorul rotativ folosind două perechi de plăci de fixare duble.

*Consultați tabelul 4 de la pagina 17 pentru piesele de montare necesare precum și accesoriile cu numerele de comandă.*

Înainte de a conecta poziționerul la servomotorul rotativ SAMSON tip 3278, montați adaptorul asociat (5) la capătul liber al arborelui servomotorului rotativ.

**Notă!** Când instalați poziționerul respectând descrierea de mai jos, este important ca sensul de rotație al servomotorului să fie respectat.

1. Așezați brida cititorului cursei (3) pe arborele cu fantă al servomotorului sau pe adaptor (5).
2. Așezați roata de cuplare (4) cu partea plată către servomotor pe brida cititorului cursei (3). Consultați Fig. 9 pentru a alinia fanta astfel încât să se potrivească cu sensul de rotație când robinetul este în poziția închisă.
3. Înșurubați strâns roata de cuplare și brida cititorului cursei pe arborele servomotorului folosind șurubul (4.1) și șaiba elastică (4.2).
4. Înșurubați perechea de plăci de fixare de jos (10.1) cu îndoirile orientate ori spre interior ori spre exterior (în funcție de mărimea servomotorului) pe carcasa servomotorului. Poziționați perechea de plăci de fixare de sus (10) și înșurubați strâns.
5. Montați placa de conectare (6) sau consola manometrului (7) cu manometrele pe poziționer, asigurându-vă că ambele inele O sunt așezate corect.

Pentru servomotoarele rotative fără arc cu **dublă acțiune** un dispozitiv pneumatic de inversare este necesar pentru conectarea poziționerului la servomotor, consultați secțiunea 2.5.

6. Deșurubați pinul de citire a cursei standard (2) de pe levierul poziționerului **M** (1). Folosiți pinul de citire a cursei metalic ( $\varnothing 5$ ) inclus în kitul de montare și înșurubați strâns în orificiul pentru poziția pinului la **90°**.
7. Așezați poziționerul pe perechea de plăci de fixare de sus (10) și înșurubați strâns. Ținând cont de sensul de rotație al servomotorului, reglați levierul (1) astfel încât să se cupleze în fanta de pe roata de cuplare (4) cu pinul săi de citire a cursei (vedeți Fig. 9). Trebuie să vă asigurați că levierul (1) este paralel la partea lungă a poziționerului când servomotorul este la jumătate din unghiul de rotație.
8. Lipiți plăcuța cu scală (4.3) pe roata de cuplare astfel încât săgeata să indice poziția de închis, și să fie ușor de citit când robinetul este instalat.

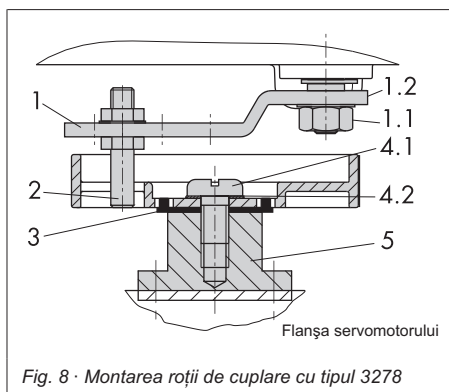


Fig. 8 · Montarea roții de cuplare cu tipul 3278

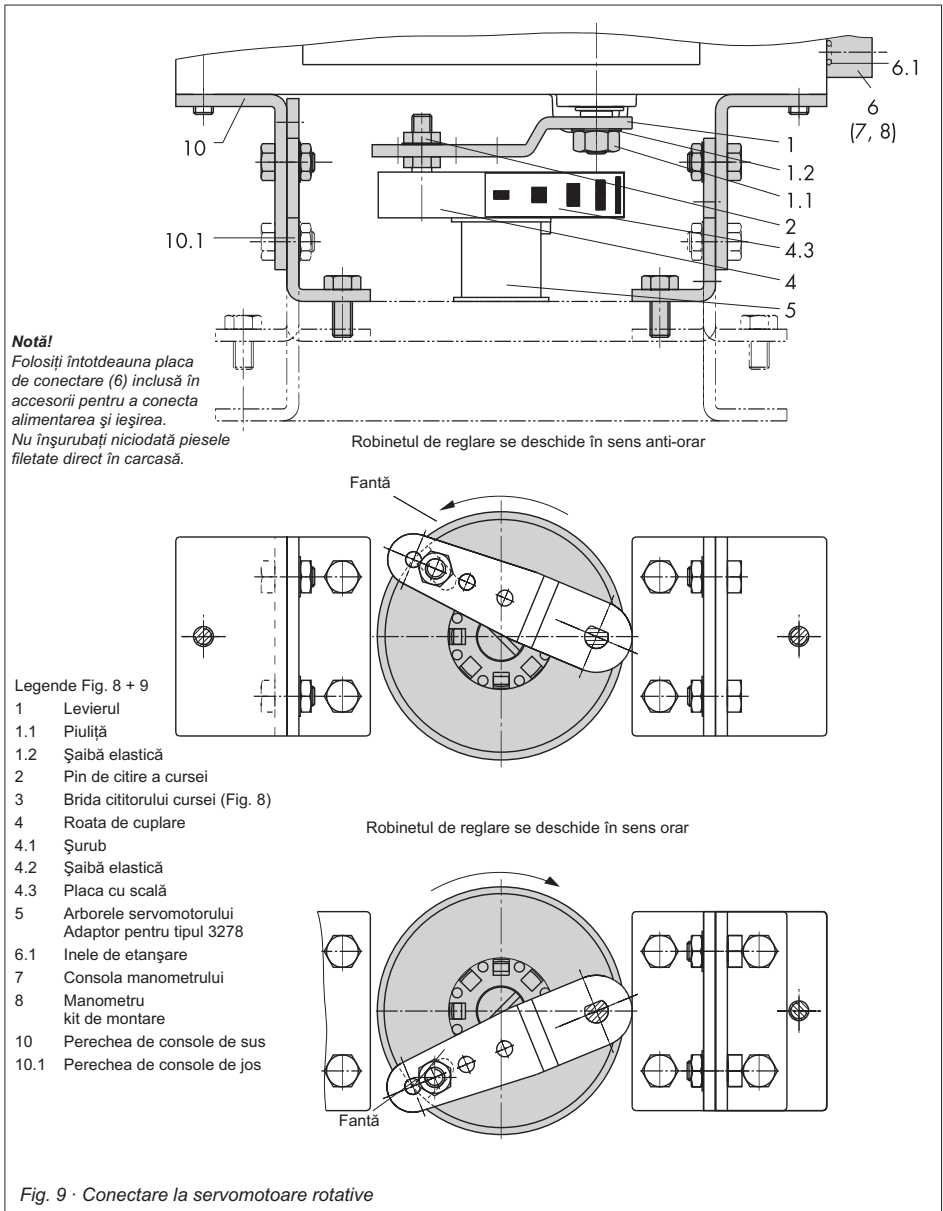


Fig. 9 - Conectare la servomotoare rotative

## 2.5 Dispozitiv pneumatic de inversare pentru servomotoare cu dublă acțiune

Pentru utilizarea cu servomotoare cu dublă acțiune, poziționerul trebuie să fie instalat cu un dispozitiv pneumatic de inversare. Dispozitivul pneumatic de inversare este listat ca și accesoriu în tabelul 5 de la pagina 17.

Presiunea de semnal de la ieșirea poziționerului este furnizată la ieșirea **A1** a dispozitivului pneumatic de inversare. O presiune în sens opus, care este echivalentă cu presiunea de alimentare necesară când este adăugată la presiunea **A1**, este aplicată la ieșirea **A2**.

Se aplică regula  $A1 + A2 = Z$ .

### Montare

1. Montați placa de conectare (6) din accesorii din tabelul 5 la poziționer. Asigurați-vă că ambele inele O (6.1) sunt așezate corect.
2. Înșurubați piulițele speciale (1.3) de la accesorii dispozitivului pneumatic de inversare în orificiile plăcii de conectare.
3. Introduceți garnitura (1.2) în degajarea dispozitivului pneumatic de inversare și împingeți ambele șuruburi tubulare speciale (1.1) în orificiile de conectare **A1** și **Z**.
4. Așezați dispozitivul pneumatic de inversare pe placa de conectare (6) și înșurubați strâns folosind ambele șuruburi speciale (1.1).
5. Folosind o șurubelniță (lată de 8 mm) pentru a înșuruba filtrele închise (1.6) în orificiile de conectare **A1** și **Z**.

### Notă!

*Dopul de etanșare (1.5) de la poziționerul tip 3730 nu trebuie să fie deșurubat de la dispozitivul pneumatic de inversare.*

*Etanșarea din cauciuc (1.4) nu este necesară și poate fi scoasă când se folosește un dop de etanșare.*

### Conexiunile presiunii de semnal

**A1:** Ieșirea **A1** care conduce la conexiunea presiunii de semnal de la servomotorul care deschide robinetul când presiunea crește

**A2:** Ieșirea **A2** care conduce la conexiunea presiunii de semnal de la servomotorul care închide robinetul când presiunea crește

- ▶ Setați contactul glisant pe poziționer pe **AIR TO OPEN**.

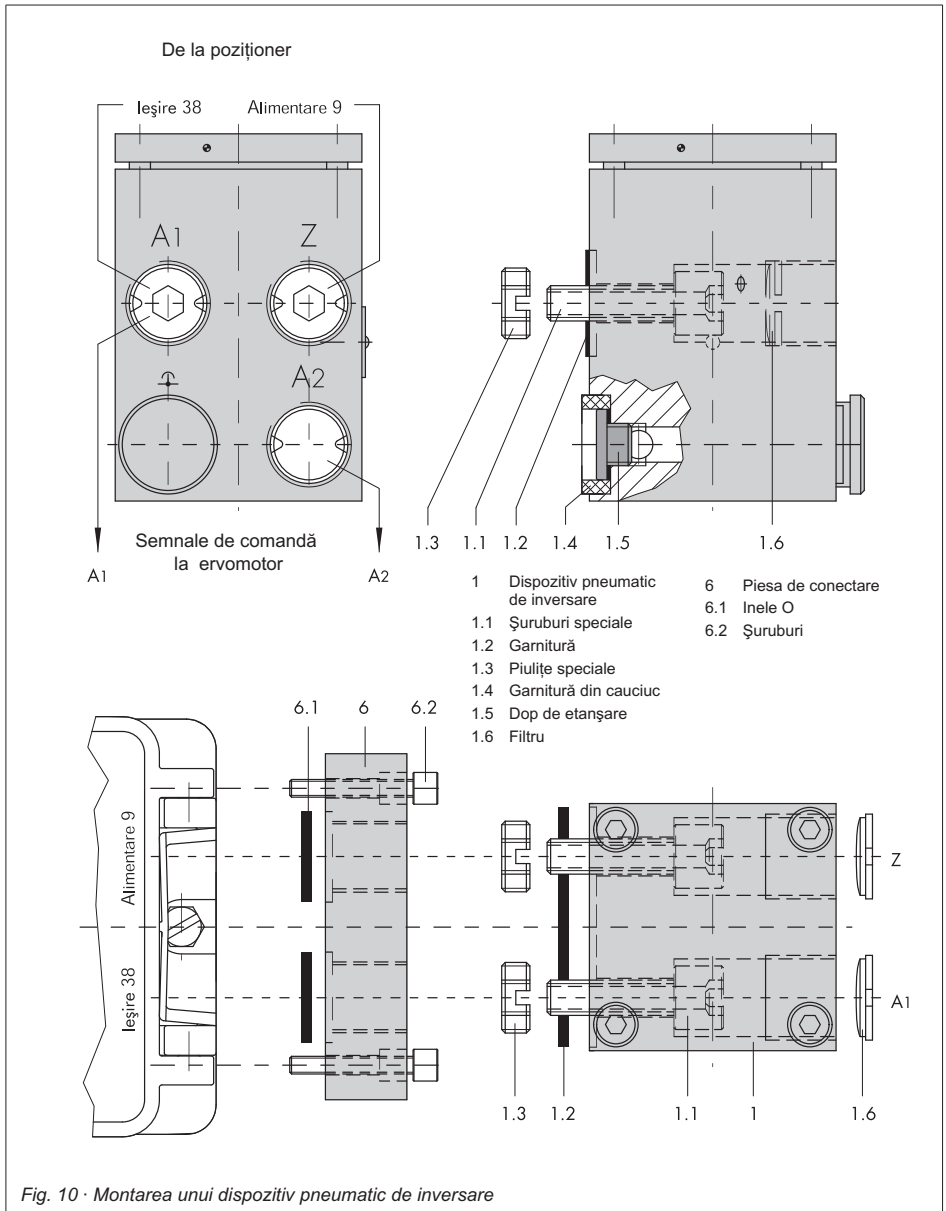
6. După ce s-a încheiat inițializarea, setați Cod 16 (limita presiunii) pe OFF.

### 2.5.1 Conectarea manometrului

Secvența de montare descrisă în Fig. 10 rămâne neschimbată. Înșurubați o consolă a manometrului la conexiunile **A1** și **Z**.

Manometru	G ¼	1400-7106
consola:	¼ NPT	1400-7107

Manometrele pentru alimentarea cu aer Z și ieșirea **A1** după cum apar în tabelele 1 până la 4.



## 2.6 Conectarea unui senzor de poziție extern

Consultați tabelul 6 de la pagina 34 pentru lista pieselor de montare precum și accesoriile necesare pentru montarea senzorului de poziție.

Accesoriile pentru conexiunea pneumatică la carcasa poziționerului pot fi găsite în tabelul 7.

În cazul versiunii de poziționer cu senzor de poziție extern, senzorul amplasat într-o carcasă separată este conectat la robinetul de reglare printr-o placă de fixare sau o consolă. Cursa elementului detașabil corespunde cu cea a dispozitivului standard. Unitatea poziționerului poate fi montată după cum este cazul pe un perete sau o conductă.

**Pentru conexiunea pneumatică** fie o placă de conectare (6) fie o consolă a manometrului (7) trebuie să fie fixată la carcasă, în funcție de accesoriile alese. Asigurați-vă că inelele de etanșare (6.1) sunt introduse corect (vedeți Fig. 6, dreapta jos).

**Pentru conexiunea electrică** este inclus un cablu conductor de 10 m cu un conector M12 x 1.

**Notă!** În plus, instrucțiunile din secțiunea 3.1 și 3.2 se aplică pentru conexiunile electrice și pneumatice.

Operarea și setarea sunt descrise în secțiunile 4 și 5.

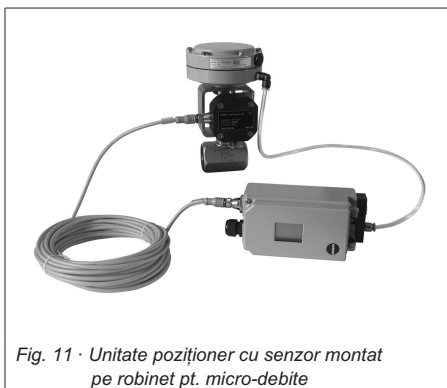


Fig. 11 · Unitate poziționer cu senzor montat pe robinet pt. micro-debite

### 2.6.1 Montarea senzorului de poziție cu conectare directă

#### Servomotor tip 3277-5 cu 120 cm<sup>2</sup>

Presiunea de semnal de la poziționer este direcționată prin conexiunea presiunii de semnal a plăcii de conectare (9, Fig. 12 stânga) la camera membranei servomotorului. Pentru a continua, mai întâi înșurubați placa de conectare (9) inclusă în accesorii pe jugul servomotorului.

- ▶ Întoarceți placa de conectare (9) pentru a alinia simbolul corect pentru poziția de siguranță „Robinet normal închis” sau „Robinet normal deschis” la marcaj (Fig. 12, jos).
- ▶ Asigurați-vă că garnitura pentru placa de conectare (9) este introdusă corect.
- ▶ Placa de conectare este prevăzută cu orificii cu filet NPT și G.  
Etanșați conexiunea filetată care nu este folosită cu etanșarea din cauciuc și dopul pătrat.

**Servomotor tip 3277 de 240 până la 700 cm<sup>2</sup>:**

Presiunea de semnal este direcționată către conexiunea de pe partea laterală a jugului servomotorului pentru versiunea „Robinet normal închis“.

Pentru poziția de auto-protecție „Robinet normal deschis“, se utilizează conexiunea de pe caseta superioară a membranei. Conexiunea de pe partea laterală a jugului trebuie să fie instalată cu un dop de aerisire (accesorii).

**Montarea senzorului de poziție**

1. Așezați levierul (1) pe senzor în poziția de mijloc și mențineți-l în loc. Deșurubați piulița (1.1) și scoateți levierul împreună cu șaiba elastică (1.2) de pe arborele senzorului.

2. Înșurubați senzorul de poziție (20) pe placa de montare (21).

3. În funcție de dimensiunea servomotorului și cursa nominală a robinetului, determinați levierul necesar și poziția pinului de citire a cursei (2) din tabelul curselor de la pagina 15.

Poziționerul este livrat împreună cu levierul **M** în poziția pinului **35** pe senzor. Dacă este necesar, scoateți pinul de citire a cursei (2) din poziția sa și mutați-l în orificiul pentru poziția recomandată a pinului și înșurubați strâns.

4. Așezați levierul (1) și șaiba elastică (1.2) pe arborele senzorului.

Așezați levierul (1) **în poziția de mijloc și mențineți-l în loc**. Înșurubați piulița (1.1).

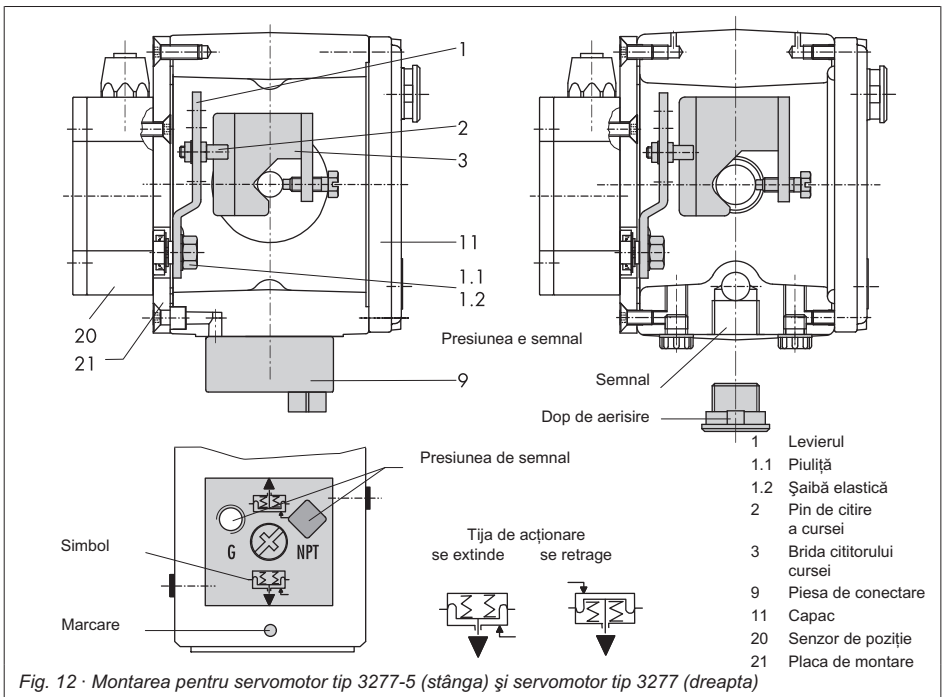


Fig. 12 · Montarea pentru servomotor tip 3277-5 (stânga) și servomotor tip 3277 (dreapta)

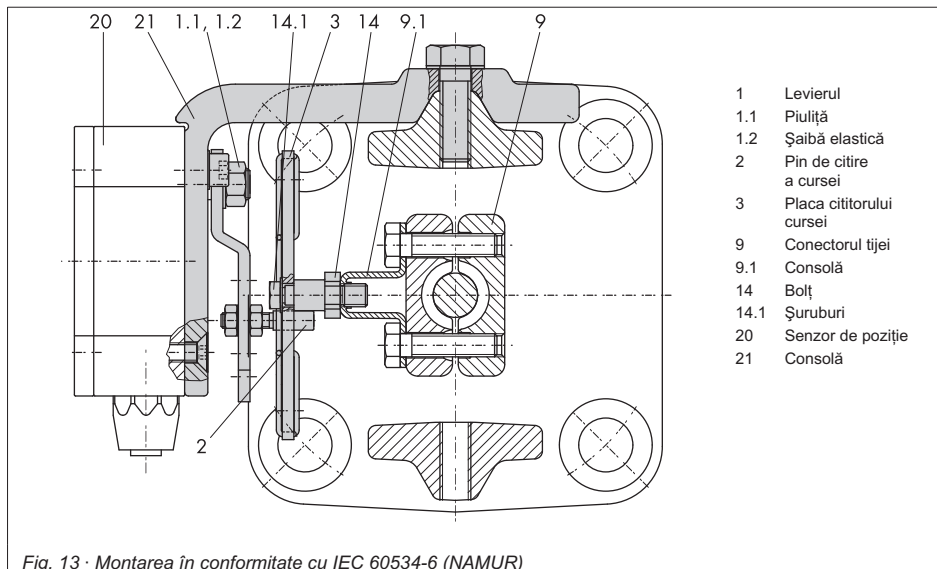
5. Așezați brida cititorului cursei (3) pe tija de acționare, aliniați-o și fixați-o, asigurându-vă că șurubul de fixare se alează în canalul de pe tija de acționare.
6. Așezați placa de montare (21) împreună cu senzorul pe jugul servomotorului astfel încât pinul de citire a cursei (2) să se așeze deasupra pe brida cititorului cursei (3). Trebuie să stea pe aceasta prin forța arcului.  
Înșurubați strâns placa de montare (21) pe jugul servomotorului folosind ambele șuruburi de fixare.
7. Montați capacul (11) pe cealaltă parte. Asigurați-vă că dopul de aerisire este orientat în jos când robinetul de reglare este instalat pentru a permite scurgerea apei din condens care se adună.

## 2.6.2 Montarea senzorului de poziție cu conectare în conformitate cu IEC 60534-6

Pentru piesele de montare necesare precum și accesorii, consultați numerele de comandă din tabelele 6 și 7 de la pagina 34.

1. Așezați levierul (1) pe senzor în poziția de mijloc și mențineți-l la locul său. Deșurubați piulița (1.1) și scoateți levierul împreună cu șaiba elastică (1.2) de pe arborele senzorului.
2. Înșurubați senzorul de poziție (20) pe placa de fixare (21).

Levierul standard **M** atașat cu pinul de citire a cursei (2) în poziția **35** este proiectat pentru servomotoare de 120, 240 și 350 cm<sup>2</sup> cu o cursă nominală de 15 mm.





Pentru alte dimensiuni sau curse ale servomotorului, selectați levierul și poziția pinului din tabelul curselor de la pagina 15. Levierul **L** și **XL** sunt incluse în kitul de montare.

3. Așezați levierul (1) și șaiba elastică (1.2) pe arborele sensorului.  
Așezați levierul (1) **în poziția de mijloc și mențineți-l în loc**. Înșurubați piulița (1.1).
4. Înșurubați ambele bolțuri (14) la placa de fixare (9.1) a conectorului tijei (9). Atașați placa cititorului cursei (3) și fixați-o cu șuruburi (14.1).
5. Așezați placa de fixare cu senzorul la flanșa NAMUR astfel încât pinul de citire a cursei (2) să stea în fanta plăcii de cititorului cursei (3), apoi înșurubați placa de fixare folosind șuruburile de fixare pe robinet.

### 2.6.3 Montarea senzorului de poziție la robinetul pentru micro-debite tip 3510

Pentru piesele de montare necesare precum și accesorii, consultați numerele de comandă din tabelele 6 și 7 de la pagina 34.

1. Așezați levierul (1) **în poziția de mijloc și mențineți-l în loc**. Deșurubați piulița (1.1) și scoateți levierul standard atașat **M** (1) împreună cu șaiba elastică (1.2) de pe arborele sensorului.
2. Înșurubați senzorul de poziție (20) pe placa de fixare (21).
3. Selectați levierul **S** (1) dintre accesorii și înșurubați pinul de citire a cursei (2) în orificiul pentru poziția pinului **17**. Așezați levierul (1) și șaiba elastică (1.2) pe arborele sensorului.  
Așezați levierul (1) în poziția de mijloc și mențineți-l la locul său. Înșurubați piulița (1.1).

4. Așezați brida cititorului cursei (3) pe conectorul tijei, aliniați-o la unghi drept și înșurubați strâns.
5. Poziționați placa de fixare (21) cu senzorul de poziție pe jugul robinetului și înșurubați strâns, asigurându-vă că pinul de citire a cursei (2) glisează în canalul din brida cititorului cursei (3).

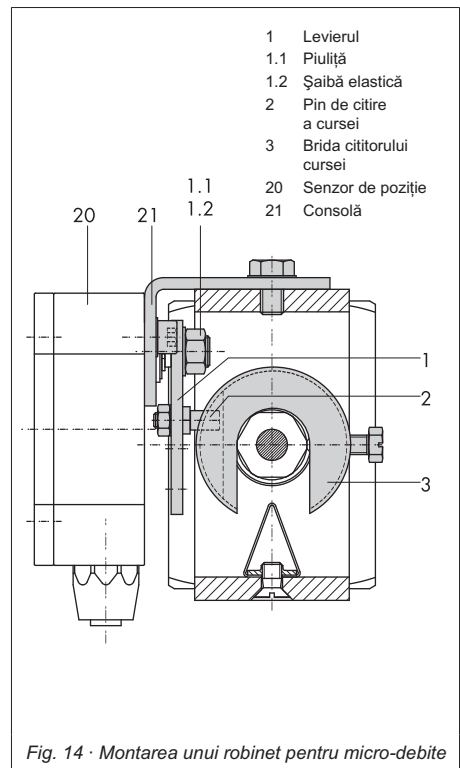


Fig. 14 · Montarea unui robinet pentru micro-debite

## 2.6.4 Montarea senzorului de poziție la servomotoare rotative

Pentru piesele de montare necesare precum și accesoriile, consultați numerele de comandă din tabelele 6 și 7 de la pagina 34.

1. Așezați levierul (1) în poziția de mijloc și mențineți-l în loc. Deșurubați piulița (1.1) și scoateți levierul standard atașat M (1) împreună cu șaiba elastică (1.2) de pe arborele senzorului.
2. Înșurubați senzorul de poziție (20) pe placa de montare (21).
3. Înlocuiți pinul de citire a cursei (2) care este în mod normal atașat la levier (1), cu pinul de citire a cursei metalic (Ø 5) din accesorii și înșurubați-l în orificiul pentru poziția pinului la 90°.

4. Așezați levierul (1) și șaiba elastică (1.2) pe arborele senzorului.  
Așezați levierul (1) în poziția de mijloc și mențineți-l în loc. Înșurubați piulița (1.1).

Urmați instrucțiunile care descriu conectarea la poziționerul standard din secțiunea 2.4. În locul poziționerului, atașați senzorul de poziție (20) cu placa sa de montare (21).

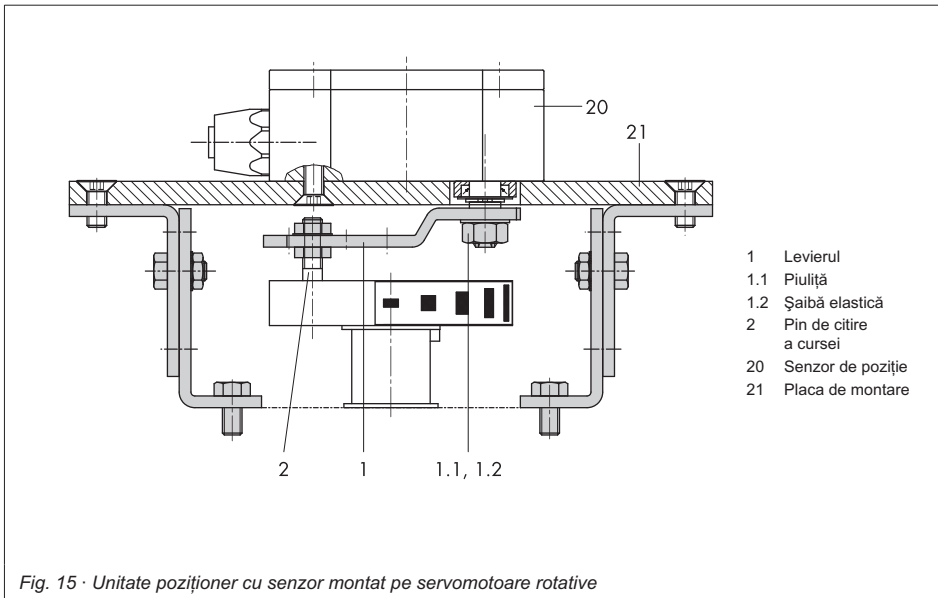


Fig. 15 · Unitate poziționer cu senzor montat pe servomotoare rotative

## Conectarea la robinetul de reglare – Piese și accesorii de montare

Tabelul 6		Piese de montare pentru senzorul de poziție		Nr. comandă
Conectare directă	Piese de montare pentru servomotoare cu 120 cm <sup>2</sup> vedeți Fig. 12 stânga			1400-7472
Accesorii pentru servomotor de 120 cm <sup>2</sup>	Placa de conectare (9, veche) pentru servomotor tip 3277-5xxxxx.00	G 1/8 1/8 NPT		1400-6820 1400-6821
	Placa de conectare (nouă) pentru servomotor tip 3277-5xxxxx.01 (nou)			1400-6823
	<b>Notă:</b> Doar piese de legătură și plăci de conectare noi pot fi folosite cu servomotoare noi (Indicele 01). Plăcile noi și vechi nu sunt interschimbabile.			
Conectare directă	Piese de montare pentru servomotoare de 240, 350 și 700 cm <sup>2</sup> , vedeți Fig. 12 dreapta			1400-7471
Conexiune NAMUR	Piese de montare pentru conectarea la flanșa NAMUR cu levier L și XL, vedeți Fig. 13			1400-7468
Conectare la robinetele pentru micro-debite	Piese de montare pentru robinetul pentru micro-debite tip 3510, vedeți Fig. 14			1400-7469
Conectare la servomotoarele rotative	VDI/VDE 3845 pentru toate mărimile nivelului de fixare 2 Piese de montare cu brida cititorului cursei și roata de cuplare Consolă din oțel CrNiMo, vedeți Fig. 15			1400-7473
	VDI/VDE 3845 pentru toate mărimile pentru nivelul de fixare 2, versiunea pentru sarcină mare			1400-9384
	SAMSON Tip 3278 160 cm <sup>2</sup> /VETEC Tipul S160 și Tipul R, versiunea pentru sarcină mare			1400-9385
Tabelul 7		Accesoriile poziționerului		Nr. comandă
Accesorii	Placa de conectare (6)	G ¼ ¼ NPT		1400-7461 1400-7462
	sau consola manometrului (7)	G ¼ ¼ NPT		1400-7458 1400-7459
	Setul de montare al manometrului (8) până la max. 6 bari (ieșire și alimentare)	Inox/Alamă Inox/Inox		1400-6950 1400-6951
	Consola pentru montarea poziționerului pe perete <b>Notă!</b> Celelalte piese de fixare vor fi furnizate la locul instalării, întrucât fundația pereților diferă de la un loc la altul.			

## 2.7 Conectarea poziționerelor cu carcase din oțel inoxidabil

Poziționerile cu carcasă din oțel inoxidabil necesită piese de montare care să fie fabricate în totalitate din oțel inoxidabil sau care să nu conțină aluminiu.

### Notă!

Placa de conectare pneumatică și consola manometrului sunt disponibile în varianta din oțel inoxidabil (numerele de comandă enumerate mai jos). Versiunea din oțel inoxidabil a dispozitivului pneumatic de inversare **nu** este disponibilă.

Placa de conectare (inox):	G ¼ ¼ NPT	1400-7476 1400-7477
Consola manometrului (inox):	Numai în ¼ NPT	1400-7108

Tabelele 1 până la 5 (paginile 16 și 17) se aplică pentru conectarea poziționerelor cu carcasă din oțel inoxidabil cu restricțiile următoare:

### Conectare directă

Toate kiturile de montare de la tabelele 1 și 2 pot fi folosite. Blocul de conectare nu este necesar. Versiunea din oțel inoxidabil a plăcii de conectare pneumatice direcționează aerul către servomotor în mod intern.

### Conectare conform IEC 60534-6 (flanșă NAMUR sau conectare la juguri tip tijă)

Toate kiturile de montare de la tabelul 3 pot fi folosite. Placa de conectare este din oțel inoxidabil.

### Conectarea la servomotoare rotative

Toate kiturile de montare de la tabelul 4 pot fi folosite cu excepția versiunii pentru presiune mare. Placa de conectare este din oțel inoxidabil.

## 2.8 Funcția de purjare a aerului pentru servomotoare cu simplă acțiune

Aerul evacuat din poziționer este deviat spre camera arcului servomotorului pentru a oferi o protecție contra coroziunii în interiorul servomotorului. Trebuie să respectați următoarele:

### Conectare directă la tipul 3277-5 (normal închis FA/normal deschis FE)

Funcția de evacuare a aerului este furnizată automat.

### Conectare directă la tipul 3277, 240 până 700 cm<sup>2</sup>

FA: Scoateți opritorul 12.2 (Fig. 5 de la pagina 21) de la blocul de conectare și faceți o conectare pneumatică la camera arcului de pe partea aerisită.

FE: Funcția de evacuare a aerului este furnizată automat.

### Conectare conform IEC 60534-6 (flanșă NAMUR sau conectare la juguri tip tijă) și la servomotoare rotative

Poziționerul necesită un port suplimentar pentru aerul evacuat care să poată fi conectat prin conducte. Un adaptor disponibil ca accesoriu este folosit în acest scop:

Bucșa filetată (M20 x 1.5):	G ¼ ¼ NPT	0310-2619 0310-2550
-----------------------------	--------------	------------------------

### Notă!

Adaptorul utilizează una dintre conexiunile M20 x 1.5 din carcasă ceea ce înseamnă că **numai o** etanșare a cablului poate fi instalată.



## 3 Conexiuni

### 3.1 Conexiuni pneumatice

#### **Atenție!**

*Filele din carcasa poziționerului nu sunt proiectate pentru conexiune directă a aerului!*

Garniturile șuruburilor trebuie să fie înșurubate în placa de conectare, blocul de montare al manometrului sau blocul de conectare dintre accesorii. Conexiunile pneumatice sunt create opțional ca și orificii cu filet ¼ NPT sau G ¼. Pot fi utilizate racorduri personalizate pentru conductele din metal sau din cupru sau furtunuri din plastic.

#### **Notă!**

*Alimentarea cu aer trebuie să fie uscată și fără urme de ulei sau praf. Instrucțiunile de întreținere pentru stațiile de reducere a presiunii din amonte trebuie să fie respectate. Suflați bine aer prin toate tuburile de aer și furtunurile înainte de a le conecta.*

Dacă poziționerul este atașat direct la servomotorul tip 3277, conexiunea presiunii la ieșire a poziționerului la servomotor este fixată. Pentru conectare conform IEC 60534-6 (NAMUR), presiunea de semnal poate fi direcționată spre camera inferioară sau superioară a membranei servomotorului, în funcție de acțiunea de siguranță a servomotorului „Robinet normal închis” sau „Robinet normal deschis”. Pentru servomotoarele rotative, se aplică specificațiile fabricantului pentru conexiuni.

### 3.1.1 Manometre pentru presiunea de semnal

Pentru a monitoriza alimentarea cu aer (alimentare) și presiunea de semnal (ieșire), vă recomandăm ca manometrele să fie conectate (vedeți accesoriile din tabelul 1 până la 5).

### 3.1.2 Presiunea de alimentare

Presiunea de alimentare necesară depinde de domeniul de reglare și de direcția de operare a servomotorului (poziția de siguranță).

Domeniul de reglare este înregistrat pe plăcuța de identificare fie ca domeniu al arcului fie ca domeniu al presiunii de semnal, în funcție de servomotor. Funcția de siguranță este marcată **FA** sau **FE**, sau printr-un simbol.

#### **Robinet normal închis FA (aer pentru deschidere ATO)**

Poziția de siguranță „Robinet închis” (pentru robinete de trecere și de colț):

Presiunea de alimentare necesară = valoarea superioară a domeniului de reglare + 0,2 bar, minim 1,4 bari.

#### **Robinet normal deschis FE (aer pentru închidere ATC)**

Poziția de siguranță „Robinet deschis” (pentru robinete de trecere și de colț): Pentru robinetele cu închidere strânsă, presiunea de semnal maximă  $p_{stmax}$  este estimată după cum urmează:

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

- d = diametrul scaunului [cm]  
 $\Delta p$  = Presiunea diferențială prin robinet  
[bar]  
A = Suprafața membranei servomotorului  
[cm<sup>2</sup>]  
F = Domeniul superior de reglare  
al servomotorului [bar]

**Dacă nu există specificații, calculați după cum urmează:**

Presiunea de alimentare necesară =  
Valoarea superioară a domeniului de reglare  
+ 1 bar

---

**Notă!**

*Presiunea de semnal la ieșire (leșirea 38)  
de la poziționar poate fi limitată la 1,4, 2,4 sau  
3,7 bari prin Codul 16 sau limita de presiune  
poate fi dezactivată (MAX).*

---

Respectați instrucțiunile de siguranță atașate.

## 3.2 Conexiunile electrice



Pentru instalația electrică, trebuie să respectați reglementările electrotehnice relevante și reglementările privind prevenirea accidentelor care se aplică în țara de utilizare. În Germania, acestea sunt reglementările VDE și reglementările de prevenire a accidentelor ale asociației pentru asigurarea de răspundere a angajatorului.

Standardele următoare se aplică pentru asamblare și instalare în zonele cu risc: EN 60079-14: 2003 (VDE 0165 Partea 1/8.98) „Aparatură electrică pentru atmosfere explozive” și EN 50281-1-2: 1999 (VDE 0165 Partea 2/11.99) „Aparatură electrică destinată utilizării în prezența prafului combustibil”. Pentru interconectarea echipamentelor electrice cu siguranță, se aplică valorile maxime permise specificate în certificatul de examinare tipul EC ( $U_i$  sau  $U_o$ ;  $I_i$  sau  $I_o$ ;  $P_i$  sau  $P_o$ ;  $C_i$  sau  $C_o$ , și  $L_i$  sau  $L_o$ ).

Următoarele se aplică pentru echipamentele cu protecție tip EEx nA (aparatură fără scânteiere) conform standardului EN 50021 (1999): Conectarea, întreruperea sau comutarea circuitelor în timpul alimentării cu energie sunt permise numai în timpul instalării, lucrărilor de întreținere sau de reparare.

Următoarele se aplică pentru echipamentele conectate la circuite cu energie limitată cu protecție tip EEx nL (aparatură cu energie limitată) conform standardului EN 50021 (1999): Acest tip de echipamente pot fi comutate în condiții normale de operare.

Pentru interconectarea echipamentelor din circuitele cu energie limitată cu protecție tip EEx nL IIC, se aplică valorile maxime permise specificate în declarația de conformitate sau în suplimentul declarației de conformitate.

### Atenție!

Atribuirea terminalelor specificată în certificat trebuie să fie respectată. Nerespectarea atribuirii terminalelor electrice poate duce la ineficiența protecției la explozie! Nu umblați la șuruburile vopsite din sau de pe carcasă.

### Notă asupra selecției de cabluri și fire:

Pentru instalarea circuitelor cu siguranță, respectați indicațiile din secțiunea 12 din standardul EN 60079-14: 2003 (VDE 0165 Partea 1). Pentru a lucra cu cabluri sau linii multiconductor cu mai mult de un circuit cu siguranță, se aplică secțiunea 12.2.2.7 a acestui standard.

O garnitură de etanșare a cablului suplimentară poate fi instalată când conectați dispozitivul prin două cabluri separate. Intrările cablurilor care au rămas nefolosite trebuie să fie etanșate cu dopuri de mascare. Dispozitivele folosite la temperaturi ambiante de -20 °C trebuie să aibă intrări ale cablurilor din metal.

### Intrările de cablu

Intrarea de cablu cu etanșare de M20 x 1.5, domeniu de fixare de 6 până la 12 mm. Există un al doilea orificiu filetat M20 x 1.5 în carcasă care poate fi folosit pentru conexiunea suplimentară dacă este necesar. Terminalele cu șurub sunt destinate pentru firele cu secțiune de 0,2 până la 2,5 mm<sup>2</sup>. Înșurubați la cel puțin 0,5 Nm.



Firele pentru variabila de referință trebuie să fie conectate la terminalele 11 și 12 aflate în carcasă. Folosiți numai **o sursă de curent!** Dacă variabila de referință depășește 22 mA, **OVERLOAD** apare pe afișajul LC pentru a avertiza utilizatorul.

**Atenție!** Conexiunea defectuoasă a sursei de tensiune la numai circa 7 V (sau circa 2 V când este conectat la polul greșit) poate deteriora poziționerul.

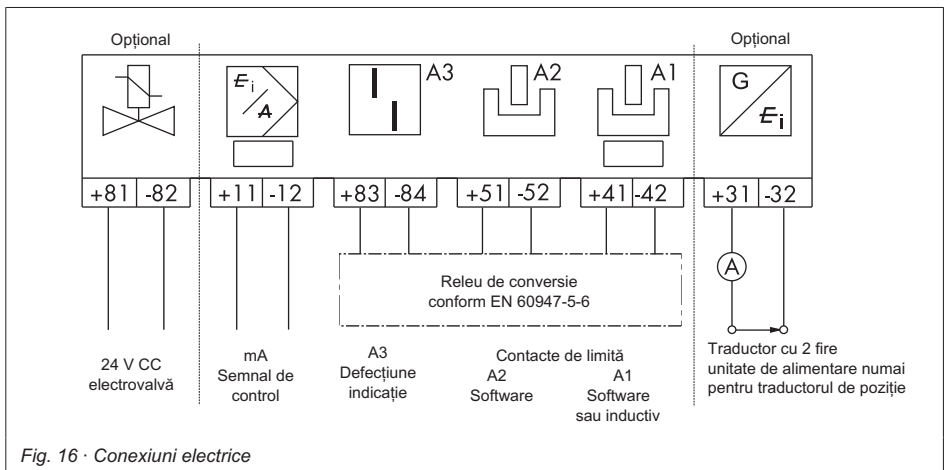
În general, nu este necesar să conectați poziționerul la un conductor de legătură. În cazul în care acest lucru devine necesar, acest conductor poate fi conectat în interiorul dispozitivului. În funcție de versiune, poziționerul este echipat cu contacte de limită inductive și/sau electrovalvă. Traductorul de poziție este operat printr-un circuit bifilar. Tensiunea normală de alimentare este de 24 V CC. Luând în considerare rezistența conductoarelor de alimentare, tensiunea la terminalele traductorului de poziție poate varia de la 12 V la 30 V CC.

Consultați Fig. 16 sau eticheta de pe regheta de terminale pentru atribuirea terminalelor.

**Notă!** Variabila de referință minimă permisă nu trebuie să scadă sub 3,8 mA pentru operarea poziționerului.

**Accesorii:**

- Etanșarea din plastic a cablului M20 x 1.5:
  - Negru Nr. comandă 8808-1011
  - Albastru Nr. comandă 8808-1012
- Alamă placată cu nichel Nr. comandă 1890-4875
- Adaptor M20 x 1.5 până la ¼ NPT
- Aluminiu, acoperit în câmp electrostatic Nr. comandă 0310-2149



### 3.2.1 Relee de conversie

Pentru operarea contactelor de limită, releele de conversie trebuie să fie conectate la circuitul de ieșire. Pentru a asigura fiabilitatea de operare a poziționerului, releele trebuie să respecte valorile limită ale circuitelor de ieșire conform EN 60947-5-6.

Dacă poziționerul va fi instalat în zone cu risc, trebuie să respectați reglementările relevante.

### 3.2.2 Stabilirea comunicației

Comunicația dintre PC și poziționer (prin modem FSK sau aparate de transmisie mobile, dacă este necesar, folosind un dispozitiv de izolare) este bazată pe protocolul HART.

Modem FSK tip Viator

RS 232 Eexia	Nr. comandă 8812-0129
RS 232 nu ex	Nr. comandă 8812-0130
PCMCIA nu ex	Nr. comandă 8812-0131
USB nu ex	Nr. comandă 8812-0132

Dacă tensiunea de alimentare a controlerului sau stației de control devine prea joasă datorită faptului că a fost redusă de sarcina din circuit, un dispozitiv de izolare trebuie să fie instalat între controler și poziționer (interfața ca pentru poziționerul conectat în zonele cu risc, consultați Fig. 17).

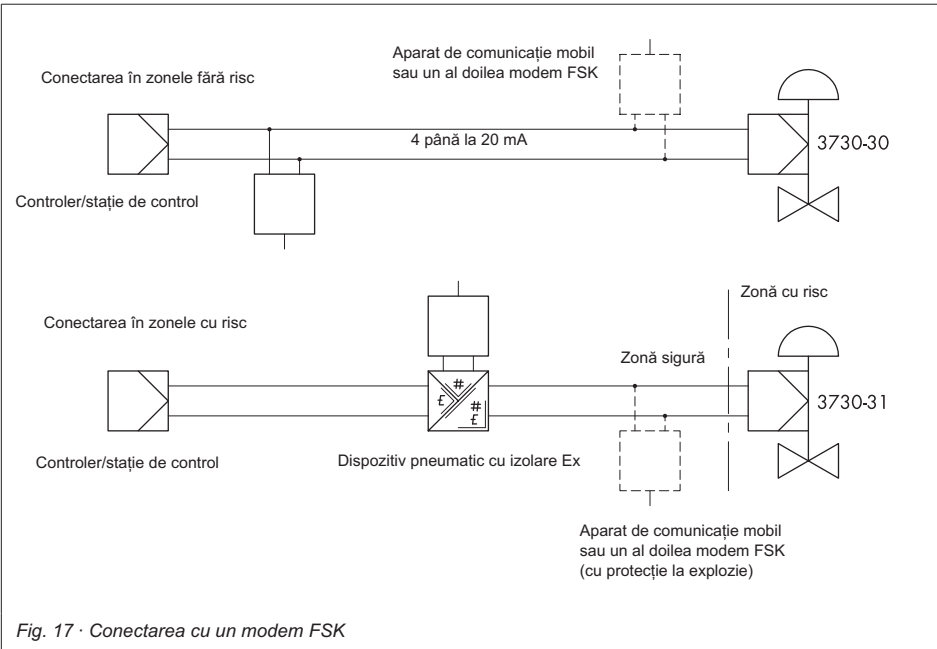


Fig. 17 · Conectarea cu un modem FSK

Dacă poziționerul este folosit în zonele cu risc, se va folosi un dispozitiv de izolare cu protecție la explozie.

Prin protocolul HART, toate camerele de control și dispozitivele de teren conectate în buclă sunt accesibile individual prin adresa lor prin magistrala punct la punct sau standard (multipunct).

### Punct la punct:

Adresa magistralei/adresa invitației de emiteră trebuie să fie setată la zero (0).

### Magistrala standard (multipunct):

În modul magistralei standard (multipunct), poziționerul urmează semnalul de curent analogic (variabila de referință) ca pentru comunicare punct-la-punct. Acest mod de operare este, de exemplu, adecvat pentru operațiunile cu domeniu divizat al poziționerului (conectare în serie). Adresa magistralei/adresa invitației de emiteră trebuie să se încadreze în domeniul 1 până la 15.

### Notă:

Erorile de comunicare pot apărea când ieșirea de la controlerul de proces/stația de control nu sunt compatibile HART.

Pentru adaptare, caseta Z (nr. comandă 1170-2374) poate fi instalată între ieșire și interfața de comunicare.

La caseta Z se eliberează o tensiune de 330 mV ( $16,5\ \Omega$  la 20 mA).

Alternativ, un rezistor de  $250\ \Omega$  poate fi conectat în serie și un condensator electric  $22\ \mu\text{F}$  poate fi conectat în paralel la ieșirea analogică. Atenție, în acest caz sarcina la ieșirea controlerului va crește.

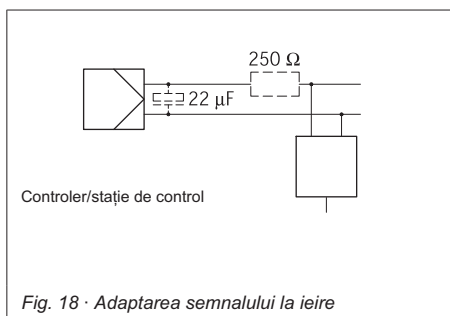


Fig. 18 · Adaptarea semnalului la ieșire

## 4 Operare


### Notă!

Un sumar pentru operare și pornire poate fi găsit în secțiunea 8 la pagina 67. O broșură conținând același sumar este de asemenea anexată poziționerului.

### 4.1 Comenzile operatorului și afișare

#### Butonul de comandă rotativ

Poziționerul este operat în principal cu butonul de comandă rotativ.

Întoarceți  butonul pentru a selecta și seta codurile, parametrii și valorile. Apăsați-l pentru a le confirma.

#### Comutatorul culisant AIR TO OPEN sau AIR TO CLOSE

- ▶ AIR TO OPEN se aplică atunci când presiunea de semnal în creștere deschide robinetul
- ▶ AIR TO CLOSE e aplică atunci când presiunea de semnal în creștere închide robinetul

Presiunea de semnal este presiunea aerului la ieșirea poziționerului care este transferată servomotorului.

Pentru poziționere cu dispozitiv pneumatic de inversare atașat pentru servomotoare rotative cu dublă acțiune (secțiunea 2.5): poziția comutatorului AIR TO OPEN.

#### Pentru verificare:

După încheierea cu succes a inițializării, afișajul poziționerului ar trebui să arate 0% când robinetul este închis și 100% când robinetul este deschis.

În caz contrar, schimbați poziția comutatorului culisant și reinițializați poziționerul.



Poziția comutatorului este cerută înainte de inițializare. După încheierea inițializării, schimbarea poziției comutatorului nu are niciun efect asupra operării poziționerului.

#### Restricția de volum Q

Restricția de volum este folosită pentru adaptarea debitului de aer la mărirea servomotorului. Două setări fixe sunt posibile în funcție de felul în care aerul este direcționat spre servomotor (secțiunea 5.2 la pagina 48).

#### Afișaje

Un auto test este efectuat automat (**tESTinG** apare pe afișaj) când poziționerul pornește pentru prima oară după ce alimentarea cu electricitate auxiliară a fost conectată.

Simbolurile care apar pe afișajul LCD sunt atribuite parametrilor, codurilor și funcțiilor. Graficul cu bare din modurile de operare Manual  și Automat  indică deviația sistemului care depinde de simbolul (+/-) și de valoare. Un element al graficului cu bare pe deviația de 1% a sistemului.

Dacă dispozitivul nu a fost încă inițializat (consultați secțiunea 4.3.1), poziția levierului în grade în relație cu axa longitudinală este indicată în locul deviației sistemului. Un element al graficului cu bare corespunde unei rotații de aproximativ 5°.

Dacă al cincilea element se aprinde intermitent (valoarea afișată), poziția levierului în grade în relație cu axa longitudinală este indicată în locul deviației sistemului. Un element al graficului cu bare corespunde unei rotații de aproximativ 5°.

Dacă al cincilea element se aprinde intermitent (valoarea afișată > 30°), unghiul de rotație permis a fost depășit. Levierul și poziția pinului trebuie să fie verificate.

Afișajele și semnificația lor

<b>AUO</b>	Modul automat	<b>MAX</b>	Domeniul maxim	<b>Sub</b>	Calibrare de rezervă
<b>CL</b>	În sens orar	<b>NO</b>	Nu este disponibil	<b>tEstinG</b>	Funcția de testare activă
<b>CCL</b>	În sens anti-orar	<b>NOM</b>	Cursa nominală	<b>TunE</b>	Inițializare în progres
<b>Err</b>	Eroare	<b>ON</b>	PORNIT	<b>YES</b>	Disponibil
<b>ESC</b>	Anulare	<b>OVERLOAD</b>	w > 22 mA	<b>ZP</b>	Calibrare zero
<b>HI</b>	ix este peste 21,6 mA	<b>OFF</b>	OPRIT	↗↗	Creștere/creștere
<b>LO</b>	ix este sub 2,4 mA	<b>RES</b>	Resetare	↘↘	Creștere/descrștere
<b>LOW</b>	w prea redus	<b>RUN</b>	Pornire		
<b>MAN</b>	Modul manual	<b>SAFE</b>	Poziția de siguranță	☉	Lumină intermitentă Operațiune controlată
				✎	Lumină intermitentă Nu a fost inițializat

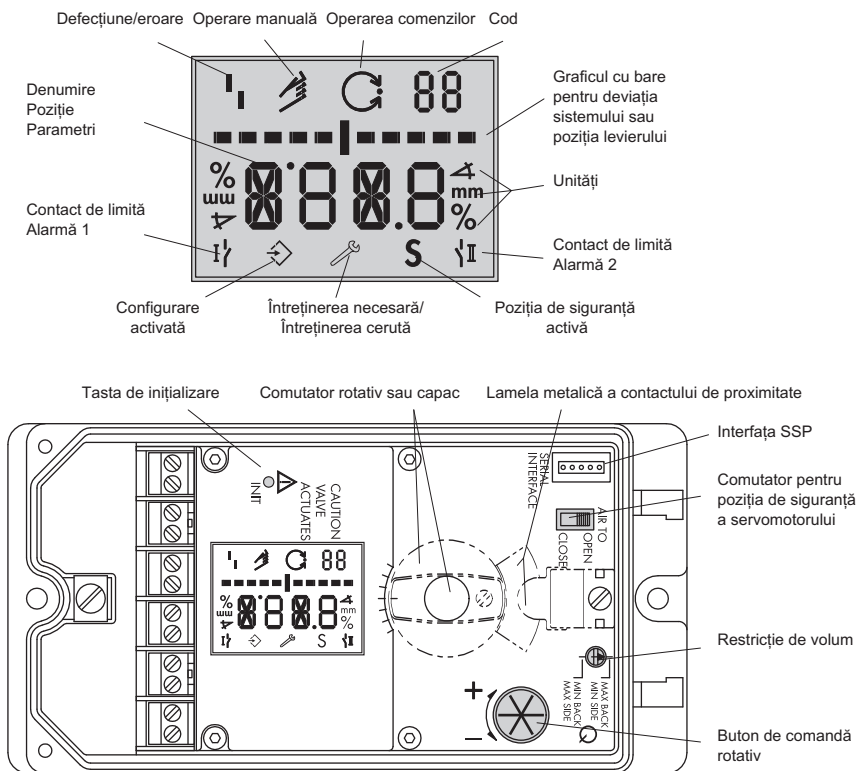
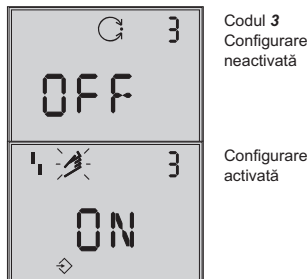








Fig. 19 · Afișajul și comenzile

## 4.2 Activarea și selectarea parametrilor


Codurile marcate cu asterisc (\*) din secțiunea 12 de la pagina 72 și în continuare trebuie să fie activate cu Codul 3 înainte ca parametrii asociați să poată fi configurați după descrierea de mai jos.



- ▶ De la afișajul curent, întoarceți butonul de comandă rotativ până când Codul **3** și OFF apar pe afișaj.  
Confirmați Codul **3** prin apăsarea  butonului, numărul codului clipește.
- ▶ Întoarceți  butonul până când apare **ON**.  
Confirmați setarea apăsând pe  buton.

Configurarea este activată și este indicată prin  simbolul care apare pe afișaj.  
Acum puteți regla codurile, parametrii și valorile pentru robinetul de reglare în orice ordine dorită prin întoarcerea  butonului. Confirmați setările apăsând pe  buton.

### Notă!

Pentru a anula o valoare pe care tocmai ați introdus-o sub un cod, întoarceți  butonul până când **ESC** apare pe afișaj și apăsați pentru a confirma.



Anularea setării

**Notă!** Dacă nicio setare nu este introdusă în 120 de secunde, funcția de configurare activată devine invalidă și afișajul se resetează la Codul **0**.

Lista de coduri de la pagina 72 și în continuare din secțiunea 12 arată toți parametrii care pot fi reglați, inclusiv descrierea lor și setările lor implicite.

### Notă!



După conectarea poziționerului la robinet precum și setarea poziției de auto-protecție și restricția de volum, este suficient pentru operarea standard să apăsați tasta de inițializare pentru a asigura o operare optimă a poziționerului (secțiunea 5.6 la pagina 50). În acest scop, poziționerul trebuie să opereze cu valorile sale implicite. Dacă este necesar, trebuie să efectuați o resetare (secțiunea 5.9 la pagina 60).

## 4.3 Modurile de operare


### 4.3.1 Modurile de operare automat și manual

#### Înainte de inițializare:


Dacă poziționerul nu a fost inițializat încă, operarea automată **Auto** nu poate fi selectată. Robinetul poate fi poziționat numai manual cu poziționerul.

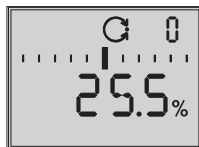
Pentru a continua, întoarceți  butonul spre dreapta până când apare Codul **1**, apoi confirmați Codul **1** prin apăsarea  butonului.



Dacă numărul codului și simbolul mâinii clipește, robinetul poate fi poziționat manual prin rotirea  butonului.


#### După inițializare:

După inițializarea cu succes în modul **MAX**, **NOM** sau **MAN** (secțiunea 5.6.1), poziționerul este în modul de operare cu comandă automată .



Implicit

#### Comutarea în modul de operare manual

La Codul **0**, apăsați  butonul, **Auto** apare pe afișaj, Codul **0** clipește.

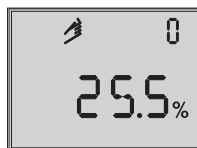
Întoarceți  butonul până când apare **MAN**.




Apăsați  butonul pentru a comuta pe modul de operare manual .

Trecerea este lină întrucât modul de operare manual pornește de la ultimul punct de setare folosit în timpul modului de operare automată. Poziția actuală este afișată în %.

#### Reglarea punctului de setare manual



Întoarceți  butonul până când apare Codul **1**.

Apăsați  butonul pentru a confirma, Codul **1** clipește.


Când Codul **1** clipește, puteți muta robinetul în poziția dorită prin întoarcerea butonului. Pentru a continua, întoarceți butonul până când poziționerul a acumulat destulă presiune și robinetul de reglare începe să reacționeze. Poziționerul revine automat în modul manual Codul **0** dacă butonul nu este activat în două minute.

#### Comutarea de la modul de operare manual la cel automat

funcționează în același mod. Mai întâi, trebuie să resetezi poziționerul la Codul **0** și să-l setați la modul automat **Auto** și confirmați.


### 4.3.2 SAFE – Poziția de siguranță

Dacă doriți să mutați robinetul în poziția de siguranță, continuați în felul următor:

Selectați Codul **0**, apăsați  butonul, **AUTO** sau **MAN** apare pe ecran, Codul **0** clipește.

Întoarceți  butonul până când apare **SAFE**.




Apăsați  butonul pentru a confirma această setare.


A fost selectat modul de operare **SAFE**, apare simbolul **S** pentru poziția de siguranță.

#### Atenție!

Robinetul se mută în poziția de siguranță.

Odată ce poziționerul a fost inițializat, poziția actuală a robinetului este indicată pe afișajul digital în %.

Dacă doriți ca robinetul să revină din poziția de siguranță la modul de operare **AUTO** sau **MAN**,  butonul trebuie să fie apăsat în timp ce Codul **0** este activ.

Când numărul codului clipește, întoarceți  butonul pentru a comuta în modul de operare dorit.

Apăsați  butonul pentru a confirma.

## 5 Pornire și setări

#### Notă!

Un sumar pentru operare și pornire poate fi găsit în secțiunea 8 la pagina 67. O broșură conținând același sumar este de asemenea anexată poziționerului.

- ▶ Conectați alimentarea pneumatică cu aer (Alimentare 9), asigurându-vă că presiunea este corectă după cum este descris în secțiunea 3.1.
- ▶ Aplicați o variabilă de referință electrică de 4 până la 20 mA (terminalele 11 și 12).
- ▶ Tensiunea de alimentare Tensiunea de alimentare 19 V CC pentru versiunea cu electrovalvă conectate la terminalele 81 (+) și 82 (-).



#### Atenție!

Presiunea de semnal furnizată poate determina mișcarea tijei de acționare. Risc de rănire!

#### Notă!

Poziționerul efectuează un test în faza de pornire în timp ce urmărește sarcina de automatizare în același timp. În timpul fazei de pornire, operarea pe loc nu este restricționată, dar accesul la înregistrare este restricționat.



## 5.1 Determinarea poziției de siguranță

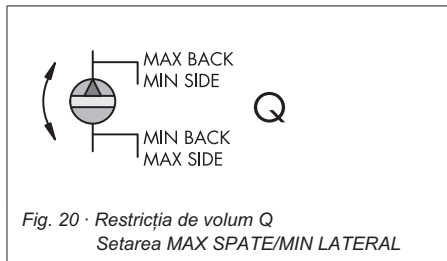
Pentru a adapta poziționerul la direcția de operare a servomotorului, setați comutatorul culisant pe AIR TO OPEN sau AIR TO CLOSE.

AIR TO OPEN = Presiunea de semnal deschide robinetul, pentru poziția de auto-protecție: robinet normal închis/robinet închisă

AIR TO CLOSE = Presiunea de semnal închide robinetul, pentru poziția de auto-protecție: Robinet normal deschis/robinet deschisă.

Poziția comutatorului este cerută înainte de inițializare. După încheierea inițializării, schimbarea poziției comutatorului nu are niciun efect asupra operării poziționerului.

## 5.2 Setarea restricției de volum Q



Restricția de volum Q este folosită pentru adaptarea debitului de aer la mărimea servomotorului:

- ▶ Servomotoarele cu un **timp de tranzit de < 1 s**, de ex. servomotoarele liniare cu o suprafață utilă mai mică de 240 cm<sup>2</sup>, necesită un debit de aer restricționat (MIN).
- ▶ Servomotoarele cu **timp de tranzit de ≥ 1 s** nu necesită restricționarea debitului de aer (MAX).

Poziția restricției de volum Q depinde și de felul în care presiunea de semnal este direcționată către servomotor la **servomotoarele SAMSON**:

- ▶ Poziția „SIDE” se aplică pentru servomotoarele cu conexiunea presiunii de încărcare pe lateral, de ex. Tipul 3271-5.
- ▶ Poziția „BACK” se aplică pentru servomotoarele cu conexiunea presiunii de încărcare în spate, de ex. Tipul 3277-5.

Poziția de restricționare „SIDE” se aplică întotdeauna **servomotoarelor de la alți producători**.

Vedere generală · Poziția restricției de volum Q*			
Presiunea de semnal	Timpul de tranzit	< 1 s	≥ 1 s
Conexiune laterală		MIN SIDE	MAX SIDE
Conexiune în spate		MIN BACK	MAX BACK

\* Pozițiile intermediare nu sunt permise.

**Notă!** Poziționerul trebuie să fie inițializat din nou după ce poziția restricției a fost schimbată.

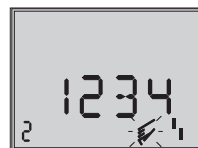
## 5.3 Adaptarea afișajului

Reprezentarea datelor pe afișajul poziționerului poate fi rotită cu 180°.





Dacă datele afișate apar inversate, procedați în felul următor:



Citiți direcția pentru atașarea pe dreapta a conexiunilor pneumatice



Citiți direcția pentru atașarea pe stânga a conexiunilor pneumatice

- ▶ Întoarceți  butonul până când Codul **2** apare, și apăsați  butonul pentru a confirma Codul **2**, Codul **2** clipește.
- ▶ Întoarceți  butonul până când afișajul este reglat în direcția dorită, apoi confirmați citirea direcției apăsând  butonul.

## 5.4 Limitarea presiunii de semnal

Dacă forța maximă a servomotorului poate cauza deteriorarea robinetului, presiunea de semnal trebuie să fie limitată. Selectați Codul **3** pentru a activa configurarea și apoi accesați Codul **16** pentru a seta limita presiunii la 1,4, 2,4 sau 3,7 bari.

Limita necesară a presiunii de semnal este recunoscută doar automat la inițializare când poziția de siguranță AIR TO OPEN este setată.

## 5.5 Verificarea domeniului de operare al poziționerului








Pentru a verifica conectarea mecanică și funcționarea corectă, robinetul trebuie să fie mutat prin domeniul de operare al poziționerului din modul de operare manual cu variabila de referință manuală.



Codul 0  
Selectați  
operarea manuală  
Implicit **MAN**



Codul 1  
Poziționați robinetul folosind  
butonul de comandă rotativ  
unghiul actual de rotație este  
indicat

1. Întoarceți  butonul până când apare Codul **0**, apoi confirmați Codul **0** apăsând  butonul.
2. Întoarceți  butonul până când apare **MAN** pe afișaj, adică modul de operare manual, confirmați modul de operare selectat apăsând pe  buton.
3. Întoarceți  butonul până când apare Codul **1**, apoi confirmați Codul **1** apăsând  butonul.  
Simbolul mână și Codul **1** clipeesc.
4. Poziționați robinetul de reglare întorcând  butonul de mai multe ori până când presiunea se acumulează, și robinetul de reglare se mută în pozițiile finale astfel încât cursa/unghiul de rotație să poată fi verificate.

Domeniul permis a fost depășit când unghiul afișat este mai mare de 30°, și elementul exterior din dreapta sau din stânga graficului cu bare clipește. În acest caz, este absolut necesar să verificați levierul și poziția pinului după cum este descris în secțiunea 2.

### Notă!

*Dacă poziția selectată a pinului este mai mică decât se dorește pentru domeniul cursei respective, cu comutatoarele poziționerului în modul **SAFE**, robinetul se mută în poziția de siguranță (consultați secțiunea 4.3.2 la pagina 47).*

5. Inițializați poziționerul după cum este descris în secțiunea 5.6.

**Pornire simplificată!**

Pentru majoritatea aplicațiilor, poziționerul cu setările implicite este gata de operare, cu condiția ca acesta să fi fost conectat corect.

După setarea poziției de auto-protecție și a restricției de volum, poziționerul poate fi inițializat doar prin apăsarea tastei INIT.

**Atenție!**

Înainte de demararea procedurii de inițializare, verificați presiunea de alimentare maximă permisă a robinetului de reglare pentru a preveni deteriorarea robinetului. În timpul inițializării, poziționerul transmite presiunea de alimentare maximă permisă. Dacă este necesar, restricționați presiunea de semnal folosind o supapă de limitare a presiunii înainte de robinetul de reglare.

Inițializarea este derulată în modul implicit **MAX** (secțiunea 5.6.1). În timpul acestui proces, poziționerul se adaptează singur optim la cursa maximă/unghiul domeniului de rotație. Singurul parametru care trebuie verificat este funcția de siguranță, adică dacă setarea implicită (Cod 7 la 77 = creștere/creștere) se potrivește cu aplicația sau dacă trebuie să fie schimbată. Modulurile de inițializare descrise în continuare sunt folosite la adaptarea individuală și optimizarea poziționerului la poziția de conectare la robinet.

## 5.6 Inițializare

În timpul inițializării, poziționerul se adaptează singur optim la condițiile de fricțiune și la cererea de presiune de semnal a robinetului de reglare.

Tipul și durata auto-adaptării depinde de modul de inițializare setat (consultați secțiunea 5.6.1).

**MAX** este setarea implicită pentru inițializarea bazată pe domeniul maxim nominal.

În cazul în care configurarea este activată prin Codul 3, Codul 6 poate fi folosit pentru a schimba celelalte moduri de inițializare.

Dacă poziționerul a fost deja inițializat o dată, acesta va trece automat în ultimul mod de operare utilizat după ce s-a aplicat variabila electrică de referință, Codul 0 apare pe afișaj. La prima inițializare a poziționerului, simbolul mână apare pe afișaj.

**Notă!**

După ce poziționerul a fost montat pe un alt servomotor sau dacă locul de montare a fost schimbat și el înainte de re-inițializarea poziționerului, poziționerul trebuie să fie resetat la setarea de bază (valorile implicite). Consultați secțiunea 5.9 de la pagina 60.

- ▶ **Lansați procesul de inițializare prin apăsarea tastei INIT cu ajutorul unei uneelte adecvate.**

Timpul necesar pentru procesul de inițializare depinde de timpul de tranzit al servomotorului și poate dura câteva minute.


Servomotoarele cu funcțiile de diagnosticare EXPERT+ încep să traseze graficele de referință după încheierea procesului de inițializare. Consultați nota de la sfârșitul acestei secțiuni.



**Atenție!**

În timpul inițializării, robinetul de reglare efectuează o cursă întreagă/un unghi de rotație întreg. Prin urmare, nu lansați inițializarea când un proces este încă în funcțiune, ci doar la pornire, când toate robinetele de închidere sunt închise.

**Notă!**

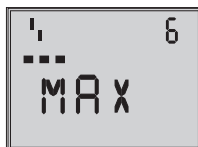
Procedura de inițializare poate fi întreruptă în timpul funcționării prin apăsarea . **STOP** apare timp de trei secunde și poziționerul se mută în poziția de siguranță.

Poziția de comandă în % predeterminată de către variabila de referință apare pe afișaj.

O defecțiune duce la întreruperea procesului. Eroarea de inițializare apare pe afișaj în funcție de felul în care a fost clasificată de starea prescurtată. Consultați secțiunea 5.7 la pagina 58.

În cazul în care comutatorul culisant este setat pe AIR TO CLOSE, poziționerul este comutat automat în direcția de acționare de creștere/descreștere (↗↘) la încheierea reușită a inițializării. Rezultă următoarea distribuire între variabila de referință și poziția robinetului:

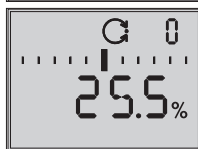
Poziția de siguranță	Funcția de siguranță	Robinet închis pe deschis și	
Robinet normal închis FA AIR TO OPEN	↗↗	4 mA	20 mA
Robinet normal deschis FE AIR TO CLOSE	↗↘	20 mA	4 mA




Alternarea afișajelor  
Inițializarea în curs



Afișajul cu grafic cu bare  
indică progresul inițializării



Inițializarea reușită,  
poziționerul se află în  
modul automat de operare

După o inițializare reușită, poziționerul va funcționa în operația de comandă indicată de către  simbolul de comandă.

Funcția de strângere este activată.

Setați Codul **15** (poziția finală w (poziția finală w>) (poziția finală w>) la 99% pentru robinetele cu trei căi. Setările suplimentare relevante pentru robinet pot fi introduse ulterior.

**Notă!**

Poziționerul cu diagnosticare EXPERT+ integrată începe automat să traseze graficele de referință (semnalul de acționare y d1 și histerezis d2) după ce inițializarea a fost încheiată. TEST d1 și d2 apar pe afișaj într-o secvență alternativă. Desenarea incorectă a graficelor de referință este indicată pe afișaj prin Codul **81** (consultați lista codurilor de eroare).

După încheierea reușită a inițializării, poziționerul încă funcționează corect deși desenarea graficului de referință nu a fost încheiată cu succes.

Graficele de referință sunt necesare pentru funcțiile de diagnosticare EXPERT+ extinse.

### 5.6.1 Modurile de inițializare

După activarea configurării cu Codul **3** și accesând Codul **6**, puteți alege unul dintre modurile de inițializare **MAX**, **NOM**, **MAN** sau **Sub** pentru a demara inițializarea. **ZP**, calibrarea zero este descrisă în secțiunea 5.8 de la pagina 59.

#### MAX – Inițializarea bazată pe domeniul maxim

Modul de inițializare pentru o pornire simplificată pentru robinetele cu două opritoare mecanice ale cursei definite clar, de ex. robinetele cu trei căi.

Poziționerul determină cursa/unghiul de rotație al piesei de închidere din poziția ÎNCHIS în partea opusă și adoptă această cursă/unghi de rotație ca domeniu de operare de la 0–100%.

Activați configurarea:

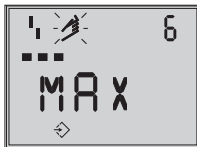


Implicit **OFF**

Întoarceți → Codul **3**, apăsați .

Întoarceți → **ON**, apăsați .

După activare:



Implicit **MAX**

Întoarceți → Codul **6**, apăsați .

Întoarceți → **MAX**, apăsați .

▶ **Apăsați tasta INIT pentru a lansa inițializarea!**



*Procedura de inițializare poate dura câteva minute, în funcție de mărimea servomotorului, întrucât robinetul efectuează o cursă întregă/un unghi de rotație întreg.*

Poziționerul cu funcțiile de diagnosticare EXPERT+ încep automat să deseneze graficele de referință după încheierea procesului de inițializare. Consultați nota de la pagina 52.

#### Notă!



*Pentru inițializarea **MAX**, poziționerul nu poate să indice cursa/unghiul de rotație în mm°, Codul **5** rămâne dezactivat.*

*În plus, valoarea inferioară (Codul **8**) și superioară (Codul **9**) a domeniului x poate fi afișată și modificată în %.*

*În timpul inițializării **MAX**, o deviație sporită a sistemului (poziție finală nedefinită a servomotorului) din domeniul superior de control se poate produce la anumite robinete de reglare datorită construcției servomotorului pneumatic.*

Dacă doriți citirea în mm/°, continuați după cum urmează după ce configurarea a fost activată:

Întoarceți  → Codul **4**, apăsați .

Întoarceți  → Selectați poziția pinului înregistrată în timpul instalării, apăsați .

Dacă treceți acum pe Codul **5**, domeniul nominal apare în mm/°.

Valorile inferioare și superioare ale domeniului x pentru Codul **8** și **9** sunt afișate în mm/° și pot fi adaptate corespunzător.

### NOM – Inițializarea bazată pe domeniul nominal

Modul de inițializare pentru robinetele de trecere, și în special pentru robinetele cu domenii maxime care sunt cu mult mai mari decât domeniul nominal necesar.

Pentru acest mod de inițializare, următorii parametri trebuie să fie înregistrați: poziția pinului (Codul **4**), cursa nominală/unghiul (Codul **5**) și, dacă este necesar, direcția de acționare (Codul **7**).

Senzorul calibrat permite presetarea foarte precisă a cursei utile a robinetului. În timpul procedurii de inițializare, poziționerul verifică dacă robinetul de reglare se poate mișca în domeniul nominal indicat (cursă sau unghi) fără coliziuni.

În cazul unui rezultat pozitiv, domeniul nominal indicat este adoptat cu limita valorilor inferioare și superioare ale domeniului x ca domeniu de operare.

#### Notă!



*Cursa maximă posibilă trebuie să fie întotdeauna mai mare decât cursa nominală introdusă. În caz contrar, inițializarea este întreruptă (indicarea erorii Codul **52**) deoarece cursa nominală nu a fost efectuată.*

Activați configurarea:



Implicit **OFF**

Întoarceți  → Codul **3**, apăsați .



Întoarceți  → **ON**, apăsați .

După activare:



Implicit **OFF**

Întoarceți  → Codul **4**, apăsați .

Întoarceți  → Selectați poziția pinului înregistrată în timpul instalării, apăsați .



Implicit **15**

Întoarceți  → Codul **5**, apăsați .

Întoarceți  → Introduceți cursa nominală a robinetului, apăsați .



Implicit **MAX**

Întoarceți  → Codul **6**, apăsați .

Întoarceți  → **NOM**, apăsați .

▶ **Apăsați tasta INIT pentru a lansa inițializarea!**



*Procedura de inițializare poate dura câteva minute, în funcție de mărimea servomotorului, întrucât robinetul efectuează o cursă întreagă/un unghi de rotație întreg.*

Poziționerul cu funcțiile de diagnosticare EXPERT+ încep automat să deseneze graficele de referință după încheierea procesului de inițializare. Consultați nota de la pagina 52.

**MAN – Inițializare bazată pe un domeniu selectat manual**

(Cu valoarea superioară implicită a domeniului x de reglare manuală).

Modul de inițializare ca și **NOM**, totuși, pentru pornirea robinetelor cu domeniu nominal necunoscut.

În acest mod, poziționerul așteaptă mutarea manuală a robinetului de reglare în poziția DESCHIS dorită, înainte de a activa procedura de inițializare.

Valoarea superioară a domeniului cursei/unghiului de rotație este reglată folosind un buton de comandă rotativ. Poziționerul utilizează această poziție DESCHIS și apoi poziția ÎNCHIS pentru a calcula cursa/unghiul diferențial și le acceptă ca domeniu de operare cu limite fixate ca fiind valoarea inferioară sau superioară a domeniului x.

Activați configurarea:



Implicit **OFF**

Întoarceți → Codul **3**, apăsați .

Întoarceți → **ON**, apăsați .

După activare:

Întoarceți → Codul **4**, apăsați .

Întoarceți → Selectați poziția pinului înregistrată în timpul instalării, apăsați .

Întoarceți → Codul **6**, apăsați .

Întoarceți → **MAN**, apăsați .



Implicit **MAX**

Întoarceți → Codul **0**, apăsați .



Întoarceți → **MAN**, apăsați .



Implicit **MAN**

Întoarceți → Codul **1**, apăsați ,  
Codul **1** clipește.



Întoarceți  până când robinetul ajunge în poziția DESCHIS, apăsați .

▶ **Apăsați tasta INIT pentru a lansa inițializarea!**



*Procedura de inițializare poate dura câteva minute, în funcție de mărimea servomotorului, întrucât robinetul efectuează o cursă întreagă/un unghi de rotație întreg.*

Poziționerile cu funcțiile de diagnosticare EXPERT+ încep automat să deseneze graficele de referință după încheierea procesului de inițializare. Consultați nota de la pagina 52.

## SUB

(configurare de rezervă, fără inițializare)


Acest mod de inițializare este un mod de urgență. Parametrii poziționerului sunt estimați și nu determinați printr-o procedură de inițializare, deci nu se preconizează o înaltă precizie staționară.

Întotdeauna selectați un mod de inițializare diferit dacă instalația permite acest lucru.

Modul de inițializare **SUB** este folosit pentru a înlocui poziționerul în timpul derulării procesului. În acest scop, robinetul de reglare este de regulă fixat mecanic într-o anumită poziție, sau pneumatic printr-un semnal de presiune care este direcționat spre servomotor extern. Poziția de blocare asigură operarea instalației cu această poziție a robinetului.

Poziționerul de rezervă nu trebuie să fie inițializat. Dacă este necesar, resetați poziționerul de rezervă folosind Codul **36**.

După ce poziționerul vechi a fost înlocuit cu unul nou, următorii parametri trebuie să fie înregistrați: poziția pinului (Codul **4**), domeniul nominal (Codul **5**), direcția de acționare (Codul **7**) și direcția de închidere (Codul **34**). Limita implicită a cursei de 100% (Codul **11**) trebuie să fie dezactivată cu **OFF**.

În plus, poziția de blocare (Codul **35**) trebuie să fie reglată cu ajutorul  butonului astfel încât să se potrivească poziției robinetului blocate anterior.

Parametrii Kp (Codul **17**), Tv (Codul **18**) și limita presiunii (Code **16**) trebuie să rămână setați la valorile implicite. Dacă datele de configurare ale noului poziționer sunt cunoscute, se recomandă să acceptați valorile Kp și Tv.

După setarea comutatorului AIR TO OPEN/ CLOSE pentru poziția de siguranță, setarea restricției de volum și apăsarea tastei INIT, poziționerul calculează datele de configurare pornind de la poziția de blocare și direcția de închidere precum și celelalte date înregistrate. Poziționerul trece la operare manuală, în consecință poziția de blocare trebuie să fie anulată după cum este descris la pagina 57.



Activați configurarea:



Implicit **OFF**

Întoarceți  $\odot$  → Codul **3**, apăsați  $\odot$ ,

întoarceți  $\odot$  → **ON**, apăsați  $\odot$ .

După activare:



Implicit **OFF**

Întoarceți  $\odot$  → Codul **4**, apăsați  $\odot$ ,

apăsați  $\odot$  → Selectați poziția pinului înregistrată în timpul instalării, apăsați  $\odot$ .



Implicit **15**

Întoarceți  $\odot$  → Codul **5**, apăsați  $\odot$ ,

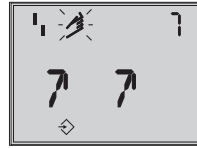
întoarceți  $\odot$  → Introduceți cursa nominală/ unghiul, apăsați  $\odot$ .



Implicit **MAX**

Întoarceți  $\odot$  → Codul **6**, apăsați  $\odot$ ,

întoarceți  $\odot$  → **SUB**, apăsați  $\odot$ .

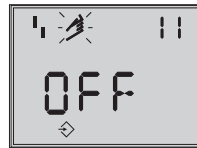


Implicit **7 7**

Întoarceți  $\odot$  → Codul **7**, apăsați  $\odot$ ,

întoarceți  $\odot$  → Rețineți direcția de acționare  $\nearrow \nearrow$  sau selectați  $\nearrow \searrow$ .

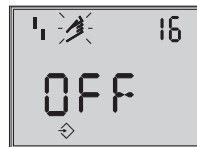
Apăsați  $\odot$ .



Implicit **100.0**

Întoarceți  $\odot$  → Codul **11**, apăsați  $\odot$ ,

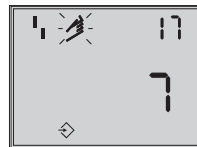
întoarceți  $\odot$  → Dezactivați limita cursei, apăsați  $\odot$ .



Implicit **OFF**

Întoarceți  $\odot$  → Codul **16**,

Rețineți valoarea implicită a limitei de presiune, schimbați valoarea dacă este necesar.



Implicit **7**

Întoarceți  $\odot$  → Codul **17**


Rețineți implicit. Continuați după cum urmează dacă se cunoaște:

Apăsați .

Întoarceți  → Selectați Kp, apăsați .



Implicit 2

Întoarceți  → Codul **18**.

Rețineți implicit TV, schimbați doar dacă se cunoaște.



Implicit CCL

Întoarceți  → Codul **34**, apăsați .

Întoarceți  → Selectați direcția de închidere.

**CCL** = în sens anti-orar și **CL** = în sens orar.


Direcția de rotație care determină robinetul să se mute în poziția ÎNCHIS (vedere asupra mișcării comutatorului rotativ în timp ce capacul poziționerului este deschis).


Apăsați .



Implicit 0.0

Întoarceți  → Codul **35**, apăsați .

Întoarceți  → Introduceți poziția de blocare, de ex. 5 mm (citiți de pe scala indicatoare a cursei robinetului blocat sau măsurati cu o riglă).

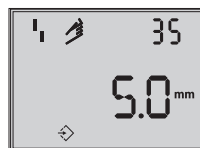
Apăsați .

▶ Setați comutatorul pentru **poziția de auto-protecție** AIR TO OPEN sau AIR TO CLOSE după cum este descris în secțiunea 5.1 de la pagina 48.

▶ Setați restricțiile de volum după cum sunt descrise în secțiunea 5.2 de la pagina 48.

▶ **Apăsați tasta INIT!**

**Poziționerul trece în modul de operare manual!**




Poziția de blocare reglată este indicată

Întrucât inițializarea nu a fost încheiată, codul de eroare **76** (modul non-urgentă) și probabil codul de eroare **57** pot apărea pe afișaj. Aceste alarme nu influențează faptul că poziționerul este gata de operare.

**Anularea poziției de blocare**

Pentru ca poziționerul să respecte din nou variabila sa de referință, poziția de blocare trebuie să fie anulată și poziționerul trebuie să fie setat pe operare automată **AUTO** după cum urmează:

Apăsați  → Codul **1**, apăsați .


Întoarceți  pentru a muta robinetul ușor peste poziția de blocare, apoi anulați blocarea mecanică.

Apăsați .

Întoarceți  → Codul **0**, apăsați .

Codul **0** clipește.

Întoarceți  până când **AUTO** apare pe afișaj.

Apăsați  pentru a confirma modul de operare.

### Poziționerul trece în modul de operare automat!

Poziția actuală a robinetului este indicată în %.

#### Notă!

*Dacă poziționerul arată o tendință de oscilare în modul de operare automat, parametrii  $K_P$  și  $T_V$  pot fi ușor corecți. Continuați după cum urmează:*

*Setați  $T_V$  până la 4 (Codul 18).*

*Dacă poziționerul încă mai oscilează, câștigul  $K_P$  (Codul 17) trebuie să fie redus până când poziționerul are un comportament stabil.*

### Corectarea punctului zero

Dacă operațiile procesului permit acest lucru, punctul zero trebuie să fie reglat conform secțiunii 5.8 la pagina 59.

#### Atenție!



*Poziționerul trece automat în punctul zero.*


## 5.7 Defect/defecțiune

Toate stările și alarmele de defectare au atribuită o stare clasificată în poziționer.


Pentru o vedere generală mai bună, alarmele clasificate sunt rezumate într-o stare prescurtată pentru poziționer (consultați secțiunea 6).

Starea prescurtată apare pe afișaj cu următoarele simboluri:

Starea prescurtată	Afișaj
Alarma de întreținere	
Întreținere necesară/ Întreținere cerută	
Verificarea funcției	Text
Fără alarmă	

Dacă poziționerul nu a fost inițializat, simbolul de defectare  apare pe afișaj deoarece poziționerul nu poate să respecte variabila de referință.

În plus, un semnal este emis de la contactul alarmei de defectare când apar anumite defecțiuni (consultați lista codurilor de eroare).

Pentru a accesa codurile de eroare, întoarceți  butonul peste Codul 50.

**Err** apare pe afișaj împreună cu codul de eroare respectiv.

Pentru a afla ce a cauzat defecțiunea și cum se remediază problema, consultați codurile listate în secțiunea 12 de la pagina 72 și mai departe.



Afișajul indică un cod de eroare

După ce s-a produs un cod de eroare, încercați mai întâi să-l confirmați după cum urmează:

Activați configurarea:

Întoarceți → Codul **3**, apăsați .

Întoarceți → **ON**, apăsați .

Întoarceți până când apar numerele codurilor de eroare, apoi apăsați pentru a-l confirma.

În cazul în care codul reapare, citiți instrucțiunile de remediere din lista codurilor de eroare.

Cazurile precum cele când cursa totală a robinetului este depășită sau când temperatura depășește domeniul temperaturii permise afectează starea prescurtată și declanșează afișarea unei alarme de defectare în funcție de clasificare.

Diagnosticarea EXPERT+ opțională generează alarme de diagnoză suplimentare care sunt incluse în starea prescurtată împreună cu clasificarea stărilor corespunzătoare.

Când o alarmă de diagnoză este emisă de EXPERT+, acest lucru este afișat prin Codul 79 (consultați lista codurilor de eroare).

## 5.8 Calibrarea zero

În cazul unor discrepanțe la poziția de închidere a robinetului, de ex. la dopurile cu etanșare soft, poate fi necesară recalibrarea punctului zero.

### Notă!

Vă recomandăm să reinițializați poziționerul în cazul deviațiilor punctului zero de peste 5%.

Activați configurarea:



Implicit **OFF**

Întoarceți → Codul **3**, apăsați .

Întoarceți → **ON**, apăsați .

După activare:



Implicit **MAX**

Întoarceți → Codul **6**, apăsați .

Întoarceți → **ZP**, apăsați .

▶ **Apăsați tasta INIT!**

Calibrarea zero este pornită, poziționerul mută robinetul de reglare în poziția ÎNCHIS și reglează punctul zero intern electric.

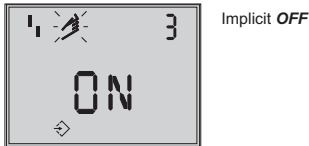


Robinetul trece pentru scurt timp de la poziția cursei/unghiului de rotație curentă la poziția închisă.



## 5.9 Resetați la valorile implicite

Această funcție resetează toți parametrii la valorile implicite (consultați lista codurilor din secțiunea 12).

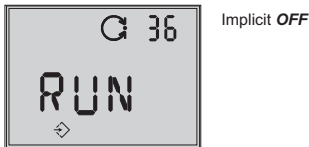
Activați configurarea:



Întoarceți  → Codul **3**, apăsați .

Întoarceți  → **ON**, apăsați .

După activare:



Întoarceți  → Codul **36**, apăsați .

Întoarceți  → **RUN**, apăsați .

Toți parametrii sunt resetați și pot fi reconfigurați.

## 5.10 Pornirea prin interfața locală (SSP)

Poziționerul trebuie să fie alimentat cu cel puțin 4 mA.

Poziționerul poate fi conectat direct la PC prin interfața serială locală și adaptorul interfeței seriale.

Folosiți software-ul TROVIS-VIEW cu modulul 3730-3 instalat. Consultați secțiunea 13 pentru mai multe detalii.

Pentru pornire și setări, continuați după cum este descris în secțiunea 5, 5.1 până la 5.4 și apoi continuați după cum este descris în secțiunea 13.

### Notă!

*În funcție de software-ul integrat instalat pe poziționer, o versiune minimă a modulului dispozitivului TROVIS-VIEW este necesară pentru comunicare.*

*Dacă ați instalat deja acest software, puteți descărca actualizările de la [www.samson.de](http://www.samson.de) (Support & Downloads – TROVIS VIEW Updates).*

## 5.11 Pornirea prin comunicație HART®

Poziționerul trebuie să fie alimentat cu cel puțin 4 mA. Modemul FSK trebuie să fie conectat în paralel cu bucla de curent.

Un fișier DTM (Device Type Manager) conform Specificațiilor 1.2 este disponibil pentru comunicare. Acest lucru permite dispozitivului, de exemplu, să ruleze cu interfața de operare PACTware. Toți parametrii poziționerului sunt astfel accesibile prin DTM și interfața cu operatorul.

Pentru pornire și setări, continuați după cum este descris în secțiunea 5, 5.1 la 5.4.

Consultați lista de coduri din secțiunea 12 precum și în secțiunea 13.4 pentru parametrii necesari pentru interfața cu operatorul.

### **Notă!**

*Accesul la înregistrări pentru comunicație HART® poate fi dezactivat prin Codul 47. Puteți dezactiva sau activa această funcție doar local de la poziționer.*

*Accesul la înregistrare este activat implicit. Operarea în instalație inclusiv tasta INIT pot fi blocate prin comunicația HART®. Cuvântul „HART” clipește pe afișaj când Codul 3 este selectat. Această funcție de blocare poate fi dezactivată doar prin comunicația HART®. Operarea în instalație este activată implicit.*

### **Notă!**

În acest caz, funcții complexe sunt pornite în poziționer, care necesită un timp lung de calcul sau duc la stocarea unei cantități mari de date în memoria volatilă a poziționerului, avertizarea „busy” este emisă de fișierul DTM.

Această avertizare **nu este o alarmă de defectare** și poate fi doar confirmată.

## **6 Alarmerle de stare și diagnoză**

Poziționerul tip 3730-3 conține o abordare a diagnosticării integrată care generează o stare clasificată și alarme de diagnoză.

Există două tipuri diferite de diagnosticare on-board disponibile: diagnosticarea standard integrată (EXPERT) și diagnosticarea opțională extinsă EXPERT+.

### **6.1 Diagnosticare standard EXPERT**

Diagnosticarea standard EXPERT oferă informații privind starea poziționerului, cum ar fi contorul orelor de operare, monitorizarea procesului, numărul de calibrări zero și de inițializări, cursa totală a robinetului, temperatura, diagnosticarea de inițializare, erorile buclei de control/zero, înregistrarea ultimelor 30 de alarme, etc.

În plus, diagnosticarea standard EXPERT generează alarme de diagnoză și de stare care permit detectarea precisă a defecțiunilor când acestea apar.

Alarmerle sunt clasificate în următoarele grupe principale:

- ▶ Starea
- ▶ Operare
- ▶ Hardware
- ▶ Inițializare
- ▶ Memoria pt. date
- ▶ Temperatura

## 6.2 Diagnosticare extinsă EXPERT+

În plus față de caracteristicile diagnosticării EXPERT standard, diagnosticarea opțională EXPERT+ extinsă oferă următoarele funcții de testare online sau offline care activează enunțuri privind starea întregului robinet de reglare.

### Funcțiile de testare online (funcții de monitorizare)

- ▶ Înregistrarea datelor
- ▶ Histogramă
- ▶ Conturul ciclurilor
- ▶ Tendința poziției de capăt a robinetului
- ▶  $Y = f(X)$  diagramă (semnalul de antrenare)
- ▶ Testul de histerezis

### Funcțiile de testare offline (funcțiile manuale)

- ▶  $Y = f(X)$  diagrama pentru întregul domeniu al cursei robinetului
- ▶ Testul de histerezis pentru întregul domeniu al cursei robinetului
- ▶ Caracteristici statice
- ▶ Testul reacției în trepte

Testele de diagnosticare sunt complet integrate în poziționar. Alte alarme de stare sunt generate de informațiile vaste primite de la testele de diagnosticare EXPERT+ care oferă utilizatorului informații despre întregul robinet de reglare.

Graficele necesare de referință sunt trasate automat după inițializare și sunt salvate în poziționar dacă EXPERT+ este activat.

Funcțiile opționale de diagnosticare oferite de EXPERT+ pot fi selectate când comandați poziționarul. În plus, puteți activa EXPERT+ ulterior la un poziționar cu software-ul integrat 1.30 sau mai recent. În acest scop, se poate

comanda un cod de activare, specificând numărul de serie al poziționarului (consultați tabelul 5 de la pagina 17).

## 6.3 Clasificarea alarmelor de stare și starea prescurtată

Alarmelor le este atribuită o stare de clasificare în poziționar. Următoarele stări se diferențiază:

### Alarma de întreținere

Poziționarul nu poate efectua sarcina de comandă datorită unei defecțiuni funcționale din dispozitiv sau la un periferic sau inițializarea nu a fost încă încheiată cu succes.

### Întreținere necesară

Poziționarul efectuează încă sarcina de comandă (cu restricționări). S-a determinat o cerere de întreținere sau o uzură peste medie. Toleranța la uzură va dispărea în curând sau este redusă într-un ritm mai rapid decât cel preconizat. Întreținerea este necesară pe termen mediu.

### Întreținerea cerută






Poziționarul efectuează încă sarcina de comandă (cu restricționări). S-a determinat o cerere de întreținere sau o uzură peste medie. Toleranța la uzură va dispărea în curând sau este redusă într-un ritm mai rapid decât cel preconizat. Întreținerea este necesară pe termen scurt.

### Verificarea funcției

Procedurile de testare sau de calibrare sunt efectuate. Poziționarul nu poate efectua temporar sarcina de comandă până când procedura este încheiată.

### Procesul de clasificare din poziționer

O alarmă este atribuită uneia dintre următoarele stări de clasificare din tabel:







Alarma de stare	Instrument tehnic
Alarma inactivă	
Alarma activă Clasificat ca „Fără alarmă“	
Alarma activă Clasificat ca „Întreținere necesară“/ „Întreținere solicitată“	
Alarma activă Clasificat ca „Verificarea funcției“	
Alarma activă Clasificat ca „Alarmă de întreținere“	

### Starea prescurtată

Pentru a oferi o vedere generală mai eficientă, starea poziționerului este rezumată într-o stare prescurtată care este constituită dintr-un sumar al alarmelor clasificate ale poziționerului.

Dacă un eveniment este clasificat ca „Fără alarmă“, acest eveniment nu are niciun efect asupra stării prescurtate a poziționerului.

Starea prescurtată este afișată în instrumentul tehnic precum și pe afișajul poziționerului ca în tabelul următor:

Alarma de stare	Instrument tehnic	Afișajul poziționerului
„Alarmă de întreținere“		
„Întreținere necesară“ „Întreținere cerută“		
„Verificarea funcției“		Text
„Fără alarmă“		



### Modificarea stării

Clasificarea alarmelor de stare poate fi schimbate după cum este necesar. Acestea pot fi modificate folosind software-ul TROVIS-VIEW prin interfața locală SSP.

În plus, clasificarea poate fi modificată prin parametrii din DD sau introduse ușor prin DTM.

---

#### **Notă!**

*Toate alarmele suplimentare generate de EXPERT+ au stare „Fără alarmă“ implicită.*

---

### Înregistrarea și afișarea funcțiilor/alarmelor de diagnoză

Ultimele 30 de alarme sunt înregistrate în poziționar. Cu toate acestea, este important să luați la cunoștință faptul că o alarmă este înregistrată doar o dată când apare pentru prima oară.

Alarmerle și stările prescurtate apar pe afișaj după cum sunt descrise în lista de coduri (secțiunea 12).

În plus, parametrii de diagnoză sunt transmiși prin interfața de comunicare a poziționarului.

Funcțiile de diagnosticare pot fi afișate și configurate ușor folosind software-ul TROVIS-VIEW conectat prin interfața locală (SSP) sau prin DTM.

### 7 Reglarea contactului de limită

Versiunea de poziționare cu contact de limită inductiv are doar o lamelă reglabilă (1) montată pe arbore care operează contactul de proximitate (3).

Pentru operarea cu contacte de limită inductive, releul de conversie corespunzător (consultați secțiunea 3.2.1) trebuie să fie conectat la ieșire.

Dacă lamela (1) se află în zona de acțiune a comutatorului, comutatorul are o rezistență înaltă. Dacă lamela este în afara zonei de acțiune, comutatorul are o rezistență joasă.

În mod normal, contactul de limită este reglat astfel încât să emită un semnal la ambele poziții de capăt ale robinetului. Comutatorul, totuși, poate fi reglat pentru a indica pozițiile intermediare ale robinetului.

Funcția de comutare dorită, adică releul de ieșire trebuie să fie captat sau eliberat când lamela a intrat în zona de acțiune, trebuie să fie determinată, dacă este necesar, la releul de conversie.

#### **Notă!**

*Contactul de limită inductiv înlocuiește contactul de limită software A1 cu atribuirea terminalelor +41/-42.*

*Fiecare poziție de comutare poate fi setată opțional pentru a indica momentul în care lamela a intrat în zona de acțiune, sau când a părăsit această zonă.*

*Al doilea contact de limită software rămâne efectiv, funcția contactului de limită software A1 este dezactivat.*

### Adaptare software

Codul **38** ( alarma inductivă este setată pe **YES**). Contactul de limită inductiv este conectat la terminalele +41/-42.

Dispozitivul este setat corespunzător când este livrat direct de SAMSON.

#### **Setarea punctului de comutare:**

---

#### **Notă!**

*În timpul reglării sau testării, punctul de comutare trebuie să fie întotdeauna abordat din poziția de mijloc (50%).*

---

Pentru a asigura o comutare sigură în orice condiții ambientale, punctul de comutare trebuie să fie reglat la o valoare de aproximativ 5% înaintea opritorului mecanic (DESCHIS – ÎNCHIS).

#### **Pentru poziția ÎNCHIS:**

1. Inițializați poziționerul.
2. Folosiți funcția **MAN** pentru a muta poziționerul la 5% (consultați afișajul LCD).
3. Reglați lamela folosind șurubul galben de reglare (2) până când lamela intră sau iese din zona de acțiune și releul de conversie răspunde. Puteți măsura tensiunea de comutare ca indicator.

#### **Funcția de contact:**

Lamela iese din zona de acțiune > contactul este realizat.

Lamela intră în zona de acțiune > contactul este deschis.

**Pentru poziția DESCHIS:**

1. Inițializați poziționerul.
2. Folosiți funcția **MAN** pentru a muta poziționerul la 95% (consultați afișajul LCD).
3. Reglați lamela (1) folosind șurubul galben de reglare (2) până când lamela intră sau iese din zona de acțiune a contactului de proximitate (3).  
Puteți măsura tensiunea de comutare ca indicator.

**Funcția de contact:**

Lamela iese din zona de acțiune > Contactul este realizat.

Lamela intră în zona de acțiune > Contactul este deschis.

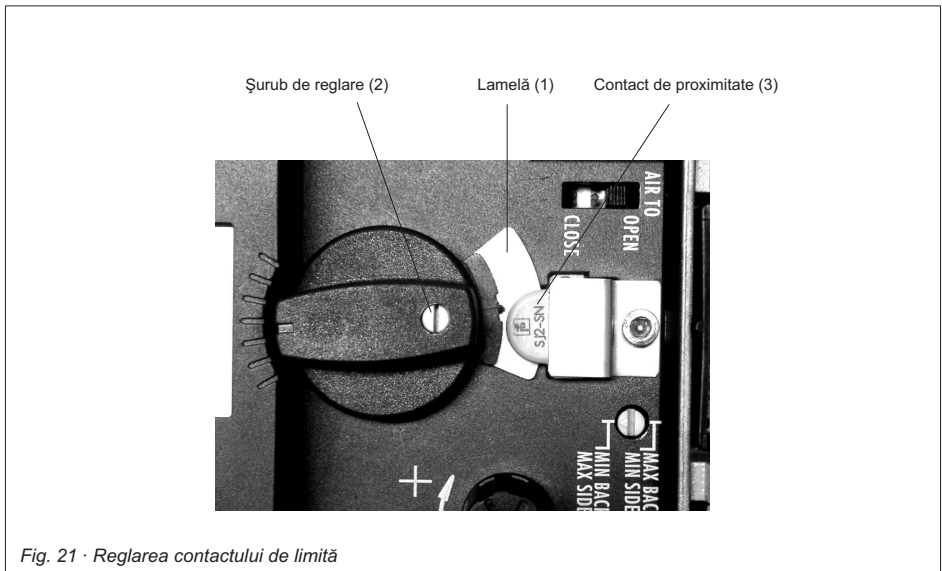


Fig. 21 · Reglarea contactului de limită

## 8 Ghidarea pornirii rapide

### 8.1 Montare

#### Conectare directă

la servomotorul SAMSON tip 3277

Cursa în mm	Servomotor cm <sup>2</sup>	Poziția pinului
7,5	120	25
15	120/240/350	35
15/30	700	50

#### Notă!

*Livrarea standard include levierul M gata asamblat împreună cu pinul de citire a cursei în poziția de 35 mm pentru o cursă de 15 mm!*

Pentru a monta poziționerul, ridicați levierul astfel încât pinul de citire a cursei să rămână pe brida cititorului cursei a tije de acționare.

#### Conexiune NAMUR

- ▶ Determinați domeniul maxim al cursei robinetului de reglare de la poziția închisă până la capătul opus.
- ▶ Selectați levierul care să se potrivească domeniului maxim al cursei precum și poziția pinului imediat mai mare și înșurubați pe arborele poziționerului.
- ▶ Opțiunea levierului/distanța pinului: consultați tabelul pozițiilor pinului (Codul 4) sau placa de acoperire a poziționerului.
- ▶ Înșurubați placa NAMUR pe jugul robinetului pentru a-l centra la fanta din placa cititorului cursei când poziția cursei este la 50%.
- ▶ Asigurați poziționerul la placa NAMUR, asigurându-vă că pinul de citire a cursei este în fanta de pe placa cititorului cursei. Asigurați-vă că levierul se mai poate mișca.

#### Conectarea la servomotoare rotative

- ▶ Levierul M cu poziția pinului la 90°
- ▶ Puneți robinetul în poziția închis, determinați direcția de deschidere.
- ▶ Puneți placa cititorului cursei pe arborele cu fante al servomotorului și fixați-o cu roata de cuplare. Conectați perechea de plăci de fixare de sus și cea de jos la servomotor.
- ▶ Așezați poziționerul pe plăcile de fixare și înșurubați strâns, asigurându-vă că levierul împreună cu pinul de citire a cursei cuplează fanta roții de cuplare, și în același timp țineți cont de direcția de deschidere. Este important să vă asigurați că poziția de mijloc a levierului corespunde cursei mediană a robinetului (poziția de mijloc a levierului = levierul este paralel la partea lungă a carcasei poziționerului).

#### Conexiuni pneumatice

- ▶ Înșurubați conexiunile filetate numai în blocul de conectare, placa de conectare sau blocul manometrului dintre accesorii.

## 8.2 Pornire

Conectați alimentarea pneumatică (1,4 până la 6 bari).

Aplicați o variabilă de referință electrică de (4 până la 20 mA).

### Setați poziția de siguranță

Poziționați comutatorul culisant în funcție de poziția de siguranță a robinetului de reglare:

AIR TO OPEN sau AIR TO CLOSE.

### Adaptați restricționarea volumului Q la mărimea servomotorului

Setați numai restricțiile pentru servomotoare < 240 cm<sup>2</sup> până la:

MIN SIDE pentru conexiune laterală sau  
MIN BACK pentru conexiune în spate.

#### **Notă!**

*După fiecare schimbare a setării restricționării volumului, poziționerul trebuie să fie reinițializat.*

### Schimbarea direcției de citire a afișajului

(dacă este necesar)


Întoarceți  → Codul **2**, apăsați ,

întoarceți  → Afișaj ok, apăsați .

## Operare

### Selectarea parametrilor sau valorilor


Fiecare parametru are un număr de cod care este arătat pe afișaj. Folosiți butonul pentru a-l selecta.

**Întoarceți**  butonul pentru a selecta parametrul sau valorile și apoi **apăsați** pentru a confirma.

Selectați și confirmați **ESC** pentru a preveni acceptare unei valori introduse.

### Activarea parametrilor

Parametrii care au un cod marcat cu un asterisc (\*) pot fi schimbați doar când sunt activați înainte folosind Codul **3**.

Modul de configurare este indicat pe afișaj împreună cu simbolul .

Consultați lista codurilor de la pagina 72 și în continuare sau placa de acoperire a poziționerului pentru o descriere a codurilor din meniu.


## 8.3 Inițializare

### Notă!

Resetați (Codul 36) înainte de fiecare inițializare

Întoarceți  → Codul 3, ↓

întoarceți  → ON, ↓

întoarceți  → Codul 36, ↓

selectați **RUN**, ↓

### Atenție!

În timpul inițializării, robinetul trece prin întregul domeniu al cursei/unghiului de rotație.

### 8.3.1 Metoda cea mai simplă (MAX)

Montați și porniți poziționerul și apăsați **tasta INIT!**

#### GATA!

Poziționerul se adaptează automat la domeniul maxim al cursei/unghiului de rotație al robinetului de reglare.

### 8.3.2 Metoda precisă (NOM)

Poziționerul se adaptează cu acuratețe la cursa nominală/unghiul de rotație al robinetului de reglare!

Montați și porniți poziționerul, apoi continuați după cum urmează:

Întoarceți  → Codul 3, ↓


întoarceți → ON, ↓

întoarceți  → Codul 4, ↓

selectați poziția pinului, ↓

întoarceți  → Codul 5, ↓

introduceți cursa/unghiul nominal, ↓

întoarceți  → Codul 6, ↓

selectați **NOM**, ↓

apăsați **tasta INIT!**

### 8.3.3 Metoda manuală (MAN)

Modul de inițializare același ca pentru **NOM**, însă pentru pornirea robinetelor de reglare cu domenii nominale necunoscute. Poziția finală a cursei/unghiului de rotație (robinet deschis) este introdusă manual.

Montați și porniți poziționerul, apoi continuați după cum urmează:

Întoarceți  → Codul 0, ↓

Întoarceți  → Selectați **MAN**, ↓

întoarceți  → Codul 1, ↓

Întoarceți  → Poziția robinet deschis, ↓



întoarceți  → Codul 3, ↓

întoarceți  → **ON**, ↓

întoarceți  → Codul 6, ↓, selectați **MAN**, ↓

Apăsați **tasta INIT!**

### Notă!

După aplicarea variabilei electrice de referință, poziționerul se află în modul de operare care a fost utilizat ultima oară. Codul 0 apare pe afișaj. Dacă poziționerul nu a fost inițializat, simbolul de defectare  apare pe afișaj și simbolul clipește .

## 9 Opțiunile de actualizare

### 9.1 Adaptarea unui contact de limită inductiv

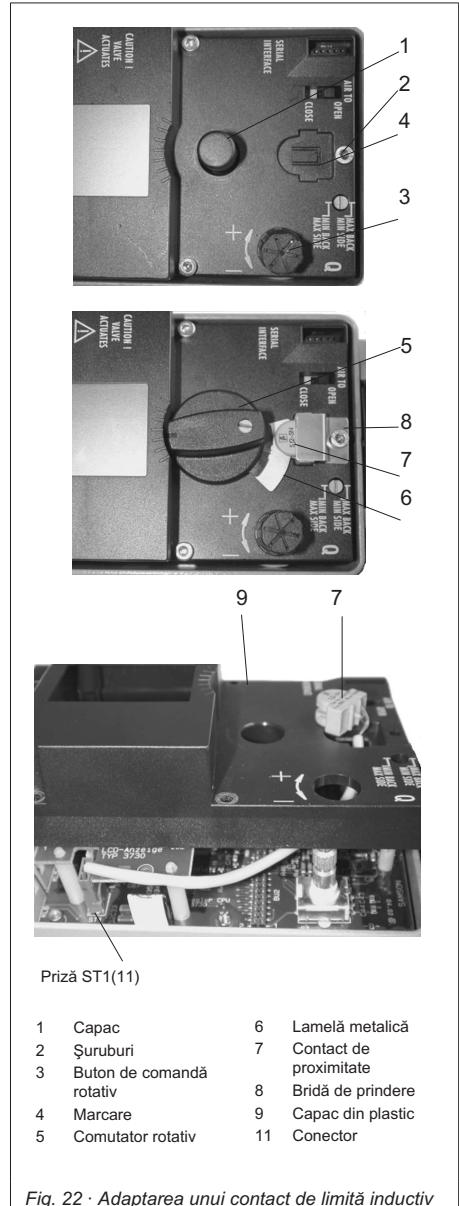
**Kitul de adaptare necesar:**

Contactul de limită Nr. comandă 1400-7460

**Notă!** Pentru dispozitivele cu protecție la explozie, cerințele din secțiunea 11 trebuie să fie respectate.

1. Scoateți butonul de comandă rotativ (3) și capacul (1), deșurubați cele cinci șuruburi de fixare (2) și ridicați capacul din plastic (9).
2. Folosiți un cuțit pentru a tăia o deschidere în locul marcat (4).
3. Împingeți conectorul (11) cu cablu prin deschidere și asigurați contactul de proximitate (7) de pe capac cu o picătură de adeziv.
4. Scoateți conexiunea de la priză ST1 din panoul superior și introduceți conectorul cablului (11).
5. Ghidați cablul astfel încât capacul din plastic să poate fi pus înapoi pe poziționar. Introduceți șuruburile de fixare (2) și înșurubați strâns. Atașați placa de fixare (8) pe contactul de proximitate.
6. Atașați comutatorul rotativ (5). Asigurați-vă că partea netedă a poziționarului este întoarsă astfel încât comutatorul rotativ (5) poate fi atașat cu lamela metalică de lângă contactul de proximitate.
7. **Notă!**

La pornirea poziționarului, setați opțiunea „Alarma inductivă“ sub Codul **38** de la **NO** la **YES**.



Respectați instrucțiunile de siguranță atașate.

### 9.2 Activarea diagnosticării opționale EXPERT+

Diagnosticarea opțională extinsă EXPERT+ poate fi activată ulterior.

Codul de activare necesară este numărul de comandă 1400-9318.

Când comandați această opțiune, specificați numărul de serie al poziționerului (vedeți plăcuța de identificare sau în software).

Introduceți codul de activare din Codul **48** → **d8** **Activarea** EXPERT+.

Trasați graficul de referință cu ajutorul Codului **48** → **d7**.

Porniți operația de referință (consultați și Codul **48** din lista de coduri).

### 10 Întreținere

Poziționerul nu necesită întreținere.

Există filtre cu o mărime a ochiului sitei de 100 μm în conexiunile pneumatice pentru alimentare și evacuare care pot fi demontate și curățate dacă este nevoie.

Instrucțiunile de întreținere pentru orice stație de reducere a presiunii de alimentare din amonte trebuie să fie respectate.

### 11 Servisarea dispozitivelor cu protecție la explozie

Dacă o piesă a poziționerului pe care se bazează protecția la explozie trebuie să fie servisată, poziționerul nu trebuie să fie pus din nou în funcțiune până când un expert nu a inspectat dispozitivul conform cerințelor protecției la explozie, până când acesta nu a emis un certificat care să afirme acest lucru sau până nu a oferit dispozitivului o marcă de conformitate.

Inspectarea de către un expert nu este necesară dacă fabricantul efectuează o verificare de rutină a dispozitivului înainte de a-l repune în funcțiune. Trecerea testului de rutină trebuie să fie atestată prin atașarea unei mărci de conformitate la dispozitiv.

Componentele cu protecție la explozie pot fi înlocuite numai cu piese originale și verificate de către fabricant.

Dispozitivele care au fost deja utilizate în zone fără risc și care sunt destinate utilizării în zone cu risc în viitor, trebuie să îndeplinească cerințele de siguranță înscrise pe dispozitivele reparate. Înainte de funcționare, acestea trebuie să fie testate conform specificațiilor stipulate pentru „Repararea dispozitivelor cu protecție la explozie“.



## 12 Lista codurilor

Codul nr.	Parametri – Afișaj, valori [setarea implicită]	Descriere																														
<b>Notă!</b> Codurile marcate cu un asterisc (*) trebuie să fie activate cu ajutorul Codului 3 înainte de configurare.																																
0	<b>Modul de operare</b> [MAN] AUtO SAFE ESC	AUtO = Modul automat                      MAN = Modul manual SAFE = Poziția de siguranță              ESC = Anulare Conversia de la modul automat la modul manual este lină. În modul de siguranță, simbolul <b>S</b> apare pe afișaj. În modurile MAN și AUtO, deviația sistemului este reprezentată prin elemente ale graficului cu bare. Când poziționerul este inițializat, afișajul numeric indică poziția robinetului sau unghiul de rotație în %, în caz contrar poziția senzorului în relație cu axa centrală este afișată în grade °.																														
1	<b>Manual w</b> 0 până la 100 [0] % din domeniul nominal	Reglați punctul de setare manual cu ajutorul butonului de comandă rotativ, cursa/unghiul curent este afișat în % când poziționerul este inițializat, în caz contrar poziția senzorului în raport cu axa centrală este indicată în grade °.																														
2	<b>Direcția de citire</b> Normală sau invers ESC	Direcția de citire a afișajului este întoarsă cu 180°.																														
3	<b>Activați configurarea</b> [OFF] ON ESC	Activează opțiunea de modificare a datelor (dezactivată automat când butonul de comandă rotativ nu a fost folosit timp de 120 s). <b>HART</b> clipește pe afișaj când operarea în instalație este blocată. Codurile marcate cu asterisc (*) pot să fie doar citite, nu modificate. În același sens, codurile pot fi citite doar prin interfața SSP.																														
4*	<b>Poziția pinului</b> [OFF] 17, 25, 35, 50 mm 70, 100, 200 mm, 90° cu servomotoare rotative ESC  Notă! Dacă selectați o poziție a pinului din Codul 4 care este prea mică, poziționerul trece în modul SAFE din motive de securitate	Pentru inițializarea folosind NOM sau SUB, pinul de citire a cursei trebuie să fie introdus în poziția corectă a pinului conform cursei/unghiului de rotație al robinetului. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Poziția pinului</th> <th>Standard</th> <th>Domeniul de reglare</th> </tr> <tr> <th>Cod 4</th> <th>Cod 5</th> <th>Cod 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17</td> <td>7,5</td> <td>3,6 până la 17,7</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>7,5</td> <td>5,0 până la 25,0</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>15,0</td> <td>7,0 până la 35,4</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>30,0</td> <td>10,0 până la 50,0</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>40,0</td> <td>14,0 până la 70,7</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>60,0</td> <td>20,0 până la 100,0</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>120,0</td> <td>40,0 până la 200,0</td> </tr> <tr> <td>90°</td> <td>90,0</td> <td>24,0 până la 110,0</td> </tr> </tbody> </table>	Poziția pinului	Standard	Domeniul de reglare	Cod 4	Cod 5	Cod 5	17	7,5	3,6 până la 17,7	25	7,5	5,0 până la 25,0	35	15,0	7,0 până la 35,4	50	30,0	10,0 până la 50,0	70	40,0	14,0 până la 70,7	100	60,0	20,0 până la 100,0	200	120,0	40,0 până la 200,0	90°	90,0	24,0 până la 110,0
Poziția pinului	Standard	Domeniul de reglare																														
Cod 4	Cod 5	Cod 5																														
17	7,5	3,6 până la 17,7																														
25	7,5	5,0 până la 25,0																														
35	15,0	7,0 până la 35,4																														
50	30,0	10,0 până la 50,0																														
70	40,0	14,0 până la 70,7																														
100	60,0	20,0 până la 100,0																														
200	120,0	40,0 până la 200,0																														
90°	90,0	24,0 până la 110,0																														

5*	<b>Domeniul nominal</b> [15.0] mm sau unghiul ° ESC	Pentru inițializare folosind NOM sau SUB, cursa/unghiul de rotație nominal al robinetului trebuie să fie introdus din nou. Domeniul de reglare permis depinde de poziția pinului față de tabel. După încheierea cu succes a inițializării, cursa/unghiul de rotație maxim nominal atins în timpul inițializării este afișat.
6*	<b>Modul Init</b> [MAX] NOM MAN Sub ZP ESC	Selectați modul de inițializare. MAX: Domeniul maxim al robinetului de reglare, cursa/unghiul piesei de închidere din poziția ÎNCHIS la opritorul opus din servomotor. NOM: Domeniul nominal al robinetului de reglare, cursa/unghiul piesei de închidere măsurate din poziția ÎNCHIS la poziția DESCHIS indicată. MAN: Reglarea manuală: valoarea superioară a domeniului x SUB: Fără auto-reglare (modul de urgență) ZP: Calibrare zero
7*	<b>w/x</b> [↗↘] ↗↘ ESC	Direcția de acționare a variabilei de referință w față de cursa/unghiul de rotație x (creștere/creștere sau descreștere/descreștere) Adaptarea automată: AIR TO OPEN: Când inițializarea se încheie, direcția de acționare rămâne în creștere/creștere (↗↗), un robinet de trecere se deschide odată cu creșterea semnalului mA. AIR TO CLOSE: Când inițializarea se încheie, direcția de acționare trece în creștere/descreștere (↗↘), un robinet de trecere se închide odată cu creșterea semnalului mA.
8*	<b>Valoarea inferioară a domeniului x</b> 0,0 până la 80,0 [0.0] % din domeniul nominal, Specificat în mm sau unghiul în ° cu condiția să fie setat Codul 4 ESC	Valoarea inferioară a domeniului pentru cursa/unghiul de rotație din domeniul nominal sau de operare. <b>Domeniul de operare</b> reprezintă cursa/unghiul de rotație real și este limitat de către valoarea inferioară a domeniului x (Cod 8) și de valoarea superioară a domeniului x (Cod 9). În mod normal, domeniul de operare și domeniul nominal sunt identice. Domeniul nominal poate fi limitat la domeniul de operare de către valorile inferioare și superioare ale domeniului x. Valoarea este afișată sau trebuie să fie reintrodusă. Caracteristica este adaptată. Consultați și exemplul de la Codul 9!
9*	<b>Valoarea superioară a domeniului x</b> 20,0 până la 100,0 [100.0] % din domeniul nominal, Specificat în mm sau unghiul în ° cu condiția să fie setat Codul 4 ESC	Valoarea superioară a domeniului pentru cursa/unghiul de rotație din domeniul nominal sau de operare. Valoarea este afișată sau trebuie să fie reintrodusă. Caracteristica este adaptată. Exemplu: Domeniul de operare este modificat, de exemplu, pentru a limita domeniul unui robinet de reglare care este prea mare. Pentru această funcție, întregul domeniu de rezoluție al variabilei de referință este convertit în noile limite. 0% din ecran corespund limitei inferioare setate și 100% limitei superioare setate.
10*	<b>Limita x inferioară</b> [OFF] 0,0 până la 49,9% din domeniul de operare ESC	Limitarea cursei/unghiului de rotație în jos până la valoarea introdusă, caracteristica nu este adaptată.  Caracteristica nu este adaptată la domeniul redus. Vedeți și exemplul de la Codul 11.

11*	<b>Limita x superioară</b> [100%] 50,0 până la 120,0 [100] % din domeniul de operare sau OFF ESC	Limitarea cursei/unghiului de rotație în sus până la valoarea introdusă, caracteristica nu este adaptată. Exemplu: La anumite aplicații, este normal să limitați cursa robinetului, de ex. dacă un debit minim al unui agent este necesar sau când debitul maxim nu poate fi atins. Limita inferioară trebuie să fie reglată cu ajutorul Codului 10, iar limita superioară cu Codul 11. Dacă o funcție de strângere a fost setată, aceasta are prioritate asupra limitării cursei! Când este setat pe OFF, robinetul poate fi deschisă prin cursa nominală cu o variabilă de referință care nu se încadrează în domeniul 4 până la 20 mA.
12*	<b>w start</b> 0,0 până la 75,0 [0.0] % din domeniul variabilei de referință ESC	Valoarea inferioară a domeniului variabilei de referință trebuie să fie mai mic decât valoarea finală a capătului $w = 0\% = 4 \text{ mA}$ . Domeniul variabilei de referință reprezintă diferența dintre $w$ -start și $w$ -sfârșit, și trebuie să fie $\Delta w \geq 25\% = 4 \text{ mA}$ . Pentru un domeniu al variabilei de referință de 0 până la 100% = 4 la 20 mA, robinetul de reglare trebuie să se miște prin întregul domeniu de operare de la 0 la 100% din cursă/unghiul de rotație. În <b>operarea cu domeniu divizat</b> , robinetele funcționează cu variabile de referință mai mici. Semnalul de comandă al unității de control pentru două robinete este divizat în așa fel încât robinetele care se mișcă prin domeniul cursei/unghiului de rotație la doar jumătate din semnalul de intrare (primul robinet setat pe 0 până la 50% = 4 până la 12 mA și al doilea robinet setat pe 50 până la 100% = 12 până la 20 mA variabila de referință).
13*	<b>w sfârșit</b> 25,0 până la 100,0 [100.0] % din domeniul variabilei de referință ESC	Valoarea superioară a domeniului variabilei de referință trebuie să fie mai mare decât pornirea $w$ . $100\% = 20 \text{ mA}$
14*	<b>Poziția finală w &lt;W0&gt;</b> 0,0 până la [1.0] % din domeniul reglat prin Codul 12/13 OFF ESC	Dacă $w$ se apropie de procentajul reglat către valoarea finală care închide robinetul, servomotorul este imediat ventilat complet (cu AIR TO OPEN) sau umplut cu aer (cu AIR TO CLOSE). Această acțiune duce întotdeauna la închiderea strânsă a robinetului.  Codurile 14/15 sunt prioritare față de Codurile 8/9/10/11.
15*	<b>Poziția finală w &gt;</b> [OFF] 50,0 până la 100,0% din domeniul reglat prin Codul 12/13 ESC	Dacă $w$ se apropie de procentajul reglat către valoarea finală care deschide robinetul, servomotorul este imediat umplut complet cu aer (cu AIR TO OPEN) sau ventilat (cu AIR TO CLOSE). Această acțiune duce întotdeauna la deschiderea completă a robinetului. Codurile 14/15 sunt prioritare față de Codurile 8/9/10/11. Exemplu: Setati poziția finală $w >$ la 99% pentru robinetele cu trei căi.
16*	<b>Limita presiunii</b> [OFF] 1,4 2,4 3,7 bar ESC	Presiunea de semnal poate adopta valoarea presiunii de alimentare aplicate la maxim [OFF] sau poate fi limitat în trepte de 1,4, 2,4 sau 3,7 bar. Această limitare a presiunii este aplicată încă de la inițializare. <b>Notă:</b> După schimbarea unei limite de presiune deja setate, servomotorul trebuie să fie ventilat o dată (de ex. prin selectarea poziției de siguranță prin Codul 0). Limita presiunii servomotoarelor cu dublă acțiune trebuie să fie setate întotdeauna pe <b>OFF</b> după încheierea inițializării.

<p>17*</p>	<p><b>Treapta K<sub>P</sub></b> 0 până la 17 [7] ESC</p>	<p>Afișarea sau schimbarea K<sub>P</sub> Notă asupra schimbării treptelor K<sub>P</sub> și T<sub>V</sub>: În timpul inițializării poziționerului, valorile K<sub>P</sub> și T<sub>V</sub> sunt optimizate. În cazul în care poziționerul arată o tendință de oscilare mare post-impuls, treptele K<sub>P</sub> și T<sub>V</sub> pot fi adaptate după inițializare. Pentru acest lucru, fie treapta T<sub>V</sub> poate fi mărită incremental până când se obține comportamentul de răspuns dorit sau, când se atinge o valoare maximă de 4, treapta K<sub>P</sub> poate fi redusă incremental.</p> <p><b>ATENȚIE!</b> Schimbarea treptei K<sub>P</sub> influențează deviația sistemului. Acest efect este redus odată cu creșterea treptei K<sub>P</sub>.</p>										
<p>18*</p>	<p><b>Treapta T<sub>V</sub></b> [2] 1 2 3 4 OFF ESC</p>	<p>Afișarea sau schimbarea T<sub>V</sub>. Vedeți nota sub treapta K<sub>P</sub> Schimbarea treptei T<sub>V</sub> nu are nici un efect asupra deviației sistemului.</p>										
<p>19*</p>	<p><b>Banda de toleranță</b> 0,1 până la 10,0 [5] % din domeniul de operare ESC</p>	<p>Folosit pentru monitorizarea erorilor Determinarea benzii de toleranță în raport cu domeniul de operare. Timpul de defazare asociat [30] s reprezintă un criteriu de resetare. Dacă în timpul inițializării se determină un timp de tranzit egal cu de 6 ori &gt; 30 s, al 6-lea timp de tranzit este acceptat ca timp de defazare.</p>										
<p>20*</p>	<p><b>Caracteristică</b> 0 până la 9 [0] ESC</p>	<p>Selectați caracteristica:</p> <table border="0"> <tr> <td>0: Liniar</td> <td>5: Liniar robinet cu con rotativ</td> </tr> <tr> <td>1: Procentaj egal</td> <td>6: Robinet cu con rotativ procentaj egal</td> </tr> <tr> <td>2: Procentaj egal inversat</td> <td>7: Liniar robinet cu sferă segmentată</td> </tr> <tr> <td>3: Liniar robinet tip fluture</td> <td>8: Robinet cu sferă segmentată proc. eg.</td> </tr> <tr> <td>4: Robinet tip fluture proc. egal</td> <td>9: Definită de utilizator*</td> </tr> </table> <p>* Definiția din software-ul SAMSON TROVIS-VIEW sau comunicația HART®</p>	0: Liniar	5: Liniar robinet cu con rotativ	1: Procentaj egal	6: Robinet cu con rotativ procentaj egal	2: Procentaj egal inversat	7: Liniar robinet cu sferă segmentată	3: Liniar robinet tip fluture	8: Robinet cu sferă segmentată proc. eg.	4: Robinet tip fluture proc. egal	9: Definită de utilizator*
0: Liniar	5: Liniar robinet cu con rotativ											
1: Procentaj egal	6: Robinet cu con rotativ procentaj egal											
2: Procentaj egal inversat	7: Liniar robinet cu sferă segmentată											
3: Liniar robinet tip fluture	8: Robinet cu sferă segmentată proc. eg.											
4: Robinet tip fluture proc. egal	9: Definită de utilizator*											
<p>21*</p>	<p><b>w rampă Deschidere</b> 0 până la 240 s [0] ESC</p>	<p>Timpul necesar pentru trecerea prin domeniul de operare când robinetul este deschis. Limitarea timpului de tranzit (Codul 21 și 22): Pentru unele aplicații se recomandă limitarea timpului de tranzit al servomotorului pentru a preveni angajarea prea rapidă a acestuia în procesul de funcționare.</p> <p>Notă! Funcția nu este activată când funcția de siguranță a electrovalvei este declanșată de la sursa de alimentare auxiliară, chiar și în cazul unei defectări.</p>										

<p>22*</p>	<p><b>w rampă Închidere</b> 0 până la 240 s [0] ESC</p>	<p>Timpu necesar pentru trecerea prin domeniul de operare când robinetul se închide.</p> <p>Notă! Funcția nu este activată când funcția de siguranță a electrovalvei este declanșată de la sursa de alimentare auxiliară, chiar și în cazul unei defectări.</p>
<p>23*</p>	<p><b>Cursa totală a robinetului</b> 0 până la <math>99 \cdot 10^7</math> [0] Citirea exponențială de la 9999 cicluri ale cursei mai departe RES ESC</p>	<p>Cursa dublă totală a robinetului. Poate fi resetată la 0 prin Codul 36 <i>RUN</i>.</p>
<p>24*</p>	<p><b>LV cursa totală a robinetului</b> 1000 până la <math>99 \cdot 10^7</math> [1 000 000] Citirea exponențială de la 9999 cicluri ale cursei mai departe ESC</p>	<p>Valoarea limitei cursei totale a robinetului. Dacă valoarea limitei este depășită, apar simbolul de defectare și simbolul cheii.</p>
<p>25*</p>	<p><b>Modul de alarmă</b> 0 până la 3 [2] ESC</p>	<p>Modul de comutare a alarmelor A1 și A2 ale contactelor de limită software în starea de răspuns (când poziționerul a fost inițializat).</p> <p>1) Versiunea cu protecție la explozie conform EN 60947-5-6 0: A1 <math>\geq 2,1</math> mA                      A2 <math>\leq 1,2</math> mA 1: A1 <math>\leq 1,2</math> mA                      A2 <math>\leq 1,2</math> mA 2: A1 <math>\geq 2,1</math> mA                      A2 <math>\geq 2,1</math> mA 3: A1 <math>\leq 1,2</math> mA                      A2 <math>\geq 2,1</math> mA</p> <p>2) Versiunea fără protecție la explozie 0: A1 R = 348 <math>\Omega</math>                      A2 Non-conductor 1: A1 Non-conductor                      A2 Non-conductor 2: A1 R = 348 <math>\Omega</math>                      A2 R = 348 <math>\Omega</math> 3: A1 Non-conductor                      A2 R = 348 <math>\Omega</math></p> <p>Când un poziționer nu a fost inițializat, contactele de limită software înregistrează întotdeauna semnalul ca în starea de răspuns nul. Dacă nu există niciun semnal la terminalele 11/12, contactele de limită software trec amândouă pe <math>\leq 1,2</math> mA semnal (Ex) sau non-conductor (fără protecție la explozie).</p> <p><b>Notă!</b> Ieșirea alarmei de defectare este comutată întotdeauna pe <math>\leq 1,2</math> mA/non-conductor în cazul unei defectări; are <math>\geq 1,2</math> mA/R = 348 <math>\Omega</math> când nu există nicio defecțiune.</p>
<p>26*</p>	<p><b>Valoarea limită A1</b> OFF 0,0 până la 100,0 [2.0] % din domeniul de operare ESC</p>	<p>Alarma A1 trece într-o stare de răspuns când valoarea depășește limita. Afișarea sau schimbarea limitei software A1 în raport cu domeniul de operare. Setarea nu are niciun efect când se instalează un contact de limită inductiv.</p>

## Lista codurilor

27*	<b>Valoarea limită A2</b> OFF 0,0 până la 100,0 [98.0] % din domeniul de operare ESC	Alarma A2 trece într-o stare de răspuns când valoarea scade sub limită. Afișarea sau schimbarea valorii A2 a limitei software în raport cu domeniul de operare.
28*	<b>Testarea alarmei</b> Direcția de citire: Standard            Inversat [OFF]                [OFF] RUN 1                1 RUN RUN 2                2 RUN RUN 3                3 RUN ESC                    ESC	Testarea alarmelor A1 și A2 ale contactelor de limită software în plus față de contactul alarmei de defectare A3. Dacă testul este activat, contactele de limită respective se cuplează de cinci ori. RUN1/1 RUN: Contactele de limită software A1 de $\geq 2,1$ mA RUN2/2 RUN: Contactele de limită software A2 de $\geq 2,1$ mA RUN3/3 RUN: Contactul alarmei de defectare A3 de $\leq 1,2$ mA
29*	<b>Traductorul de poziție</b> <b>x/ix<sup>3)</sup></b> [↗↘] ↗↘ ESC	Direcția de operare a traductorului de poziție; indică modul în care poziția cursei/unghiului este atribuită semnalului de ieșire i, în funcție de poziția închisă. Domeniul de operare (consultați Codul 8) al robinetului este reprezentat printr-un semnal de 4 la 20 mA. Valorile care depășesc sau care sunt sub limita de 2,4 la 21,6 mA pot fi reprezentate. Când un poziționar nu a fost inițializat (variabila de referință sub 3,6 mA), consumul de energie al semnalului de răspuns este efectiv (curent aprox. 1,8 mA). Când YES este setat în Codul 32, traductorul de poziție emite o valoare ca pentru Codul 30 în timpul inițializării sau calibrării zero. Când NO este setat în Codul 32, este emis un semnal de 4 mA în timpul efectuării auto-adaptării.
30*	<b>Alarma de defectare ix<sup>3)</sup></b> [OFF] HI LO ESC	Folosit pentru a determina dacă defecțiunile care declanșează cuplarea contactului alarmei de defectare trebuie să fie și ele semnalate de către ieșirea traductorului de poziție și modul în care ar trebui să fie semnalate HI ix = $21,6 \pm 0,1$ mA sau LO ix = $2,4 \pm 0,1$ mA
31*	<b>Testarea traductorului de poziție<sup>3)</sup></b> -10,0 până la 110,0 [valoarea implicită este ultima valoare indicată de traductorul de poziție] % din domeniul de operare ESC	Testarea traductorului de poziție. Valorile pot fi introduse în raport cu domeniul de operare. Valoarea curentă efectivă este folosită la poziționările inițializate local ca valoare de pornire (conversia fără șocuri în modul de testare). La testarea prin software, valoarea de simulare introdusă este emisă ca semnal de răspuns de poziție timp de 30 de secunde.
	<sup>3)</sup> Traductorul de poziție analogic: Codul 29/30/31 poate fi selectat numai dacă traductorul de poziție (opțional) este instalat.	

32*	<b>Alarma de defectare cu starea prescurtată „Verificarea funcție“</b> NO [YES] ESC	Determină dacă alarma de defectare va fi emisă când apare starea prescurtată „Verificarea funcției“.
33*	<b>Alarma de defectare cu starea prescurtată „Alarma de întreținere“ sau „Întreținere necesară“</b> NO [YES] ESC	NO: Alarma de defectare numai cu starea prescurtată „Alarma de întreținere“ YES: Alarma de defectare numai cu starea prescurtată „Alarma de întreținere“ și cu starea prescurtată „Întreținere necesară“
34*	<b>Direcția de închidere</b> CL [CCL] ESC	CL: În sens orar, CCL: În sens anti-orar Direcția de întoarcere în care robinetul este mutat în poziția ÎNCHIS (vedere asupra mișcării comutatorului rotativ când capacul poziționerului este deschis). Trebuie să fie introdus doar în modul de inițializare SUB (Cod 6).
35*	<b>Poziția de blocare</b> [0] mm/°/% ESC	Intrarea în poziția de blocare. Distanța până la poziția ÎNCHIS. Necesară doar pentru modul de inițializare SUB.
36*	<b>Resetare</b> [OFF] RUN ESC	Resetează toți parametrii de pornire pe valorile implicite (setare de fabrică). <b>Notă:</b> După setarea RUN, poziționerul trebuie să fie reinițializat.
37	<b>Traductorul de poziție</b> Da Nu	Doar pe afișaj, indică dacă opțiunea traductorului de poziție este instalată.
38*	<b>Alarma inductivă</b> [NO] YES ESC	Indică dacă opțiunea contactului de limită inductiv este instalată sau nu.
39	<b>Deviația sistemului e info</b> -99,9 până la 999,9%	Doar pe afișaj, indică deviația de la poziția punctului de setare ( $e = w - x$ ).
40	<b>Timpul de tranzit Deschis info</b> 0 până la 240 s [0]	Doar pe afișaj, timpul minim de deschidere este determinat în timpul inițializării.
41	<b>Timpul de tranzit Închis info</b> 0 până la 240 s [0]	Doar pe afișaj, timpul minim de închidere este determinat în timpul inițializării.
42	<b>Auto-w info</b> 0,0 până la 100,0% din domeniul 4 până la 20 mA	Doar pe afișaj, indică variabila de referință determinată automat care corespunde 4 la 20 mA.
43	<b>Firmware info</b> Xxxx	Doar pe afișaj, indică tipul de dispozitiv și versiunea actuală a programului firmware al poziționerului în secvență alternantă.

## Lista codurilor

44	<b>y info</b> [0] OP 0 până la 100% MAX	Doar pe afișaj. Semnalul de comandă este afișat în % față de domeniul cursei determinat la inițializare. <i>MAX</i> : Poziționerul acumulează presiunea maximă la ieșire (consultați descrierea pentru Codurile 14 și 15). <i>OP</i> : Poziționerul ventilează complet servomotorul (consultați descrierea pentru Codurile 14 și 15). ---: Poziționerul nu a fost inițializat.
45	<b>Electrovalva info</b> Yes No	Doar pe afișaj, indică dacă este instalată o electrovalvă. Dacă tensiunea de alimentare este conectată la terminalele electrovalvei instalate, <i>YES</i> și <i>HIGH</i> apar pe afișaj într-o secvență alternantă. Dacă tensiunea de alimentare nu este conectată (servomotorul ventilat, poziția de siguranță indicată pe afișaj prin simbolul S), <i>YES</i> și <i>LOW</i> apar pe afișaj într-o secvență alternantă.
46*	<b>Adresa invitației de emiterie</b> 0 până la 63 [0] ESC	Selectați adresa magistralei.
47*	<b>Protecție la scriere HART®</b> YES [NO] ESC	Când funcția de protecție la scriere este activată, datele dispozitivului pot fi doar citite dar nu se poate înregistra peste comunicarea HART®.



48	Diagnosticare	
	<b>d</b>	Parametrii de diagnoză
	<b>d0</b> Temperatura actuală -55 Ipână la125	Temperatura de operare [°C] în interiorul poziționerului.
	<b>d1</b> Temperatura minimă [20]	Temperatura cea mai joasă sub 20 °C care a fost măsurată.
	<b>d2</b> Temperatura maximă [20]	Temperatura cea mai mare peste 20 °C care a fost măsurată.
	<b>d3</b> Numărul calibrărilor zero	Numărul de calibrări zero de la ultima inițializare.
	<b>d4</b> Numărul de inițializări	Numărul de inițializări care au fost efectuate până acum.
	<b>d5</b> Limita punctului de zero [5 %] 0,0 până la 100,0%	Limita pentru monitorizarea punctului de zero.
	<b>d6</b> Starea prescurtată	Starea prescurtată, formată din stări individuale. OK: Ok, C: Întreținere necesară, CR: Întreținere cerută, B: Alarma de întreținere, I: Verificarea funcției.
	<b>d7</b> Lansarea rulării de referință [OFF] ON ESC 1	Declanșarea rulării de referință pentru funcțiile: Starea stabilă a semnalului de antrenare y și histerezisul semnalului de antrenare y. Rularea de referință poate fi activată numai în operare manuală întrucât robinetul se mișcă prin întregul domeniu al cursei. Dacă EXPERT <sup>+</sup> este activat ulterior, graficele de referință trebuie să fie trasate pentru a activa funcțiile de diagnoză.
	<b>d8</b> Activarea EXPERT <sup>+</sup>	Introduceți codul de activare pentru EXPERT <sup>+</sup> . După încheierea cu succes a procedurii de activare, <b>YES</b> apare sub d8.

Codurile de eroare – Remediul		Alarma stării prescurtate activă, când este cerută, se afișează <b>Err</b> .
Eroare la inițializare (indicată pe afișaj prin starea prescurtată cu clasificarea corespunzătoare)		
50	domeniul $x <$	Valoarea furnizată de semnalul de măsurare este prea mare sau prea mică, senzorul de măsurare este apropiat de limita sa mecanică. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinul poziționat incorect.</li> <li>• Placa de fixare a alunecat în cazul conexiunii NAMUR sau poziționerul nu este centrat.</li> <li>• Placa cititorului cursei este atașată incorect.</li> </ul>
	Remediul	Verificați conectarea și poziția pinului, setați modul de operare de pe SAFE pe MAN și reinițializați poziționerul.
51	domeniul $\Delta x >$	Domeniul de măsurare al senzorului este prea jos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinul poziționat incorect.</li> <li>• Levier incorect.</li> </ul> <p>Un unghi de rotație mai mic de 11° la arborele poziționerului declanșează doar o alarmă. Un unghi mai mic de 6° duce la anularea inițializării.</p>
	Remediul	Verificați conectarea și reinițializați poziționerul.
52	Conectare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectarea poziționerului incorectă.</li> <li>• Cursa/unghiul nominal (Cod 5) nu a putut fi atins în timpul inițializării în modul NOM sau SUB (nicio toleranță permisă).</li> <li>• Eroare mecanică sau pneumatică, de ex. levier greșit selectat sau presiunea de alimentare prea mică pentru a se mișca în poziția dorită sau defecțiune pneumatică.</li> </ul>
	Remediul	Verificați conectarea și presiunea de alimentare. Reinițializați poziționerul. În anumite circumstanțe, este posibil să verificați cursa/unghiul maxim prin introducerea poziției reale a pinului și apoi prin efectuarea unei inițializări prin MAX. După încheierea inițializării, Codul 5 indică cursa sau unghiul maxim atins.
53	Timpul de inițializare >	Procedura de inițializare durează prea mult. Poziționerul se întoarce în modul de operare anterior. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicio presiune în conducta de alimentare sau există o scurgere.</li> <li>• Alimentarea cu aer a eșuat în timpul inițializării.</li> </ul>
	Remediul	Verificați conectarea și presiunea de alimentare. Reinițializați poziționerul.
54	Init – Electrovalva	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Electrovalva este instalată (Cod 45 = YES) și a fost sau nu conectată direct pentru acumularea unei presiuni a servomotorului. Mesajul apare când încercați să inițializați poziționerul.</li> <li>2) Dacă încercați să inițializați poziționerul din poziția de siguranță (SAFE).</li> </ol>
	Remediul	<p>Re. 1) Verificați conexiunea și tensiunea la alimentare a electrovalvei. Cod 45 mare/redus</p> <p>Re. 2) Setați modul de operare <b>MAN</b> prin Codul 0. Apoi inițializați poziționerul.</p>

55	<b>Timpul de tranzit &lt;</b>	Timpii de tranzit ai servomotorului determinați în timpul inițializării sunt atât de scurți încât poziționerul nu se poate adapta optim singur.
	Remediu	Verificați setarea restricției de volum după cum este descris în secțiunea 5.2, reinițializați poziționerul.
56	<b>Poziția pinului</b>	Inițializarea a fost anulată deoarece trebuie să introduceți poziția pinului pentru modurile de inițializare selectate <b>NOM</b> și <b>SUB</b> .
	Remediu	Introduceți poziția pinului prin Codul <b>4</b> și cursa/unghiul nominal prin Codul <b>5</b> . Reinițializați poziționerul.
Eroare operațională (indicată pe afișaj prin starea prescurtată cu clasificarea corespunzătoare)		
57	<b>Bucula de control</b>	Eroare la bucla de control, robinetul de reglare nu reacționează în intervale de timp acceptabile ale variabilei de control ( alarma domeniului de toleranță Cod 19).
	Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servomotorul blocat mecanic.</li> <li>• Conectarea poziționerului amânată consecutiv.</li> <li>• Presiunea de alimentare nu este suficientă.</li> </ul>
	Remediu	Verificați conectarea.
58	<b>Punctul zero</b>	Punctul zero incorect. Erorile pot apărea când poziția de montare/racordarea poziționerului se mută sau când elementele scaunului robinetului sunt uzate, în special la conurile cu etanșare soft.
	Remediu	Verificați robinetul și montarea poziționerului. Dacă este OK, efectuați o calibrare zero prin Codul 6 (consultați secțiunea 5.8 de la pagina 59). Vă recomandăm să reinițializați poziționerul în cazul deviațiilor punctului zero de peste 5%.
59	<b>Autocorecție</b>	Dacă se produc erori în domeniul de date al poziționerului, funcția de auto-monitorizare le recunoaște și le corectează automat.
	Remediu	Automat
60	<b>Eroare fatală</b>	O eroare a fost detectată în datele relevante pentru siguranță, autocorecția nu este posibilă. Acest lucru se poate datora perturbațiilor EMC. Robinetul de reglare se mișcă spre poziția sa de siguranță.
	Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	Resetați prin Codul 36. Reinițializați poziționerul.
	Remediu	Resetați prin Codul 36. Reinițializați poziționerul.

Eroare hardware (indicată pe afișaj prin starea prescurtată cu clasificarea corespunzătoare)		
62	<b>semnalul x</b> Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	Determinarea valorii măsurate pentru servomotor a eșuat. Elementul conductor din plastic este defect. Poziționerul continuă să funcționeze în modul de urgență, dar trebuie să fie înlocuit cât mai repede posibil. Modul de urgență este indicat pe afișaj printr-un simbol de control intermitent și 4 liniuțe în locul indicării poziției.  Notă asupra comenzii: Dacă sistemul de măsurare este defect, poziționerul rămâne totuși într-o stare sigură de funcționare. Poziționerul trece în modul de urgență unde poziția nu mai poate fi controlată cu precizie. Totuși, poziționerul continuă să funcționeze în funcție de semnalul variabil de referință pentru ca procesul să rămână într-o stare sigură.
	Remediu	Returnați poziționerul la SAMSON AG pentru reparare.
63	<b>w prea mic</b>	Variabila de referință este mult mai mică de 4 mA (0%); apare dacă sursa de alimentare care antrenează poziționerul nu este conform standardului. Această stare este indicată pe afișajul poziționerului prin <b>LOW</b> care se aprinde intermitent.
	Remediu	Verificați variabila de referință. Dacă este necesar, limitați sursa de curent la valoarea inferioară pentru ca valorile sub 4 mA să nu poată fi emise.
64	<b>convertorul i/p (y)</b>	Circuitul convertorului i/p a fost întrerupt.
	Remediu	Nu poate fi remediat. Returnați poziționerul la SAMSON AG pentru reparare.
<b>Anexa erorilor</b>		
65	<b>Hardware</b> Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	S-a produs o eroare hardware, poziționerul se mută în poziția de siguranță <b>SAFE</b> .
	Remediu	Confirmați eroarea și reveniți în modul de operare automat, sau resetați și reinițializați dispozitivul. Dacă această încercare nu este reușită, returnați dispozitivul la SAMSON AG pentru reparații.
66	<b>Memoria pt. date</b> Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	Înregistrarea datelor în memoria de date nu mai funcționează, de ex. când datele înregistrate deviază de la datele citite. Robinetul se mută în poziția de siguranță.
	Remediu	Returnați poziționerul la SAMSON AG pentru reparare.

67	<b>Calcularea testării</b> Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	Poziționerul hardware este monitorizat prin intermediul unui calcul de test.
	Remediu	Confirmați eroarea. Dacă nu este posibil, returnați poziționerul la SAMSON AG pentru reparare.
<b>Eroare de date</b>		
68	<b>Parametru de control</b> Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	Eroare la parametrul de control.
	Remediu	Confirmați eroarea, reseați și reinițializați poziționerul.
69	<b>Parametrul Poti</b> Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	Eroare la parametrul potenționetrului digital.
	Remediu	Confirmați eroarea, reseați și reinițializați poziționerul.
70	<b>Calibrare</b> Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	Eroare la producerea datelor de calibrare. În consecință, dispozitivul funcționează la valorile implicite.
	Remediu	Returnați poziționerul la SAMSON AG pentru reparare.
71	<b>Parametri generali</b>	Erori la parametri care nu sunt critici pentru control.
	Remediu	Confirmați eroarea. Verificați și, dacă este necesar, reseați parametrii necesari.
72	<b>Parametri de pornire</b>	Erori la parametrii de pornire.
	Remediu	Confirmați eroarea, reseați și reinițializați poziționerul.
73	<b>Eroare internă a dispozitivului 1</b>	Eroare internă a dispozitivului.
	Remediu	Returnați poziționerul la SAMSON AG pentru reparare.
74	<b>Parametri HART</b>	Eroare la parametrii HART® care nu sunt critici pentru funcția de control.
	Remediu	Confirmați eroarea. Verificați și, dacă este necesar, reseați parametrii necesari.
75	<b>Parametrii info</b>	Eroare la parametrii info care nu sunt critici pentru funcția de control.
	Remediu	Confirmați eroarea. Verificați și, dacă este necesar, reseați parametrii necesari.

76	<b>Nici un mod de urgență</b>	Sistemul de măsurare a cursei poziționerului are o funcție de auto-monitorizare (consultați Codul 62). Un mod de urgență controlat nu este disponibil la anumite servomotoare, cum ar fi servomotoarele cu dublă acțiune. Din acest motiv, poziționerul se mută în poziția de siguranță când apar erori de măsurare. În timpul inițializării, poziționerul verifică dacă servomotorul are o asemenea funcție sau nu.
	Remediu	Numai informații, confirmați dacă este necesar. Nu mai sunt necesare alte acțiuni.
77	<b>Eroare la încărcarea programului</b> Alarmă suplimentară la contactul alarmei de defectare!	Când dispozitivul pornește operația pentru prima dată după ce s-a aplicat semnalul de intrare, acesta efectuează o auto-testare ( <b>tESTinG</b> defilează pe ecran). Dacă dispozitivul încarcă un program care nu corespunde celui al poziționerului, robinetul trece în poziția de siguranță. Nu este posibil să scoateți robinetul din această poziție de siguranță din nou prin operarea poziționerului.
	Remediu	Întrerupeți curentul și reporniți poziționerul. În caz contrar, returnați poziționerul la SAMSON AG pentru reparare.
78	<b>Parametrul opțiuni</b>	Erori la parametrul opțiunilor.
79	<b>Alarmerle de diagnoză</b>	Alarmerle sunt generate în modul de diagnosticare extinsă EXPERT+ dacă EXPERT+ a fost activat cu succes în Codul 48.
80	<b>Parametrii de diagnosticare</b>	Eroare care nu este critică pentru control.
	Remediu	Confirmați eroarea. Verificați și, dacă este necesar, porniți o altă rulare de referință.
81	<b>Graficele de referință</b>	Eroare la trasarea graficelor de referință pentru semnalul de antrenare y cu stare stabilă sau semnalul de antrenare y histerezis. • Rularea de referință a fost întreruptă. • Linia de referință cu stare stabilă y sau histerezis y nu a fost adoptată.

## 13 Setarea cu programul TROVIS-VIEW – lista parametrilor

### 13.1 Generalități

Un CD-ROM care conține programul pentru instalarea Interfeței de configurare și de operare TROVIS-VIEW este furnizat de SAMSON.

Introduceți CD-ROM-ul de instalare pentru a porni programul de instalare. Odată introdus, CD-ROM-ul pornește programul de instalare automat, în funcție de configurarea sistemului de operare.

Dacă programul nu pornește automat, faceți dublu click pe **setup.exe** din directorul rădăcină al CD-ROM-ului pentru a instala TROVIS-VIEW.

Urmați indicațiile de pe ecran și instrucțiunile programului de instalare.

Cerințele sistemului sunt specificate în fișierul **readme.txt** din directorul rădăcină al CD-ROM-ului.

Interfața cu operatorul TROVIS-VIEW poate fi folosită pentru diferite dispozitive SAMSON. Luați la cunoștință faptul că programul vă oferă și opțiunea de a instala un modul demo. Pentru a putea folosi acest software fără restricții, software-ul trebuie să fie activat după cum este descris mai jos:

După instalare va apărea o fereastră de dialog care va solicita codul CD-ului, pe care îl veți găsi pe coperta CD-ROM-ului original. După ce ați introdus codul CD-ului corect și ați pornit procesul de activare, un cod de cerere va fi generat automat. Fereastra de dialog *Activare* va apărea afișând codurile de cerere generate și un link la serverul de activare SAMSON, unde se va genera și afișa un cod unic de activare. Introduceți acest cod de activare în fereastra de dialog *Activare* a TROVIS-VIEW. Software-ul poate fi folosit acum fără restricții în scopul pentru care a fost achiziționat.

Pentru a permite comunicarea cu un PC, conectați interfața serială la interfața serială (conectorul mamă cu 5 contacte) a poziționerului folosind un cablu de conectare SAMSON cu adaptorul pentru interfață serială (nr. comandă 1400-7700).

Setările poziționerului configurate în TROVIS-VIEW pot fi transferate direct prin cablul de conectare SAMSON la poziționer în locul de instalare. Această conexiune online vă permite să citiți orice setare precum și să beneficiați de o funcție de diagnosticare.

## 13.2 Pornirea TROVIS-VIEW și efectuarea setărilor de bază

Setările pot fi introduse în interfața cu operatorul TROVIS-VIEW chiar dacă poziționerul este conectat sau nu.

Când poziționerul este conectat, datele încărcate de la poziționer pot fi înlocuite.

Când poziționerul nu este conectat, setările implicite apar pe afișajul interfeței cu operatorul sau, alternativ, un fișier TROVIS-VIEW stocat (\*.tro) poate fi încărcat și înregistrat prin meniul *File* și selectând *Open*.

Conexiunea la poziționer este stabilită prin apăsarea simbolurilor din partea din dreapta sus de pe bara cu butoane:



Încărcarea datelor de la poziționer și afișate în interfața cu operatorul.



Descărcați setul complet de date de la interfața cu operatorul la poziționer.  
Pentru a descărca parametri individuali la poziționer, deschideți meniul derulant corespunzător.  
Selectați *Write* pentru a descărca doar parametrii selectați (vedeți secțiunea 13.3).



Poziționerul este în modul online, indicat de logo-ul TROVIS-VIEW 3 din partea dreaptă sus, din bara albastră.

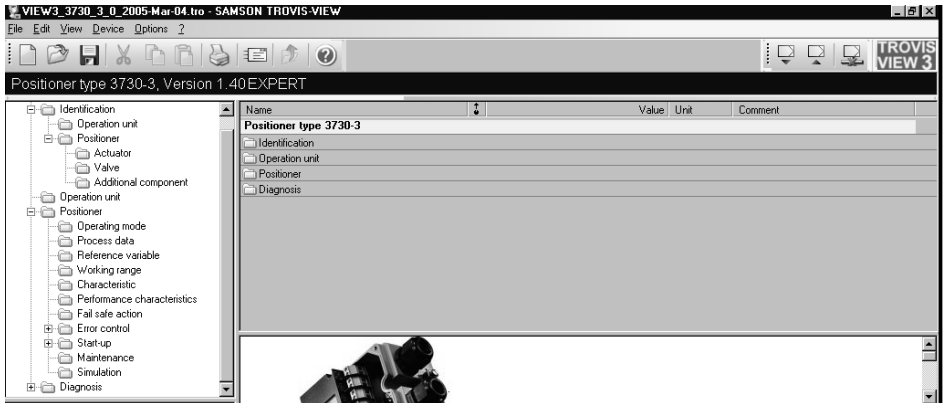


Poziționerul este în modul offline.

Puteți activa și funcțiile listate în meniul *Device*.



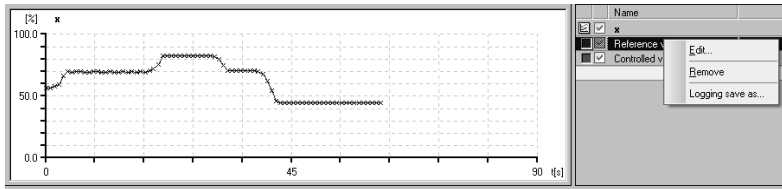
## 1. Porniți TROVIS-VIEW



Efectuați setările necesare în meniul *View* prin activarea sau dezactivarea funcțiilor.

Când Trend Viewer este activat, toate datele de operare sunt încărcate ciclic de la poziționar în modul online și sunt afișate sub forma unor grafice.

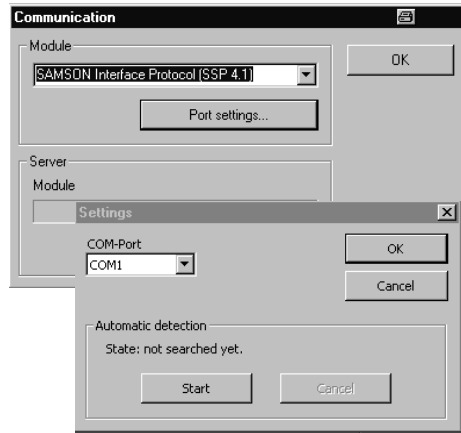
Click dreapta pe grafic pentru a edita formatul graficului sau pentru a copia datele înregistrate într-un fișier.



## 2. Selectați limba dorită în meniul *Options*.

Limba selectată poate fi schimbată în orice moment cu excepția modului online.

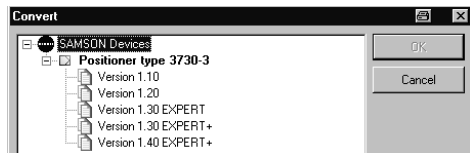
3. Selectați *Communication* din meniul *Options* și alegeți setările de comunicare.



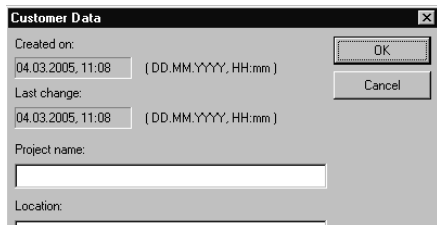
4. Apăsați pe *Port settings* și alegeți portul și setările serverului.

5. Selectați *Convert* din meniul *File* pentru a selecta versiunea programului firmware a poziționerului.

Trebuie să se potrivească versiunii specificate în bara de sus.



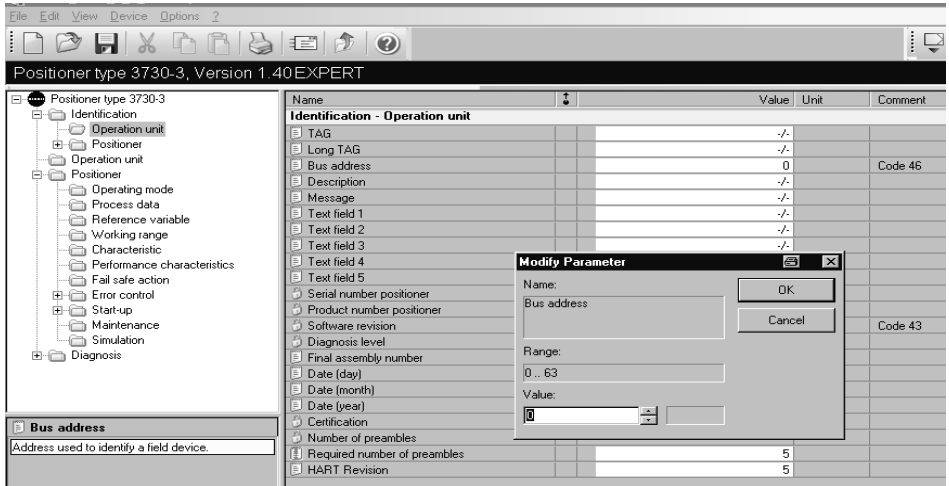
6. Introduceți mai multe detalii despre instalație, dacă este necesar, în *Customer Data* din meniul *Edit*.



7. Selectați *Load Factory Defaults* din meniul *Edit* pentru a încărca setările implicite ale interfeței cu operatorul.

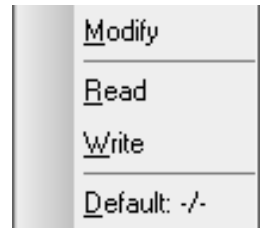
### 13.3 Setarea parametrilor

Apăsați pe unul dintre fișierele listate în coloana din stânga pentru a deschide o fereastră care să listeze setările parametrilor corespunzătorii. Puneți săgeata mouse-ului pe numele parametrului pentru a afișa ponturi despre instrumente, oferind informații despre parametrii specifici.



Apăsați de două ori pe un parametru pentru a deschide o fereastră care permite modificarea parametrului.

Click dreapta pe parametru pentru a deschide meniul derulant care să ofere opțiuni de editare suplimentare.









Parametrii din toate fișierele sunt listați în următoarea listă de parametri.

## 13.4 Lista parametrilor

Parametru	Valori	Setări implicite	Descriere Consultați secțiunea 12 pentru descrierea codurilor
<b>Identificare – Unitatea de operare</b>			
TAG	Max. 32 caractere		Identificarea etichetei unității de operare
TAG lung			
Adresa magistralei		0	Cod 46
Descriere			Câmpuri de text disponibile liber
Mesaj			
Câmpul de text 1 până la 5			
Numărul de serie al poziționerului			Numărul de serie al poziționerului
Numărul de produs al poziționerului		3730-3 xxx	Numărul de model al fabricantului poziționerului
Versiunea firmware		x.xx	Versiunea actuală a programului firmware al dispozitivului, Cod 43
Nivelul de diagnoză		EXPERT	
Numărul asamblării finale	0 ... 16777215	0	Orice număr ce poate fi atribuit pentru a identifica clar întregul dispozitiv de teren
Data (ziua)	1 ... 31	1	
Data (luna)		Ianuarie	Data care poate fi introdusă. Păstrată în poziționer
Data (anul)	1900 ... 2155	2003	
Certificare			Indică dacă poziționerul poate fi folosit în zonele cu risc
Număr de sincronizatoare inițiale	5 ... 20	5	Numărul de biți de sincronizare necesari
Numărul necesar de sincronizatoare inițiale		5	
Revizia HART		5	Denumeste versiunea specificației HART care este compatibilă cu poziționerul
<b>Identificare – Poziționer</b>			
Tipul dispozitivului		3730-3	Indică denumirea exactă a modelului
<b>Identificare – Poziționer – Servomotor</b>			
Identificarea tipului servomotorului			Numărul de identificare al fabricantului servomotorului pe care este montat poziționerul
Tipul servomotorului	Simplă acțiune Dublă acțiune	Simplă acțiune	Servomotor cu sau fără mecanism de revenire a arcului
Conectare	Integral/NAMUR	Integral	Definește conectarea poziționerului la robinetul de reglare
Amplificator	Inexistent/prezent	Inexistent	Amplificatorul pneumatic al volumului
Mărimea servomotorului	60 ... 5600	240 cm <sup>2</sup>	Suprafața utilă a membranei sau pistonului servomotorului
Valoarea inferioară a presiunii de semnal	0,0 ... 6	0,2 bar	Valoarea inițială a domeniului de reglare al servomotorului
Valoarea superioară a presiunii de semnal	0,0 ... 6	1,0 bar	Valoarea finală a domeniului de reglare al servomotorului
Presiunea de alimentare	0,0 ... 6	6,0 bar	Presiunea de alimentare a rețelei de aer comprimat

<b>Identificare – Poziționar – Robinet</b>			
Identificarea tipului robinetului			Numărul de identificare al fabricantului robinetului pe care este montat poziționarul
Direcția de curgere	Curgere către deschis (FTO)/ Curgere către închis (FTC)	Curgere către deschis (FTO)	Indică direcția în care agentul de proces curge spre conul robinetului.
Presetupa	Reglabilă/ Auto-reglabilă/ Etanșarea cu burduf	Auto-reglare	Etanșarea țijeii conului la atmosferă
Suprafața de așezare (tipul de scurgere)	Etanșare metalică/ Armătură metalică/ etanșare soft/ etanșare cu nichel	Etanșare metalică	Tipul etanșării dintre scaun și con
Echilibrarea presiunii	Fără/ Cu (PTFE)/ Cu (graft)	Fără	Con cu echilibrare de presiune pentru compensarea forțelor
Caracteristica de curgere	Liniară 30:1/ Proc. eg. 30:1/ Liniară 50:1/ Proc. eg. 50:1/ Alta	Liniară 50:1	Caracteristica robinetului: Curgerea la cursa robinetului
Standard de dimensiuni ale robinetului	DIN/ANSI	DIN	Dimensiunile robinetului conform DIN sau ANSI
Mărimea nominală DN	8 ... 2100	50	Mărimea nominală în mm (DIN) sau inch (ANSI)
Coeficient Kvs	0.0001 ... 20000.0000	1.0000 Kv	Coeficientul de curgere al robinetului
Unități Kvs	Kv/cv	Kv	Coeficient de curgere, unități metrice (Kvs) sau unități US Americane (cv)
Diametrul scaunului robinetului	2.0...500.0	6,0 mm	Diametrul găurii scaunului robinetului
<b>Identificare – Poziționar – Componente suplimentare</b>			
Electrovalvă		Nu este instalată	Cod 45
Traductor de poziție			Cod 37
Contact de limită inductiv	Instalat/ Nu este instalat		Cod 38

## Setarea cu programul TROVIS-VIEW – lista parametrilor

Unitate funcțională			
Protecție la scriere HART		Fără protecție la scriere	Cod 47
Pornire cu setările implicite			Cod 36
Poziționar – Modul de operare			
Modul de operare curent			Indică modul de operare curent utilizat de către dispozitiv
Modul de operare țintă	Automat/Manual/ Autoprotejat siguranță	Automat	Cod 0
Poziționar – Procesare date			
Variabila de referință w	Afișare curent variabile de proces		Cod 42
Variabila de control x			Poziția curentă
Deviația sistemului e			Deviația de la poziția țintă ( $e = w - x$ )
Variabila manipulată y			Indică semnalul de control y în % în relație cu domeniul cursei identificat la inițializare după ce dispozitivul a fost inițializat.
Starea			
Stare prescurtată			<p>Stare rezumată a dispozitivului de poziționerului. Starea prescurtată este compusă din mai multe stări. Starea prescurtată poate avea următoarele etape:</p> <p>Fără alarmă </p> <p>Întreținere necesară </p> <p>Întreținerea cerută </p> <p>Alarma de întreținere </p> <p>Verificarea funcției </p> <p>Stările prescurtate „Întreținere necesară” și „Întreținere cerută” sunt de asemenea indicate pe afișajul poziționarului prin .</p> <p>Starea prescurtată „Alarmă de întreținere” determină apariția simbolului de alarmă de defectare pe afișaj.</p>
Există un defect (contactul alarmei de defectare)	Afișare și alarmă		Starea contactului alarmei de defectare
Starea contactului de limită A1			Starea ieșirii de comutare pentru contactul de limită A1
x scade sub A1			Indică dacă variabila de control x a scăzut sub limita pentru A1
Starea contactului de limită A2			Starea ieșirii de comutare pentru contactul de limită A2
x depășește A2			Indică dacă variabila de control x a depășit limita pentru A2
Starea operațională			Indică starea operațională curentă a controlului intern
Temperatura			Temperatura curentă în poziționar

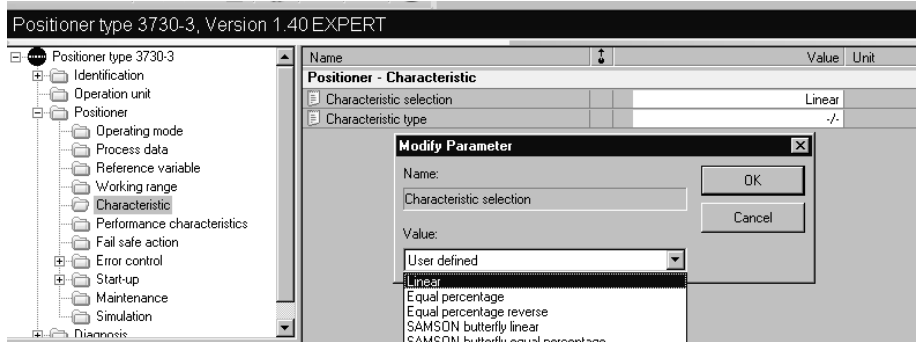
<b>Poziționer – Variabila de referință</b>			
Funcția de siguranță	Creștere/creștere >> Crest./descr. <>	Creștere/ creștere >>	Cod 7
Valoarea inferioară a domeniului de referință	0,0 ... 75,0%	0,0%	Cod 12
Valoarea superioară a domeniului de referință	25,0 ... 100,0%	100,0%	Cod 13
Permite poziția finală mai mică decât w	On/Off	On	Cod 14
Poziția finală când w este mai mic	0,0 ... 49,9%	1,0%	Cod 14
Permite poziția finală mai mare decât w	On/Off	Off	Cod 15
Poziția finală când w este mai mare	50,0 ... 100,0%	100,0%	Cod 15
Timpul de tranzit necesar DESCHIS	0 ... 240 s	0 s	Cod 21
Timpul de tranzit necesar ÎNCHIS	0 ... 240 s	0 s	Cod 22
<b>Poziționer – Domeniul de lucru</b>			
Valoarea inițială a domeniului cursei/ domeniul unghiului de rotire	0,0 ... 12,0 mm	0,0%	Cod 8
Valoarea finală a domeniului cursei/ domeniul unghiului de rotire	3,0 ... 15,0 mm	100,0%	Cod 9
Activează limita inferioară pentru cursă/ unghi de rotire	On/Off	Off	Cod 10
Cursă/unghi de rotire, limita inferioară	0,0 ... 49,9%	0,0%	Cod 10
Activează limita superioară pentru cursă/ unghi de rotire	On/Off	On	Cod 11
Cursă/unghi de rotire, limita superioară	50,0 ... 120,0%	100,0%	Cod 11

## Setarea cu programul TROVIS-VIEW – lista parametrilor

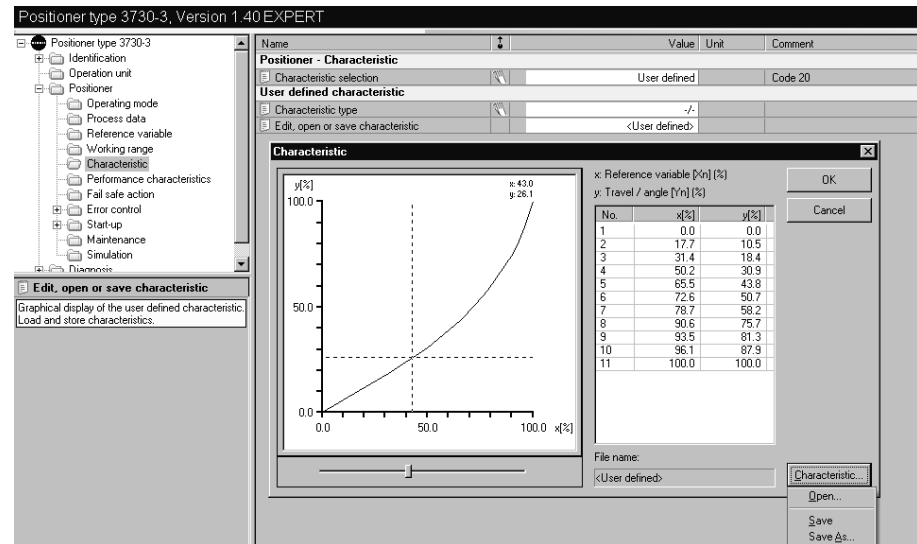
Poziționar – Caracteristici			
Caracteristica selecție	Liniară Procentaj egal Prog.eg. Invers  SAMSON robinete fluture liniar proc.eg.  robinete cu con rotativ VETEC liniare proc. eg. Robinete cu sferă segmentată liniar proc. eg.  <b>Definită de                      utilizator</b>	Liniară	Cod 20           Grafice ale caracteristicilor definite de utilizator, încărcarea și salvarea caracteristicilor. <b>Vedeți exemplul</b> de pe pagina urm.
Tipul caracteristicii			Text liber pentru descrierea caracteristicii definite de utilizator



Exemplu pentru caracteristica definită de utilizator



- Selecteaz **Caracteristică definită de utilizator** în parametrul **Selectare caracteristică**.
- Clic dublu pe **Editare, deschidere sau salvare caracteristică** pentru a deschide o fereastră în care caracteristica poate fi editată.
- Clic pe butonul *Caracteristica* din dreapta jos pentru a deschide și salva o caracteristică.



## Setarea cu programul TROVIS-VIEW – lista parametrilor

Parametru	Valori	Implicit	Descriere
<b>Poziționer – Caracteristici de performanță</b>			
<b>Poziționer – Caracteristici de performanță</b>			
Coefficientul proporțional de acțiune necesar KP (treaptă)	0...17	7	Cod 17
Coefficientul proporțional de acțiune KP (treaptă)			Cod 18
Timpul de acțiune derivativ necesar TV (treaptă)	Off/1/2/3/4	2	Cod 19
Timpul de acțiune derivativ TV (treaptă)			Cod 18
<b>Poziționer – Poziția de siguranță</b>			
Poziția de siguranță		Închidere	<p>Poziția de siguranță a servomotorului după o defecțiune de alimentare cu aer/alimentare auxiliară sau pornirea dispozitivului.</p> <p>Determinată în timpul inițializării de către poziția comutatorului culisant (vedeți secțiunea 5.1).</p> <p>La servomotoarele cu dublă acțiune, poziția de siguranță este numai pentru defecțiuni ale sursei de alimentare auxiliare. Nu este o poziție definită pentru defecțiuni de alimentare cu aer.</p>
<b>Poziționer – Controlul erorilor</b>			
Banda de toleranță	0,1...10,0%	5,0%	Cod 19
Timpul de întârziere	0...9999 s	30 s	Criteriul de resetare pentru monitorizarea buclei de control. O eroare a buclei de control este generată când timpul de întârziere este depășit și deviația sistemului nu este în banda de toleranță.
Cursa totală a robinetului		1	Cod 23
Limita cursei totale a robinetului	1000... 990 000 000	1 000 000	Cod 24
Modul de alarmă	A1 Conducător/ridicat A2 Non-conducător./reducător A1 Non-conducător./reducător A2 Non-conducător./reducător A1 Conducător/ridicat A2 Conducător./ridicat A1 Non-conducător./reducător A2 Conducător/ridicat	A1 Conducător/ridicat A2 Conducător/ridicat	Cod 25
Activarea valorii limită A1	On/Off	On	Cod 26
Valoarea limită A1	0,0 ... 100%	2,0%	Cod 26
Activarea valorii limită A2	On/Off	On	Cod 27




Valoarea limită A2	0,0 ... 100%	98,0%	Cod 27
Alarma de defectare cu „Verificarea funcției” stare prescurtată		Nu	Cod 32
Alarma de defectare cu „Alarma de întreținere” saun starea prescurtată „Întreținere necesară”	Numai alarma de întreținere și întreținere necesară	Alarma de întreținere	Cod 33
Limita punctului zero	0,0...100,0%	5,0%	Limita pentru monitorizarea punctului zero

**Poziționar – Controlul erorilor – Raport de clasificare****Alarmer de eroare în starea prescurtată**


Notă!

Fiecare alarmă de eroare are o stare atribuită.

Stările posibile sunt puse în ordine începând cu prioritatea cea mai mică:




Întreținere necesară		Cea mai mică
Întreținerea cerută		↓
Alarma de întreținere		
Verificarea funcției		
Fără alarmă		Alarma nu este adăugată la starea prescurtată

Alarma de defectare prezentă în dispozitivul cu prioritatea cea mai mare determină care stare prescurtată este afișată.

Stările prescurtate „Întreținere necesară” și „Întreținere cerută” sunt de asemenea indicate pe afișajul poziționarului prin .

Starea prescurtată „Alarmă de întreținere” determină apariția simbolului de alarmă de defectare pe afișaj.

## Dimensiuni în mm

x > domeniu	Determină starea individuală pentru fiecare alarmă	Cod 50
Delta x < domeniu		Cod 51
Conectare		Cod 52
Temp de inițializare depășită		Cod 53
Inițializare/ electrovalvă		Cod 54
Tempul de tranzit nerealizat		Cod 55
Poziția pinului		Cod 56
Bucșa de control		Cod 57
Punctul zero		Cod 58
Autocorecție		Cod 59
Semnal x	cu simbolul  o alarmă nu este adăugată la starea prescurtată	Cod 62
w prea mic		Cod 63
Parametru de control		Cod 68
Parametrul Poti		Cod 69
Parametru de calibrare		Cod 70
Parametri generali		Cod 71
Eroare internă a dispozitivului 1		Cod 73
Parametrul HART		Cod 74
Informații de parametru		Cod 75
Niciun mod de urgență		Cod 76
Parametrul opțiuni	Cod 78	
Cursa totală a robinetului depășită	Simbol  pentru întreținere necesară și întreținere cerută	Determină starea prescurtată când apare o defecțiune
Temperatura < -40 °C		Temperatura scade sub -40 °C în timpul funcționării
Temperatura > 80 °C		Temperatura depășește +80 °C în timpul funcționării
	Simbol  pentru alarma de întreținere	
	sau simbolul  pentru verificarea funcției	

### Poziționare – Pornire

Direcția de citire	Pneumatică conexiune dreapta/stânga	Pneumatică conexiune dreapta	Cod 2
Poziția pinului	Off 17/25/35/50/ 70/100/200 mm 90°	Off	Cod 4
Modul de inițializare	Domeniul nominal Domeniul maxim Reglare manuală Substituire	Domeniul maxim	Cod 6
Limita de presiune	Off /2,4/3,7/1,4 bar	Off	Cod 16
Domeniul nominal determinat			Cod 5

Timpul minim de tranzit DESCHIS			Cod 40
Timpul minim de tranzit ÎNCHIS			Cod 41
Poziția de siguranță			Poziția de siguranță a servomotorului după o defecțiune de alimentare cu aer/alimentare auxiliară sau pornirea dispozitivului. Determinată în timpul inițializării de către poziția comutatorului culisant (vezi secțiunea 5.1). La servomotoarele cu dublă acțiune, poziția de siguranță este numai pentru defecțiuni ale sursei de alimentare auxiliară. Nu este o poziție definită pentru defecțiuni de alimentare cu aer.
<b>Poziționar – Pornire – Inițializare</b>			
Modul de inițializare	Domeniul nominal Domeniul maxim Reglare manuală Substituire	Domeniul maxim	Cod 6
Dispozitiv inițializat			Starea inițializării dispozitivului
Inițializare			Începerea procedurii de inițializare. Parametrul modului de inițializare trebuie să fie mai întâi setat pe procedura de inițializare necesară.
Starea de inițializare			Starea procedurii de inițializare în curs
Inițializarea abandonată			Procedura de inițializare în curs a fost abandonată. Robinetul de reglare se mișcă în poziția sa de siguranță.
Modul de operare țintă	Automat Manual SIGURANȚĂ	Automat	Cod 0
Modul de operare curent			Indică modul curent de funcționare a poziționarului
<b>Eroare la inițializare</b>			
$x >$ domeniu	Alarmă		Cod 50
Delta $x <$ domeniu			Cod 51
Conectare			Cod 52
Timpul de inițializare depășit			Cod 53
Inițializare/electrovalvă			Cod 54
Timpul de tranzit prea scurt			Cod 55
Poziția pinului			Cod 56
Niciun mod de urgență			Cod 76
<b>Poziționar – Pornire – Substituție</b>			
Inițializat în modul Sub			Indică dacă configurarea substituției (modul sub) a fost efectuată
Direcția de închidere		Contor-în sens orar	Cod 34
Poziția de blocare		0.0 %	Cod 35

<b>Poziționer – Întreținere</b>			
<b>Lansare calibrare zero</b>			
Calibrare zero			Lansare calibrare zero
Starea de inițializare			Starea procedurii de inițializare în curs
Inițializarea abandonată			Procedura de inițializare în curs a fost abandonată. Robinetul se mută în poziția de siguranță.
Modul de operare țintă	Automat Manual SIGURANȚĂ	Automat	Cod 0
Modul de operare curent			Indică modul curent de funcționare a poziționerului
<b>Poziționer – Simulare</b>			
Testarea alarmei A1			Cod 28
Testarea alarmei A2			Cod 28
Testarea alarmei A3 (ieșirea alarmei de defectare)			Cod 28
<b>Diagnoză</b>			
Nivelul de diagnoză setare		Expert	
Modul de operare curent		Automat	Indică modul curent de funcționare a poziționerului
<b>Diagnoză – Alarme de stare</b>			
<b>Starea</b>			
Starea prescurtată	Simbol de alarmă		Starea prescurtată rezumată. Realizată din mai multe stări.
Contorul orelor de funcționare	Afișare sau stare		Timpul scurs de la prima inițializare
Dispozitivul în buclă închisă			Timpul scurs în buclă închisă de la prima inițializare
Dispozitivul conectat de la ultima inițializare			Timpul scurs de la ultima inițializare
Dispozitivul în buclă închisă de la ultima inițializare			Timpul scurs în buclă închisă de la ultima inițializare
Eroare generată (ieșirea alarmei de defectare)			Starea ieșirii alarmei de defectare
Starea electrovalvei			Starea electrovalvei opționale
Poziția de siguranță			Poziția de siguranță a servomotorului după o defecțiune de alimentare cu aer/alimentare auxiliară sau pornirea dispozitivului. Determinat în timpul inițializării.
Dispozitiv inițializat			Starea inițializării dispozitivului
Pornire realizată cu setările implicite			Indică dacă a fost realizată o pornire cu setările implicite.
Operare locală activă			Operarea locală este activă
Configurație schimbată			Stare schimbată a configurației bitului de stare al dispozitivului.
Numărul de calibrări de zero			Numărul de calibrări zero care au fost efectuate de la ultima inițializare
Numărul de inițializări			Numărul de inițializări realizate
Limita punctului zero		Limita pentru monitorizarea punctului zero	

<b>Operare</b>		
Bucula de control	Alarmă	Cod 57
Punctul zero		Cod 58
Autocorecție		Cod 59
Eroare fatală		Cod 60
w prea mic		Cod 63
Cursa totală a robinetului depășită		Starea limitei cursei totale a robinetului
Temperatura depășită		Alarma de stare rezultată din analiza de diagnosticare
<b>Hardware</b>		
Semnal x	Alarmă	Cod 62
Convertoar i/p		Cod 64
Hardware		Cod 65
Memoria pt. date		Cod 66
Calcul de control		Cod 67
Eroare la încărcarea programului		Cod 77
<b>Inițializare</b>		
Domeniu x	Alarmă	Cod 50
Delta x < domeniu		Cod 51
Conectare		Cod 52
Timpul de inițializare depășit		Cod 53
Inițializare/electrovalvă		Cod 54
Timpul de tranzit prea scurt		Cod 55
Poziția pinului		Cod 56
Niciun mod de urgență		Cod 76
<b>Memoria pt. date</b>		
Parametru de control	Alarmă	Cod 68
Parametrul Poti		Cod 69
Calibrare parametru		Cod 70
Parametri generali		Cod 71
Eroare internă a dispozitivului 1		Cod 73
Parametrul HART		Cod 74
Parametrul Info		Cod 75
Parametrul opțiune		Cod 78
Diagnoză parametri		Cod 80

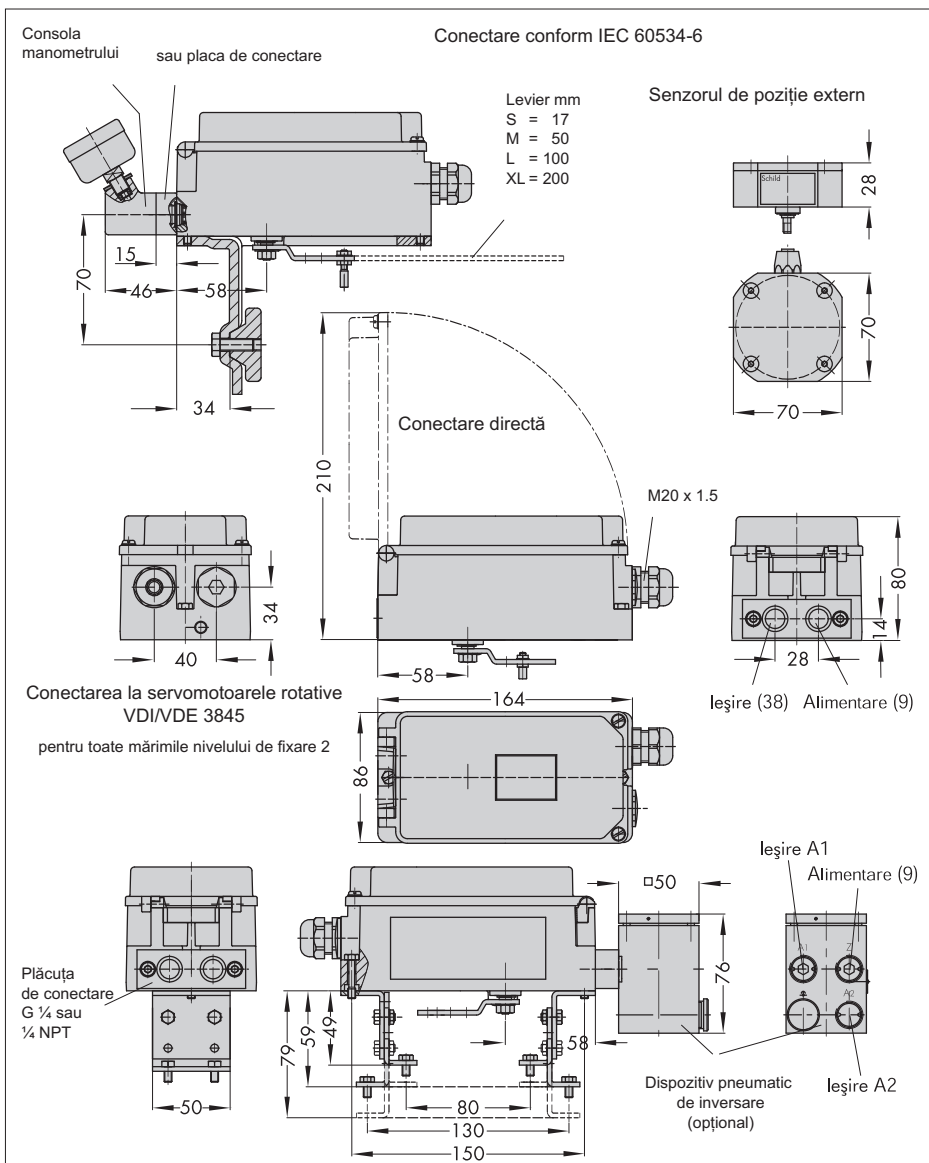
## Dimensiuni în mm

<b>Temperatura</b>		
Temperatura min.	Afișaj	Cea mai mică temperatură înregistrată la poziționer
Temperatura max.		Cea mai mare temperatură înregistrată la poziționer
Temperatura min. (timp)		Contorul orelor de funcționare înregistrate când a fost înregistrată cea mai mică temperatură la poziționer
Temperatura max. (timp)		Contorul orelor de funcționare înregistrate când a fost înregistrată cea mai mare temperatură la poziționer
<b>Diagnoză – Mesaje de stare – Jurnal de date</b>		
Alarmer (1) – (30)	Alarmă	Alarmer înregistrate generate de către poziționer
Orele de funcționare de la prima inițializare		Contorul orelor de funcționare înregistrate la fiecare alarmă
<b>Diagnoză – Alarmer de stare – Resetare</b>		
Resetarea cursei totale absolute	Resetarea alarmerelor corespondente	Resetarea contorului pentru cursa totală absolută înapoi pe 0
Resetare indicator valori implicite		Setarea indicatorului de valori implicite înapoi pe 0
Setare modificată pentru resetarea dispozitivului		Bitul de stare pentru resetarea dispozitivului setarea dispozitivului modificată.
<b>Eroare la inițializarea de resetare</b>		
Resetare $x >$ domeniu	Resetarea alarmerelor corespondente	Cod 50
Resetare Delta $x <$ domeniu		Cod 51
Resetare conectare		Cod 52
Resetare inițializare depășită		Cod 53
Resetare inițializare/electrovalvă		Cod 54
Resetare timp de tranzit prea scurt		Cod 55
Resetare a poziției pinului		Cod 56
<b>Resetarea erorii operaționale</b>		
Resetarea punctului zero	Resetarea alarmerelor corespondente	Cod 58
Resetare autocorecție		Cod 59
<b>Resetare eroare hardware</b>		
Resetare hardware	Resetarea alarmerelor corespondente	Cod 65
Resetare control calcul		Cod 67
<b>Resetare eroare de date</b>		
Resetare parametru de control	Resetarea alarmerelor corespondente	Cod 68
Resetare parametru Poti		Cod 69
Resetare parametri generali		Cod 71
Parametrul HART		Cod 74
Resetare parametru opțiuni		Cod 78



Resetare parametri de diagnosticare		Cod 80
<b>Resetare informații statistice</b>		
Resetare jurnal de date		Datele măsurate din memoria tampon a jurnalului de date sunt șterse

## 14 Dimensiuni în mm



TRANSLATION

Offenbach, 2005-11-21  
 Contact  
 J.L. Biehl  
 Tel. (069) 8386-249  
 Fax (069) 8386-716  
 gerhard.biehl@vde.com

Our ref.  
 479000-9010-0001/07325  
 FGS3/mb-wah

Your ref.  
 2005-11-08  
 P. Optl

Test report for Information of the Applicant

Testing of the Degree of Protection on enclosures of Type 3730 and Type 3731 Positioners

This test report contains the result of a single investigation carried out on the product submitted. A sample of this product was tested to find the accordance with the thereafter listed standards resp. parts of standards.

The test report does not entitle to use a VDE Certification mark and the "GS – gegrippte Sicherheit (test safety)" and does not refer to all VDE specifications applicable to the tested product.

This report may only be passed to a third party in its complete wording including this preamble and the date of issue.

Any publication or reproduction requires the prior written approval of the VDE Testing and Certification Institute.

1 Assignment

The samples, described in 2 below were tested for compliance with the IP 66 degree of protection.

2 Samples

- 2.1 Type 3730 Positioner
- 2.2 Type 3731 Positioner

3 Basis of assessment

DIN EN 60529/VDE 0470 Part 1:2000-09  
 Degree of protection provided by enclosures (IP Code)  
 German version EN 60529:1999+A1:2000

4 Execution of the tests

The dust test had already been carried out on the Type 3730 Positioner under the reference number: 479000-9010-0001/32752 and on the Type 3731 Positioner under the reference number: 479000-9010-0001/58985 with suction as per category 1 at the connecting enclosures of the positioners and solenoid valves. The under pressure was 2 kPa and the test lasted 8 hours.

5 Test results

The testing of the samples described in 2 above yielded the following results:

- Protecting against access to hazardous parts and against ingress of solid foreign objects according to DIN EN 60529/VDE 0470 Part 1:2000-09 **IP6X satisfied**
- Protecting against ingress of water according to DIN EN 60529/VDE 0470 Part 1:2000-09 **IPX6 satisfied**

The positioner enclosures in the versions submitted meet the requirements of IP 66 degree of protection.

There was no ingress of either dust or water.

VDE- Prüf- und Zertifizierungsinstitut  
 Fachgebiet FG33

(Signature) (Signature)  
 Gerhard Biehl

VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK  
 ELEKTRONIK, INFORMATIONSTECHNIK e.V.  
 Prüfbericht VDE e.V. EN 60529 IP-Schauerprobe 1e-mit: vde-institut@vde.com

VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK  
 ELEKTRONIK, INFORMATIONSTECHNIK e.V.  
 Prüfbericht VDE e.V. EN 60529 IP-Schauerprobe 2e-mit: vde-institut@vde.com

Testing and Certification Institute  
 Merianstrasse 28  
 D-63069 Offenbach



**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**  
**IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres**

For rules and details of the IECEx Scheme visit [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

IECEX PTB 05.0008

Current

2005-02-21

SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Germany

0

1

3

Customer's body:

HART cableable positioner type 3730-31..

General Requirements, Intrinsic Safety, Protection by Enclosure

Ex Ia IIC 16/T/ST4  
 IP 54 and IP 65 T 80 °C

Approved for issue on behalf of the IECEx  
 Certification Body:

Position:

Signature:  
 (to be printed below)

Date:



Bundesallee 100  
 38116 Braunschweig  
 Germany

IECEX PTB 05.0008

2005-02-21

SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

Germany

0

2

3

STANDARDS:

IEC 60079-0 : 2000

IEC 60079-11 : 1989

IEC 61241-1-1 : 1989

This Certificate does not include compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment tested has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

DE/PTB05-005

BI02174



IECEX PTB 05.0008

2005-02-21

0

3 3

**EQUIPMENT:**

Equipment systems covered by this certificate are as follows:

CONDITIONS OF CERTIFICATION: NO

Appendix:



## TRANSLATION

## EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATION

- (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 2174

- (4) Equipment: HART<sup>®</sup> capable positioner Type 3730-31
- (5) Manufacturer: SAMSON AG Mess. und Regeltechnik  
Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany
- (6) Address:
- (7) This equipment and any acceptable variation thereof are specified in the schedule to this certificate.
- (8) 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 02-22323.**

- (9) The Essential Health and Safety Requirements are satisfied by compliance with  
**EN 50014: 1997**      **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.

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.  
This EC Type Examination Certificate is subject to special conditions, schedule included.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig      PTB32-3730.dec  
Page 1/6

- (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.

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



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz      Braunschweig, 02. Dezember 2002  
By order

(Signature)      (Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirktor

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.  
This EC Type Examination Certificate is subject to special conditions, schedule included.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig      PTB32-3730.dec  
Page 2/6

(13) **S c h e d u l e**

(14) **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 02 ATEX 2174**

(15) **Description of Equipment**

The HART<sup>®</sup> capable positioner Type 3730-31 is a single- or double-acting positioner with communication capability intended for attachment to all current linear or rotary actuators. It serves for adjusting valve stem position to the control signal.

In the 3730-31 ... version communication is according to the SSP (SAMSON Serial Interface Protocol) and the HART protocol.

The HART<sup>®</sup> capable positioner Type 3730-31 is a passive two-terminal network which 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.

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 are shown in the table below:

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	-40 °C ... 60 °C
T5	-40 °C ... 70 °C
T4	-40 °C ... 80 °C

**Electrical data**

Signal circuit  
(terminals 11/12)

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

**Maximum values:**

$U_i = 28$  V

$I_i = 115$  mA

$P_i = 1$  W

$C_i = 5.3$  nF,  $L_i =$  negligible

EC Type Examination Certificate, 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

Page 3/6

PTB32-3730.doc

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

**Maximum values:**

$U_i = 20$  V

$I_i = 60$  mA

$P_i = 250$  mW

$C_i = 5.3$  nF,  $L_i =$  negligible

Limit switch, inductive  
(terminals 41/42, 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

$C_i = 60$  nF,  $L_i = 200$   $\mu$ H, or

$U_i = 16$  V

$I_i = 25$  mA

$P_i = 64$  mW

$C_i = 60$  nF,  $L_i = 200$   $\mu$ H

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

Temperature class	Permissible ambient temperature range	$I_0 / P_0$
T6	-40 °C ... 45 °C	52mA/169mW
T5	-40 °C ... 60 °C	
T4	-40 °C ... 75 °C	
T6	-40 °C ... 60 °C	25mA/64mW
T5	-40 °C ... 80 °C	
T4	-40 °C ... 80 °C	

EC Type Examination Certificate, 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

Page 4/6

PTB32-3730.doc

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
 Braunschweig und Berlin

Fault alarm output  
 (terminal 83/84)  
 Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC  
 only for connection to a certified intrinsically safe  
 circuit

**Maximum values:**

U = 20 V  
 I = 60 mA  
 P = 250 mW  
 C<sub>i</sub> = 5.3 nF, L<sub>i</sub> = negligible

Serial interface BU

Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC

**Maximum values:**

U<sub>0</sub> = 7.88 V  
 I<sub>0</sub> = 61.8 mA  
 P<sub>0</sub> = 120 mW, Linear characteristic  
 C<sub>0</sub> = 0.65 µF, L<sub>0</sub> = 10 mH  
 only for connection to a certified  
 intrinsically safe circuit

U<sub>i</sub> = 16 V  
 I<sub>i</sub> = 25 mA  
 P<sub>i</sub> = 64 mW  
 C<sub>i</sub> = negligible,  
 L<sub>i</sub> = negligible

For interconnecting the rules for interconnecting intrinsically safe circuit shall be  
 complied with.

External position sensor  
 (analog pcb, pins, pp9, p10,  
 p11)

Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC

**Maximum values:**

U<sub>0</sub> = 7.88 V  
 I<sub>0</sub> = 61 mA  
 P<sub>0</sub> = 120 mW, Linear characteristic  
 C<sub>0</sub> = 0.66 µF, L<sub>0</sub> = 10 mH  
 C<sub>i</sub> = 730 nF, L<sub>i</sub> = 370µH

EC Type Examination Certificate 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  
 Page 6/6

PTB32-3730.doc

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
 Braunschweig und Berlin

(16) Test Report: **PTB Ex 02-22323**

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

Not applicable

**(18) Special Health and Safety Requirements**

In compliance with the standards specified above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
 By order

Braunschweig, 02 December 2002

(Signature) (seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer  
 Regierungsdirektor

EC Type Examination Certificate 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  
 Page 6/6


PTB32-3730.doc



## TRANSLATION

### ADDENDUM No.: 1

in compliance with Directive 94/9/EC Annex III Clause 6  
to the EC Type Examination Certificate **PTB 02 ATEX 2174**

**Equipment:** Model 3730-31.. HART-capable Positioner  
**Marking:**  II 2 G Ex ia IIC T6  
**Manufacturer:** SAMSON AG  
**Address:** Weismüllerstr. 3, D-60314 Frankfurt, Germany

#### Description of the additions and modifications

In future the Model 3730-31... HART-capable Positioner is permitted to be manufactured also in compliance with the documents listed below.

The modem board will be modified and the optional "Forced Venting Function" will be added. The electrical data will be supplemented as follows:

#### Electrical data

**Forced venting function**  
safe  
Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC  
(terminal 81/82)  
circuit

#### Maximum values:

U<sub>0</sub> = 28 V  
I<sub>0</sub> = 11.5 mA  
P<sub>0</sub> = 500 mW  
L<sub>0</sub> = negligible  
C<sub>0</sub> = 5.3 nF

---

EC Type Examination Certificates without signature and seal are invalid.  
This EC Type Examination Certificate may only be reproduced, modified, copied, or otherwise used 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

Phb92-3730-31Add1.doc

Addendum No. 1 to the EX Type Examination Certificate **PTB 02 ATEX 2174**

All the other electrical data and particulars specified in the EC Type Examination Certificate apply unchanged also to this Addendum No. 1.

**Test report:** PTB EX 03-23171

Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
By order Braunschweig, 18 June 2002

(Signature) (Seal)

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirktor

---


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

Phb32-3730-31Add-1.doc

## ADDENDUM n.o.: 2

in compliance with Directive 94/9/EC Annex III Clause 6  
to the EC Type Examination Certificate PTB 02 ATEX 2174


**Equipment:** Model 3730-31... HART capable Positioner  
**Marking:**  II 2G EEx ia IIC T6  
**Manufacturer:** SAMSON AG  
**Address:** Weismüllerstr. 3, D-40314 Frankfurt, Germany

### Description of the additions and modifications

The Model 3731-31... HART capable Positioner is permitted to be manufactured in future also in compliance with the documents specified in the attached test report PTB Ex 04-23430.

Attachment to pneumatic control valves or butterfly valves is either directly to the Series 3277 Actuators or by means of NAMUR adapter plates to actuators of conventional design.

The modifications relate to the internal and external design.

- a) The Model 3730-31... HART capable Positioner satisfies the requirements of EN 50281-1-1:1998 relating to electrical apparatus with protection provided by enclosures. According to this standard, the positioner shall be provided in addition with the following marking:
-  II 2D IP 65 T 80 °C
- b) The circuitry of the multifunction printed circuit board will be modified and the option "position indicator" will be added (version 3730-...1...1), the electrical data will be supplemented as follows:

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

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

PTB32462-200

### Electrical data

**Signal circuit** Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC  
 Only for connection a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:  
 U<sub>i</sub> = 28 V  
 I<sub>i</sub> = 115 mA  
 P<sub>i</sub> = 1 W  
 L<sub>i</sub> negligible  
 C<sub>i</sub> = 35 nF

### Version 3730-...1-1

**Position indicator** (terminals 31/32) Type of protection: Intrinsic safety EEx ia IIC  
 Only for connection a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:  
 U<sub>i</sub> = 28 V  
 I<sub>i</sub> = 115 mA  
 P<sub>i</sub> = 1 W  
 L<sub>i</sub> negligible  
 C<sub>i</sub> = 5,3 nF

All the other electrical data and information contained in the EC Type Examination Certificate apply unchanged also to this Addendum No. 2.

### Test report: PTB EX 04-23430

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig, 16 February 2004  
 By order

(Signature) (Seal)

Dr. Ing. U. Gerlach

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

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

PTB32462-200

## TRANSLATION

### Statement of Conformity

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

(3) EC Type Examination Certificate Number

#### PTB 03 ATEX 2180 X

(4) Equipment: Model 3730-38 HART-capable Positioner

(5) Manufacturer: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

(6) Address: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

(7) The equipment and any acceptable variation thereof are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to therein.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body number 0102 according 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 specified in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report.

#### PTB Ex 03-23301

(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 as 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.

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



Braunschweig, .....

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

(Signature)

(Seal)

Dr. Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirktor

(13) **S c h e d u l e**

(14) **Statement of Conformity PTB 03 ATEX 2180 X**

(15) **Description of Equipment**

The Model 3730-38... HART-capable Positioner is a single- or double-acting positioner with communication capability intended for attachment to any current linear or rotary actuator. It serves for translating control signals into valve stem positions.

The Model 3730-38... version is capable of communicating according to the SSP and the HART protocol.

For instrument air non-combustible media are used.

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

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

Temperature class	Permissible ambient temperature range
T6	-40°C...60°C
T5	-40°C...70°C
T4	-40°C...80°C

**Electrical data**

Signal circuit (terminals 11/12)	Type of protection EEx nA II
Software limit switch (terminals 41/42, 51/52)	Type of protection EEx nA II
Inductive limit switch (terminals 41/42)	Type of protection EEx nA II
Forced venting function (terminals 81/82)	Type of protection EEx nA II
Fault alarm output (terminals 83/84)	Type of protection EEx nA II
Serial interface adapter	Type of protection EEx nA II
External position sensor (analog board, pins p9, p10, p11)	Type of protection EEx nA II

Statements of Conformity without signature and seal are invalid.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 D-38116 Braunschweig **ph4379**, n.d.4u

(16) Test report **PTB Ex 03-23301**

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

The signal circuit (terminals 11/12) shall be protected by a fuse installed outside of the hazardous locations. This fuse shall comply with IEC 60127-2/II, 250 V F, or with IEC 60127-2/VI, 250 T, with a fuse nominal current of In ≤ 63 mA.

The serial interface adapter shall be protected in the Vcc connection by a fuse in compliance with IEC 60127-2/II, 250 V F, or with IEC 60127-2/VI, 250 T, with a fuse nominal current of In ≤ 40 mA.

The serial interface adapter shall be installed outside the hazardous location.

The Model 3730-38... HART-capable Positioner 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 cable entries and/or cable couplers..

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

(18) **Basis health and safety requirements**

Are satisfied by compliance with the standard specified above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
By order

Braunschweig, .....

(Signatures) (seal)  
Dr. Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor

Statements of Conformity without signature and seal are invalid.  
Extracts or changes shall require the prior approval of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100 D-38116 Braunschweig **ph4379**, n.d.4u

**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**

Circuit No.	Control signal	Position indicator	Forced venting function Solenoid valve	Limit switches		Fault signal
				inductive	software	
	1	2	5	3 and 4	3 and 4	6
<b>Terminal No.</b>	11 / 12	31 / 32	81 / 82	41 / 42 and 51 / 52	41 / 42 and 51 / 52	83 / 84
<b>U<sub>i</sub> or V<sub>max</sub></b>	28V	28V	28V	16V	20V	20V
<b>I<sub>i</sub> or I<sub>max</sub></b>	115mA	115mA	115mA	25/52 mA	60mA	60mA
<b>P<sub>i</sub> or P<sub>max</sub></b>	1W	1W	500mW	64/169mW	250mW	250mW
<b>C<sub>i</sub></b>	35nF	5.3nF	5.3nF	60nF	13.3nF	13.3nF
<b>L<sub>i</sub></b>	0µH	0µH	0µH	100µH	0µH	0µH

Circuit	Serial interface BU		External position sensor	
	Connector	Analogue pcb pin p9, p10, p11	U <sub>o</sub> or V <sub>oc</sub>	I <sub>o</sub> or I <sub>sc</sub>
<b>U<sub>i</sub> or V<sub>max</sub></b>	16V	U <sub>o</sub> or V <sub>oc</sub>	7.88V	7.88V
<b>I<sub>i</sub> or I<sub>max</sub></b>	25mA	I <sub>o</sub> or I <sub>sc</sub>	61.8mA	61mA
<b>P<sub>i</sub> or P<sub>max</sub></b>	64mW	P <sub>o</sub>	120mW	120mW
<b>C<sub>i</sub></b>	0nF	C <sub>o</sub>	0.65µF	C <sub>i</sub> =730nF
<b>L<sub>i</sub></b>	0µH	L <sub>o</sub>	10mH	L <sub>i</sub> =370µH

Notes: Entity parameters must meet the following requirements:

$$U_o \text{ or } V_{oc} \text{ or } V_i \leq U_i \text{ or } V_{max} / I_o \text{ or } I_{sc} \text{ or } I_i \leq I_i \text{ or } I_{max} / P_o \text{ or } P_{max} \leq P_i \text{ or } P_{max}$$

$$C_o \geq C_i + C_{cable} \text{ and } L_o \geq L_i + L_{cable}$$

**Table 2: CSA/FM – certified barrier parameters of circuit 2 and 5**

Barrier	Supply barrier				Evaluation barrier			
	V <sub>oc</sub>	R <sub>min</sub>	I <sub>sc</sub>	P <sub>max</sub>	V <sub>oc</sub>	R <sub>min</sub>	I <sub>sc</sub>	
<b>circuit 2</b>	≤28V	≥200Ω	≤115mA	≤1W	≤28V	#	0mA	
<b>circuit 5</b>	≤28V	≥38Ω	≤115mA	≤500mW	≤28V	#	0mA	

**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	-40°C ... 60°C
T5	-40°C ... 70°C
T4	-40°C ... 80°C

**Table 4: For the Model 3730 – 331 ... Positioner 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	-40°C ... 45°C	
T5	-40°C ... 60°C	52mA
T4	-40°C ... 75°C	
T6	-40°C ... 60°C	
T5	-40°C ... 80°C	25mA
T4	-40°C ... 80°C	

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

CSA- certified for hazardous locations

Ex in IIC T6; Class I, Zone 0

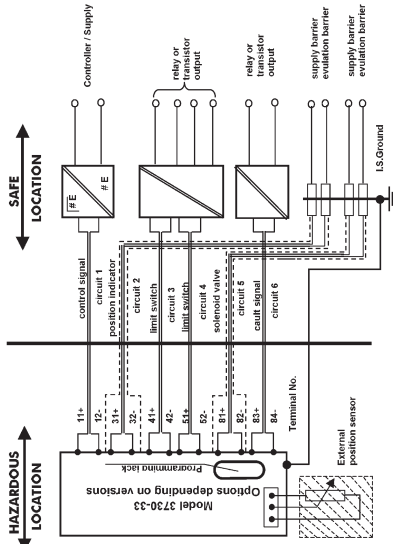
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D,

Class II Div. 1, Groups E, F + G; Class III.

**Type 4 Enclosure**

**Notes:**

- 1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with 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 on page 1.
- 2.) For barrier selection see Table 2 on page 2.
- 3.) The installation must be in accordance with the C. E. C. Part 1.
- 4.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.
- 5.) For CSA Certification, Safety Barrier must be CSA Certified and installed in accordance with C.E.C. Part 1. Each pair of I.S. wires must be protected by a shield that is grounded at the I.S. Ground. This shield must extend as close to the terminals as possible.



**Controller CSA/FM - certified.**  
**Relay or transistor output 1 or 2 channel(s) resp. CSA/FM - certified**  
**Supply and evaluation barrier CSA/FM - certified**

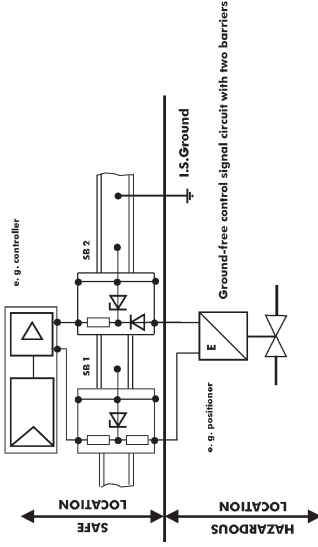
For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuits 1, 3, 4 and 6 see Table 1  
 For the permissible barrier parameters for the circuits 2 and 5 see Table 2  
 Cable entry M 20 x 1,5 or metal conduit according to drawing No. 1050 - 0539 T  
 or 1050 - 0540 T

Revision Control Number: 0/ October 2003

Addendum to EB 8384-3EN

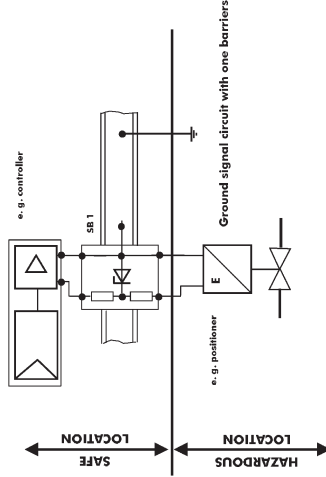
On interconnection to form ground- free signal circuits, only evaluation barriers must be installed in the return line. Correct polarity must be ensured.

**Circuit diagram of a ground- free signal circuit.**  
 (position indicator and forced venting function)



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

**Circuit diagram of a grounded signal circuit**  
 (position indicator and forced venting function)



Revision Control Number: 0/ October 2003

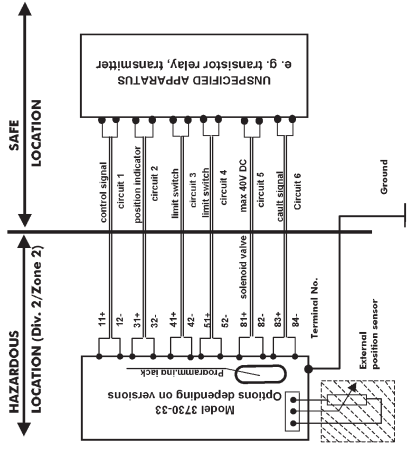
Addendum to EB 8384-3EN

**CSA- certified for hazardous locations**

- Class I, Zone 2
- Class I, Division 2, Groups A, B, C, D,
- Class II, Groups E, F + G, Class III.

**Type 4 Enclosure**

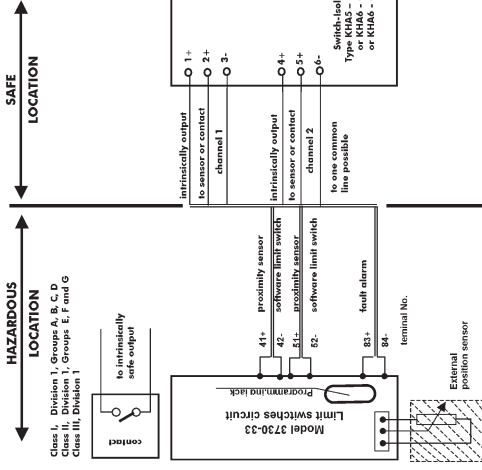
HART-capable positioner with position indicator, forced venting function (solenoid valve), fault signal and limit switches.



**Notes:**

- 1.) The installation must 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

**Installation drawing Control Relay KHA5-OTI/Ex.2, KHA6-OTI/Ex.1 or KHA6-OTI/Ex.2 with Model SJ-b-b-N Proximity Sensors**



maximum capacitance of each inductive sensor 60nF  
maximum inductance of each inductive sensor 200µH

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

Control Relay Terminal No.	Groups		L	C	VOC	ISC
	A + B	C	[mH]	[µF]	[V]	[mA]
1-3; 2-3	A	B	84,8	1,27	12,9	19,8
4-6; 3-6	C	D	299	3,82	12,9	19,8
			744	10,2		

Each pair of U.S. wires must be protected by a shield that is grounded at the U.S. end. The shield must be connected to the terminals as possible install per C.E.C. Part 1.

Addendum Page 7

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.	Control signal	Position Indicator	Forced venting function Solenoid valve	Limit switches		Fault signal
				Inductive	software	
1	1	2	5	3 and 4	3 and 4	6
Terminal No.	11 / 12	31 / 32	81 / 82	41 / 42 and 51 / 52	41 / 42 and 51 / 52	82 / 84
U <sub>or</sub> V <sub>max</sub>	28V	28V	28V	16V	20V	20V
I <sub>or</sub> I <sub>max</sub>	115mA	115mA	115mA	2552 mA	60mA	60mA
P <sub>or</sub> P <sub>max</sub>	1W	500mW	500mW	64/168 mW	250mW	250mW
C <sub>i</sub>	35nF	5.3nF	5.3nF	60nF	13.4nF	13.4nF
L <sub>i</sub>	0µH	0µH	0µH	100µH	0µH	0µH

Circuit Terminal	Serial interface BU		External position sensor	
	Connector	Analog pcb pin p9, p10, p11	U <sub>or</sub> V <sub>oc</sub>	I <sub>or</sub> I <sub>sc</sub>
U <sub>or</sub> V <sub>max</sub>	18V	U <sub>or</sub> V <sub>oc</sub>	7.88V	7.88V
I <sub>or</sub> I <sub>max</sub>	25mA	I <sub>or</sub> I <sub>sc</sub>	61.8mA	61mA
P <sub>or</sub> P <sub>max</sub>	64mW	P <sub>o</sub>	120mW	120mW
C <sub>i</sub>	0nF	C <sub>o</sub>	0.66µF	C <sub>i</sub> =730nF
L <sub>i</sub>	0µH	L <sub>o</sub>	10mH	L <sub>i</sub> =370µH

Notes: Entity parameters shall meet the following requirements:

U<sub>or</sub> V<sub>oc</sub> or V<sub>i</sub> ≤ U<sub>j</sub> or V<sub>max</sub> / I<sub>or</sub> I<sub>sc</sub> or I<sub>i</sub> ≤ I<sub>i</sub> or I<sub>max</sub> / P<sub>o</sub> or P<sub>max</sub> ≤ P<sub>i</sub> or P<sub>max</sub>  
 C<sub>i</sub> ≥ C<sub>i</sub> + Cable and L<sub>i</sub> ≥ L<sub>i</sub> + Cable

Revision Control Number: 1 Dec. 03

Addendum to EB 8384-3EN

Addendum Page 8

Table 2: FM/ CSA – approved barrier parameters of circuit 2 and 5

Barrier	Supply barrier				Evaluation barrier			
	V <sub>oc</sub>	R <sub>min</sub>	I <sub>sc</sub>	P <sub>max</sub>	V <sub>oc</sub>	R <sub>min</sub>	I <sub>sc</sub>	#
circuit 2	≤28V	≥196Ω	≤115mA	≤1W	≤28V	≥196Ω	≤115mA	≤1W
circuit 5	≤28V	≥392Ω	≤115mA	≤600mW	≤28V	≥392Ω	≤115mA	≤600mW

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	-40°C ... 60°C
T5	-40°C ... 70°C
T4	-40°C ... 80°C

Table 4: For the Model 3730 - 331 . . . Positioner 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	-40°C ... 45°C	52mA
T5	-40°C ... 60°C	
T4	-40°C ... 75°C	25mA
T6	-40°C ... 60°C	
T5	-40°C ... 80°C	
T4	-40°C ... 80°C	

Revision Control Number: 1 Dec. 03

Addendum to EB 8384-3EN



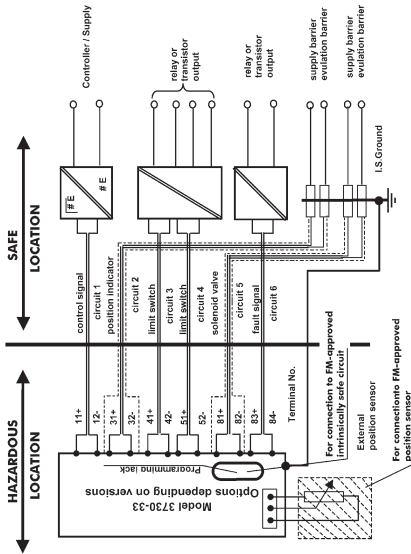
Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.  
 FM- approved for hazardous locations

Class I, Zone 0 A Ex ia IIC T6;  
 Class I, II, III, Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F + G;

NEMA 4

**Notes:**

- 1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with FM/CSA approved apparatus. For maximum values of  $U_i$  or  $V_{max}$ ;  $I_i$  or  $I_{max}$ ;  $P_i$  or  $P_{max}$ ;  $C$  and  $L_i$  of the various apparatus see Table 1 on page 7.
- 2.) For barrier selection see Table 2 on page 8.
- 3.) The installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.
- 4.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.



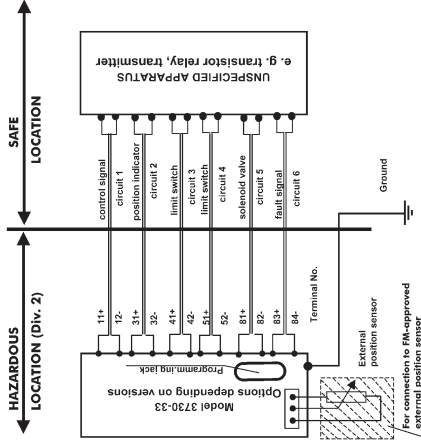
For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuits 1, 3, 4 and 6 see Table 1  
 For the permissible barrier parameters for the circuits 2 and 5 see Table 2  
 Cable entry M 20 x 1.5 or metal conduit according to drawing No. 1050 – 0559 T  
 or 1050 – 0540 T

FM- approved for hazardous locations

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D,  
 Class II, Division 2 Groups F + G.

NEMA 4

HART-capable positioner with position indicator, forced venting function (solenoid valve), fault signal and limit switches.



**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  
 Cable entry only rigid metal conduit

**Addendum Page 11**  
**Installation drawing Control Relay Khab-cx de Model SJ-b-N Proximity Sensors**



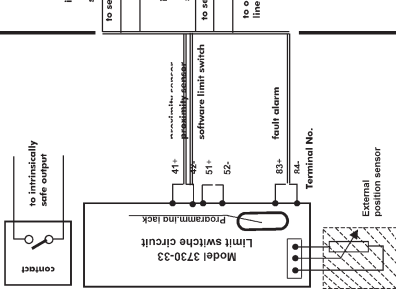
**HAZARDOUS LOCATION**

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

Model destination code Type Khab - cEde  
 Terminals 1-3, 2-3, 4-6, 5-6  
 a= Supply Voltage type A or D  
 b= Supply Level  
 2=24V DC±15%; 5=120V AC ±10%-15%;  
 c= Output type RTA; RM; /; SS; /; SS2; /; RS; /;  
 d= Number of channels 1 or 2

**SAFE LOCATION**

Model destination code Type Khab - cEde  
 Terminals 1-3, 2-3, 4-6, 5-6  
 a= Supply Voltage type A or D  
 b= Supply Level  
 2=24V DC±15%; 5=120V AC ±10%-15%;  
 c= Output type RTA; RM; /; SS; /; SS2; /; RS; /;  
 d= Number of channels 1 or 2



maximum capacitance of each inductive sensor 400pF  
 maximum inductance of each inductive sensor 200µH

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

Control Relay	L	C	V <sub>OC</sub>	I <sub>SC</sub>
			[ V ]	[ mA ]
1-3, 2-3 4-6, 5-6	C	299	3.82	12,9
	D	744	10,2	

Revision Control Number: 1 Dec. 03

Addendum to EB 8384-3EN

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.	Control signal	Position indicator	Forced venting function Solenoid valve	Limit switches		Fault signal
				Inductive	software	
	1	2	5	3 and 4	3 and 4	6
Terminal No.	11 / 12	31 / 32	81 / 82	41 / 42 and 51 / 52	41 / 42 and 51 / 52	83 / 84
U <sub>or</sub> V <sub>max</sub>	28V	28V	28V	16V	20V	20V
I <sub>or</sub> I <sub>max</sub>	115mA	115mA	115mA	2552 mA	60mA	60mA
P <sub>or</sub> P <sub>max</sub>	1W	1W	500mW	64/165mW	250mW	250mW
C <sub>i</sub>	35nF	5.3nF	5.3nF	80nF	13.4nF	13.4nF
L <sub>i</sub>	0μH	0μH	0μH	100μH	0μH	0μH

Table 2: FM/ CSA – approved barrier parameters of circuit 2 and 5

Barrier	Supply barrier			Evaluation barrier		
	V <sub>oc</sub>	R <sub>min</sub>	I <sub>sc</sub>	P <sub>max</sub>	V <sub>oc</sub>	I <sub>sc</sub>
circuit 2	≤28V	≥198Ω	≤115mA	≤1W	≤28V	0mA
circuit 5	≤28V	≥392Ω	≤115mA	≤500mW	≤28V	0mA

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	-40°C ... 60°C
T5	-40°C ... 70°C
T4	-40°C ... 80°C

Table 4: For the Model 3730 – 331 ... Positioner 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	-40°C ... 45°C	52mA
T5	-40°C ... 60°C	
T4	-40°C ... 75°C	
T6	-40°C ... 60°C	25mA
T5	-40°C ... 80°C	
T4	-40°C ... 80°C	

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	Serial interface BU		External position sensor	
	Connector	Analog pcb, pin p9, p10, p11	U <sub>or</sub> V <sub>oc</sub>	I <sub>or</sub> I <sub>sc</sub>
U <sub>or</sub> V <sub>max</sub>	16V	7.88V	U <sub>or</sub> V <sub>oc</sub>	7.88V
I <sub>or</sub> I <sub>max</sub>	25mA	61.8mA	I <sub>or</sub> I <sub>sc</sub>	61mA
P <sub>i</sub> or P <sub>max</sub>	64mW	120mW	P <sub>o</sub>	120mW
C <sub>i</sub>	0nF	0.65μF	C <sub>o</sub>	0.65μF C <sub>i</sub> =730nF
L <sub>i</sub>	0μH	10mH	L <sub>o</sub>	10mH L <sub>i</sub> =370μH

Notes: Entity parameters shall meet the following requirements:

U<sub>or</sub> V<sub>oc</sub> or V<sub>i</sub> ≤ U<sub>i</sub> or V<sub>max</sub> / I<sub>or</sub> I<sub>sc</sub> or I<sub>s</sub> ≤ I<sub>max</sub> / P<sub>o</sub> or P<sub>max</sub> ≤ P<sub>i</sub> or P<sub>max</sub>  
 C<sub>o</sub> ≥ C<sub>i</sub> + C<sub>able</sub> and L<sub>o</sub> ≥ L<sub>i</sub> + L<sub>able</sub>

**Intrinsically safe if installed as specified in manufacturer's installation manual.**  
**FM-approved for hazardous locations**

**FM-approved for hazardous locations**

**Addendum Page 10**

**Class I, Zone 0 A Ex ia IIC T6;**  
**Class I, II, III, Div. 1, Groups A, B, C, D, E, F + G;**

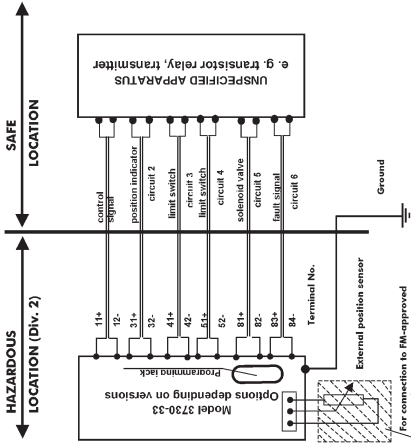
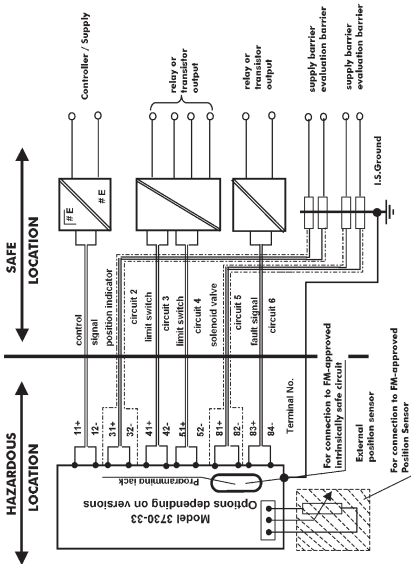
**NEMA 4X**

**Class I, Division 2, Groups A, B, C, D,**  
**Class II, Division 2 Groups F + G.**

**NEMA 4X**

**HART-capable positioner with position indicator, forced venting function (solenoid valve), fault signal and limit switches.**

- 1.) The apparatus may be installed in intrinsically safe circuits only when used in conjunction with FM/CSA-approved apparatus. For maximum values of  $U_{or}$ ,  $V_{max}$ ,  $I_{or}$  or  $I_{max}$ ,  $P_{or}$  or  $P_{max}$ , C and L1 of the various apparatus see Table 1 on page 7.
- 2.) For barrier selection see Table 2 on page 8.
- 3.) The installation shall be in accordance with the National Electrical Code ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP 12.06.01.
- 4.) Use only supply wires suitable for 5°C above surrounding temperature.



**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  
 Cable entry only rigid metal conduit

For the permissible maximum values for the intrinsically safe circuits 1, 3, 4 and 6 see Table 1  
 For the permissible barrier parameters for the circuits 2 and 5 see Table 2  
 Cable entry M 20 x 1.5 or metal conduit according to drawing No. 1050 – 0539 T  
 or 1050 – 0540 T

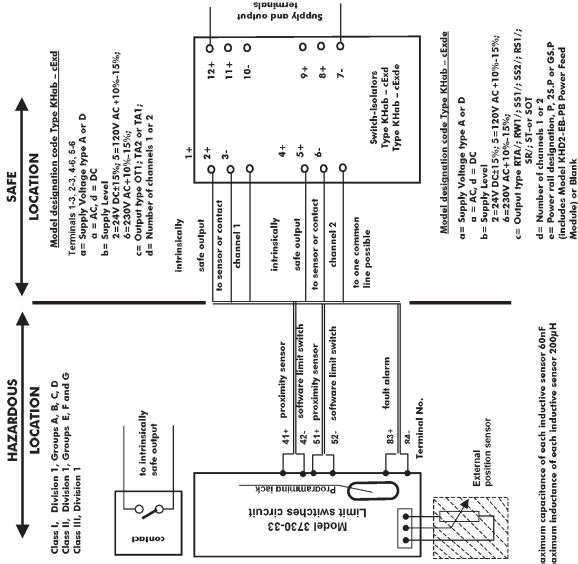
Revision Control Number: 2 Nov. 04

**Addendum to EB 8384-3EN**

Revision Control Number: 2 Nov. 04

**Addendum to EB 8384-3EN**

Addendum Page 11  
Installation drawing Control Relay KHab-cEx de Model SJ-b-N Proximity Sensors



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; 5-6	C	299	3,82	12,9	19,8
	D	744	10,2	↔	↔

Revision Control Number: 2 Nov. 04

Addendum to EB 8384-3EN



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

**EB 8384-3 RO**

S/Z 2008-01

# Instrucțiuni de siguranță pentru montarea și operarea poziționerelor cu certificare ATEX



Instrucțiuni de siguranță conform secțiunii 30 a EN 60079-0:2009

## 1 Instrucțiuni de siguranță importante

Echipamentul trebuie asamblat, pus în funcțiune și operat doar de personal calificat și familiarizat cu acesta. În cadrul acestui manual de montare-operare, termenul de personal calificat se referă la persoane special școlarizate capabile să înțeleagă munca pe care o prestează, și care pot să recunoască situațiile cu posibilitate de pericol prin experiența și calificarea lor, cunoscând standardele aplicabile.

Versiunea EEx a acestui echipament trebuie operat doar de personal special școlarizat sau de către personal autorizat să lucreze cu echipamente EEx în zone cu pericol de explozie.

Toate posibile cauze de explozie cauzate de trecerea fluidului prin robinet, de deplasarea părților mobile ale robinetului sau de semnalul de comandă, trebuie eliminate prin măsuri adecvate.

Dacă în servomotorul pneumatic apar forțe sau mișcări nedorite din cauza nivelului de presiune al aerului instrumental, trebuie folosit o stație de reducere a presiunii aerului instrumental.

Transportul și depozitarea trebuie făcute în mod adecvat.

## 2 Conexiuni electrice

Pentru instalații electrice vă rugăm să aveți în vedere reglementările în vigoare cu privire la accidente și pericole din țara dvs.

Următoarele reglementări se aplică în zonele cu pericol de explozie: EN 60079-14:2008 VDE 0165-1 Ambient Exploziv – Proiectarea, selecția și punerea în funcțiune a instalațiilor electrice.

### ATENȚIE!

*Atenție la conexiunile terminale! Schimbarea destinației conexiunilor electrice poate conduce la ineficiența protecției EEX.*

Nu desfaceți șuruburile de pe sau din carcasă.

Valorile maxime permise specificate în certificatele de tip EC se aplică la interconectarea echipamentelor electrice cu protecție intrinsecă ( $U_i$  or  $U_o$ ,  $I_i$  or  $I_o$ ,  $P_i$  or  $P_o$ ,  $C_i$  or  $C_o$  and  $L_i$  or  $L_o$ ).

## 3 Selectarea conductorilor și a cablurilor

Țineți cont de clauza 12 a EN 60079-14:2008 VDE 0165-1 pentru instalații electrice cu protecție intrinsecă.

Clauza 12.2.2.7 se aplică când se folosesc cabluri cu mai multe fire sau conductori cu mai multe circuite cu protecție intrinsecă. Grosimea izolației conductorilor din materiale comune (de ex. polietilenă) nu trebuie să fie mai mică de 0,2 mm. Diametrul conductorului individual dintr-un cablu nu trebuie să fie sub 0,1 mm. Protejați capetele firelor împotriva exfolierii. Dacă se folosesc două cabluri separate pentru conexiuni, se poate monta o presetupă adițională. Astupați conexiunile nefolosite cu mufe sau dopuri.

Sub temperatura ambientală de  $-20$  °C folosiți presetupe metalice.

## 4 Echipamente folosite în zona 2/zona 22

În echipamentele cu protecția de tip Ex nA II (fără scântei) conform EN 60079-15:2003, circuitele pot fi conectate, deconectate sau schimbate sub tensiune doar în timpul instalării, întreținerii sau reparării. În echipamentele cu protecția de tip Ex nL (limitare de putere) conform EN 60079-15:2003 circuitele pot fi schimbate în condiții normale de operare.

Valorile maxime admise înscrise în certificatul de conformitate sau în anexe, se iau în considerare la interconectarea echipamentelor cu circuite cu limitare de putere de tip Ex nL IIC.

## 5 Intervenția la echipamentele cu protecție anti Ex

Dacă o piesă componentă Eex a unui echipament necesită o intervenție, ea nu poate fi pusă în funcțiune decât după aprobarea dată de un inspector autorizat. Acest lucru nu este necesar dacă după intervenție producătorul face un test asupra echipamentului și emite

un certificat de conformitate. Înlocuirea componentelor se va face doar cu cele originale furnizate de către producător și care au certificat de conformitate.

Echipamentele care au fost reparate, testate sau au funcționat în afara zonei cu pericol de explozie, dar care vor trebui să funcționeze în interiorul acestei zone, trebuie să îndeplinească toate cerințele pentru funcționare în zone Ex. Înainte de punerea în funcțiune în interiorul zonei cu pericol de explozie, testați echipamentul în conformitate cu specificațiile pentru intervențiile asupra echipamentelor EEx.

## **6 Actualizare software (interfață serială)**

Actualizarea softwareului la poziționerele în funcțiune se face în următorul mod:

Dacă actualizarea se face de către un specialist SAMSON, aceasta va fi confirmată printr-un semn distinctiv pe poziționar, eliberat de sistemul de asigurare a calității SAMSON.

În toate celelalte cazuri, doar personalul specializat cu aprobare scrisă va putea face actualizarea softwareului. Aceste actualizări vor fi marcate pe poziționar.

Echipamentele IT conectate la rețea nu pot fi folosite fără echipament de protecție suplimentar. La cele pe baterii nu este necesară această măsură.

### **a) Actualizare în afara zonei Ex:**

Demontați poziționerul și adaptați softwareul în afara zonei Ex.

### **b) Actualizarea la fața locului:**

Actualizarea la fața locului se poate face doar cu un permis de lucru de la operatorul instalației.

## **7 Întreținere, calibrare și intervenții**

Intervențiile, întreținerea și calibrarea în interiorul sau exteriorul zonei Ex se vor face doar cu scule utilizând curent/voltaj cu protecție intrinsecă pentru a nu deteriora echipamentele EEx.

Țineți cont de valorile maxime permise din certificatele pentru circuitele cu protecție intrinsecă.