



Slika 1 · Tip 3274

Navodila za vgradnjo in obratovanje

EB 8340 SL



Izdaja junij 2001

Vsebina	Stran
Varnostni napotki	3
Tehnični podatki	4
1. Zasnova in način delovanja	5
1.1 Izvedbe	5
1.2 Način delovanja	6
1.3 Dodatna električna oprema	6
2. Vgradnja	8
2.1 Montaža regulacijskega pogona na ventil	8
3. Električni priključki	10
4. Upravljanje	12
4.1. Ročno aktiviranje pogona	12
4.1.1 Izvedba z električnim ročnim prestavljanjem	12
4.1.2 Izvedba z mehanskim ročnim prestavljanjem	14
4.2 Nastavitev dodatnih naprav	14
4.2.1 Regulator položaja	14
4.2.2 Javljalnik položaja	17
4.2.3 Daljinski uporovni dajalnik	18
4.2.4 Mejno stikalo	19
5. Mere v mm	19



- ▶ *To napravo sme vgraditi in dati v pogon le strokovno usposobljeno osebje, ki je seznanjeno z vgradnjo, zagonom in obratovanjem tega izdelka. Strokovno usposobljene osebe v smislu teh Navodil za vgradnjo in obratovanje so osebe, ki zahvaljujoč svoji osnovni strokovni izobrazbi, svojemu znanju in izkušnjam, kakor tudi svojemu poznavanju tozadevnih predpisov lahko ocenijo zaupana jim dela ter prepoznajo možne nevarnosti.*
- ▶ *Nevarnosti, pogojene z medijem, ki se pretaka skozi ventil, regulacijskim tlakom ter premičnimi deli, je potrebno odpraviti z ustreznimi ukrepi.*
- ▶ *Predpostavljen je ustrezen transport in strokovno korektno skladiščenje naprave.*
- ▶ *Pogoni so predvideni za visokonapetostne inštalacije. Pri priključitvi in servisiranju je potrebno dosledno upoštevati varnostne predpise.*
- ▶ *Dovoljena je uporaba samo takih izklopnih naprav, ki so zavarovane pred nenamernim ponovnim vklopom.*
- ▶ *Pri nastavljanju bodite pozorni na dele pod napetostjo; nikoli ne odstranjujte pokrovov!*

Tehnični podatki

Regulacijski pogon tip 3274				-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-21	-22	-23		
Ročna prestavljanje				električno				mehansko				električno				
Varnostni položaj				brez								z				
v smeri delovanja												ven	noter	ven		
Imenski gib				15 ali 30 mm												
Imenski izvršilni čas ¹⁾				60 s pri 15 mm, 120 s pri 30 mm, odvisno od temperature in potrebne sile za regulacijo												
Hitrost regulacije v varnostnem primeru mm/s ¹⁾				—								standardni		1	1	1,3
												opcija		4,3	4,3	5,6
Regulacijska ijska sila N	Gib 15mm	pri drogu	zunaj	2100	500	4300	500	2100	500	4300	500	2100	1800	1800	500	
			noter	2000	3400	4300	7700	2000	3400	4300	7700	2000	2300	3400		
	Gib 30mm	drogu	zunaj	2100	500	4300	500	2100	500	4300	500	2100	1800	1800	500	
			noter	1800	3000	4300	7300	1800	3000	4300	7300	1800	2100	3000		
Električni priključek				230 V, 110V in 24 V, 50 ali 60 Hz (±10%)												
Priključna moč				min. 80 VA / maks. 155 VA ¹⁾												
Dopustna temperatura okolice				-10 do +60 °C (z ogrevanjem: -35 do +60 °C)												
Dopustna temper. skladiščenja				-25 do +70 °C												
Stopnja zaščite				IP 65												
Teža				12				13				12				
Elektronika motorja				Stopnja radijskih motenj DIN VDE 0857												
Dodatna električna oprema																
Električni regulator položaja				Pomožna energija kot električni priključek												
Regulirni signal				4 do 20 mA, 0 do 20 mA (R = 50 Ω), 0 do 10 V DC, 2 do 10 V DC (R = 10 Ω)												
Premik ničle				0 do 100 %												
Sprememba področja				30 do 100 %												
Izhod (povratna signalizacija)				4 (0) do 20 mA, R = ≤200 Ω; 0 (2) do 10 V, R = ≤2 kΩ												
Histereza				ca. 3%												
Daljnjski uporabni dajalnik				0 do 1000 Ω, 0 do 200 Ω, 0 do 100 Ω, 0 do 275 Ω, 0 do 138 Ω (pri imenskem gibu 80 % končne vrednosti); dopustna obremenitev 0,5 W												
Električno mejno stikalo				največ trije ločeno nastavljivi mejni kontakti; maks. 250 V AC, 5 A												
Induktivno mejno stikalo				približevalno stikalo SJ 2-N (le odpiralno)												
Krmilni tokokrog				vrednosti v skladu s priključenim ločilnim stikalnim ojačevalnikom												
Ogrevanje				ca. 45 W vklop <10 °C, izklop >0 °C preko vgrajenih termostatov												
Materiali																
Ohišje, pokrov				Cilinder			Regulirni bat			Drog bata		Pogonski drog		Hidravlično olje		
Tlačno lit aluminij				Hidravlična cilindrična cev			Kombinacija jeklo/NBR			C 45, trdo kromirano		WN 1.4104		Spezial HLP, brez silikonov		

¹⁾ druge vrednosti na zahtevo ²⁾odvisno od izvedbe do 200 VA pri visokih izvršilnih hitrostih in ogrevanju

1. Zasnova in način delovanja

Elektrohidravlični regulirni pogoni so regulacijski pogoni za reguliranje regulacijskih ventilov serij 240, 250 in 280 itd. Ti pogoni se privijejo z obročno matico na zgornji del ventila, drog pogona in drog stožca pa sta trdno spojena s spenjalno spojko. Bistveni sestavni deli pogona so ohišje, motor z oljno črpalko ter ohišje cilindra z regulirnim batom. Krmilni ventili skrbijo za dotok in odtok pod tlakom se nahajajočega olja pri regulirnem batu. Vgrajene potisne vzmeti določajo regulirne sile. Izvedbe pogonov z vzmetnim mehanizmom zagotavljajo v primeru prekinitve električnega napajanja premik regulacijskega ventila v varnostni položaj v smeri delovanja "drog pogona - pomik noter ali ven".

1.1 Izvedbe

Odvisno od namena uporabe so na voljo naslednje izvedbe:

Izvedbe z električnim ročnim prestavljanjem

Tip 3274-11 • Elektrohidravlični regulacijski pogon z nazivno potisno silo F_{noter} 2100 N v smeri delovanja "drog pogona - pomik noter" in z nazivno potisno silo F_{ven} 1800 N v smeri delovanja "drog pogona - pomik ven".

Tip 3274-12 • Elektrohidravlični regulacijski pogon s F_{noter} 500 N in F_{ven} 3000 N.

Tip 3274-13 • Elektrohidravlični regulacijski pogon s F_{noter} in F_{ven} 4300 N.

Tip 3274-14 • Elektrohidravlični regulacijski pogon s F_{noter} 500 N in F_{ven} 7300 N.

Izvedbe z mehanskim ročnim prestavljanjem

Pri teh izvedbah nadomešča električno ročno prestavljanje mehanska izvedba.

Tip 3274-15 • Elektrohidravlični regulacijski pogon z regulirnimi silami kot tip 3274-11.

Tip 3274-16 • Elektrohidravlični regulacijski pogon z regulirnimi silami kot tip 3274-12.

Tip 3274-17 • Elektrohidravlični regulacijski pogon z regulirnimi silami kot tip 3274-13.

Tip 3274-18 • Elektrohidravlični regulacijski pogon z regulirnimi silami kot tip 3274-14.

Izvedbe z varnostnim položajem in električnim ročnim prestavljanjem

Tip 3274-21 • Elektrohidravlični regulacijski pogon z regulirno silo F_{noter} 2100 N in F_{ven} 1800 N. Smer delovanja za varnostni položaj "drog pogona - pomik ven".

Tip 3274-22 • Elektrohidravlični regulacijski pogon z regulirno silo F_{noter} 1800 N in F_{ven} 2100 N. Smer delovanja za varnostni položaj "drog pogona - pomik noter".

Tip 3274-23 • Elektrohidravlični regulacijski pogon z regulirno silo F_{noter} 500 N in F_{ven} 3000 N. Smer delovanja za varnostni položaj "drog pogona - pomik ven".

Tipski preskus

Pogoni 3274-21 in 3274-23 so tipsko preskušeni z različnimi SAMSON-ventili pri TÜV po DIN 32730. Za DIN registrsko številko glej tipsko ploščico.

1.2 Način delovanja

V tlačno tesnem ohišju pogona (1, slika 2, str. 7), ki istočasno služi tudi kot posoda za olje, so vgrajeni ohišje cilindra (2), cilindar (5.1) in regulirni bat (5.2), motor (6.1), črpalka (6.2) in magnetni krmilni ventili (6.4).

Oljna črpalka (6.2), ki jo poganja motor (6.1), dovaja pod tlakom se nahajajoče olje preko protipovratnega ventila (6.3) in krmilnega ventila (6.4) v ustrezno komoro cilindra. Brez električnega napajanja so magnetni ventili zaprti, odprti pa so tako dolgo, dokler je prisoten signal regulatorja. Če je dosežen končni položaj ali če zunanje sile prekoračijo imensko silo pogona, se motor izključi.

Ovisno od izvedbe so pogoni opremljeni brez oz. z eno oz. z dvema potisnima vzmetema (5.7, 5.8). Pri tipih 3274-11, -12, 15, -16 in -21 do -23 zagotavlja motor pomik v samo eni smeri, v povratni smeri pa zagotavljajo pomik sile vzmeti. Naprave z električno ročno prestavitvijo imajo dva pritiska gumba za pomik droga pogona ven ali noter.

Pri mehanski ročni prestavitvi je osnovni napravi prigrajeno dodatno ohišje z gonilom. Navzven speljani šestkotni element služi za aktiviranje mehanske ročne prestavitve in s tem, v povezavi s sprožilcem na zgornji strani pogona, za pomik droga pogona ven ali noter.

Izvedbe z varnostnim položajem imajo vzmetni mehanizem, ki omogoča akumuliranje prožnostne energije, in dodaten varnostni magnetni ventil, ki se ob prekinitvah električnega napajanja odpre in razbremeni tlačno komoro. Vzmetni mehanizem potisne stožec regulacijskega ventila v varnostni

položaj. Smer delovanja "drog pogona - pomik noter ali ven" je določena z razporeditvijo vzmeti.

1.3 Dodatna električna oprema

Vse dodatne električne priprave so nameščene v priključni omarici (3). Za potrebe aktiviranja stikalnih in javljalnih elementov se gib droga pogona s pomočjo zobate letve pretvorja v krožno gibanje, ki ga prevzema gred. Regulacijske pogone je s temi dodatnimi pripravami mogoče opremiti tudi naknadno. Maksimalna oprema je razvidna iz tabele dodatnih priprav v poglavju 4.2.

Električni regulator položaja

Regulatorji položaja primerjajo regulirni signal 4(0) do 20 mA ali 0(2) do 10 V, ki ga oddaja električna regulacijska naprava, s položajem daljinskega uporovnega dajalnika, ki je sorazmeren gibu, ter izkrmilijo kot izhodno veličino tritočkovni regulirni signal.

Električni javljalik položaja

S pomočjo daljinskega uporovnega dajalnika od 0 do 1000 Ω se pri izvedbi tritočkovnega krmiljenja tvori izhodni signal 0(4) do 20 mA ali 0(2) do 10 V, ki je sorazmeren gibu.

Daljinski uporovni dajalnik

Pogone je mogoče opremiti z dvema daljinskima uporovnima dajalnikoma. Gred žene segmentno zobato kolo. Enostavno prestavljiv prenosni mehanizem z dvojnimi pastorkom zagotavlja, da je zasučni kot

enak za imenska giba 15 in 30 mm.

Električna mejna stikala

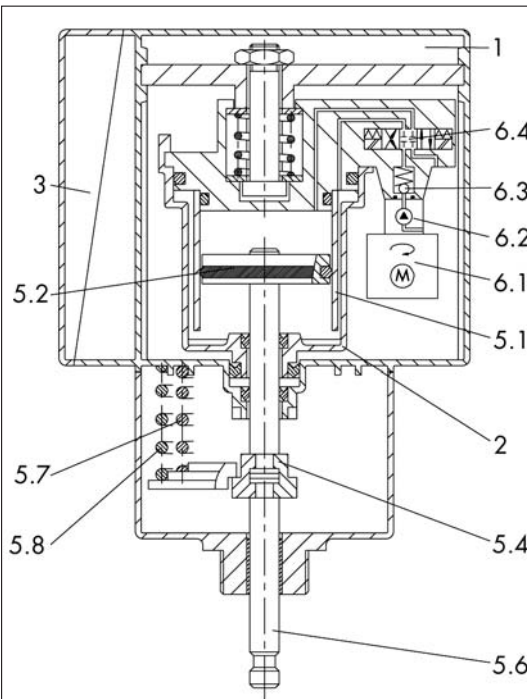
Regulacijski pogoni so lahko na željo opremljeni z največ tremi povoznimi električnimi preklopnimi stikali. Ta stikala aktivirajo brezstopenjsko nastavljive odmične plošče. Motor izklaplja fiksno nastavljeno, od sil odvisno stikalo, nameščeno v ohišju pogona (1). Pogoni z vračanjem z vzmetjo so opremljeni z le enim od sil odvisnim stikalom, saj drugi končni položaj določajo vzmeti (5.7, 5.8).

Prednostni položaj

Ta izvedba regulacijskega pogona je na sponkah 82 in 83 opremljena s prednostnim tokokrogom - glejte poglavje 4.2.1.

Ogrevanje

V primeru nizkih temperatur okolice je mogoče v posodo za olje tovarniško vgraditi ogrevanje z dvema grelnima uporoma. Pri temperaturah olja pod $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ termostati vklopijo ogrevanje, pri temperaturah nad $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ pa izklopijo. Električna priključitev je izvedena preko omrežnih priključkov N in L. Ogrevanje ni zavarovano z notranjo varovalko.



Pozor!

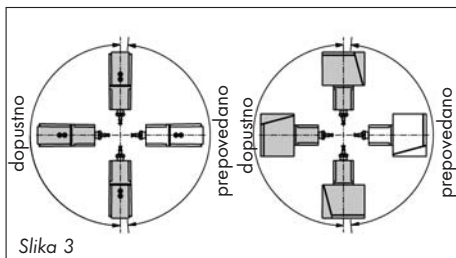
Pokrov ohišja je zavarovan s plombiranimi vijaki. Noben del v pogonskem ohišju ne potrebuje vzdrževanja ter ga ravno tako ni dovoljeno prestavljati. To ohišje sme odpirati samo proizvajalec.

- 1 Ohišje pogona s polnivitvijo olja
- 2 Ohišje cilindra
- 3 Električna priključna omarica
- 5.1 Cilinder
- 5.2 Regulirni bat
- 5.4 Spojka
- 5.6 Drog pogona
- 5.7 Potisna vzmet
- 5.8 Potisna vzmet
- 6 Motor
- 6.2 Zobniška črpalka
- 6.3 Protipovratni ventil
- 6.4 Krmilni ventil

Slika 2 · Sestava in delovanje

2. Vgradnja

Vgradni položaj: Pri vseh pogonih z ogrevanjem in/ali mehanskim ročnim prestavljanjem je potrebno zagotoviti naslednje vgradne položaje:



Nadalje je vgradnja pogona določena z vgradnim položajem regulacijskega ventila (glej ustrezna obratovalna navodila).

Pri ventilih nad DN 100 priporočamo navpično vgradnjo s pogonom navzgor, kar olajša morebiti potrebna vzdrževalna dela na ventilu.

Brezpogojno je potrebno upoštevati odmike, ki so potrebni za snemanje priključnega pokrova oz. celotnega pogona (glej slike z merami v poglavju 5).

2.1 Montaža regulacijskega pogona na ventil

V primeru, da ventil in pogon nista bila sestavljena že pri proizvajalcu, je potrebno ravnati kot sledi (sl. 4):

- ▶ Preverite, ali je drog pogona pomaknjen noter. Pri izvedbah **z električno ročno** prestavitvijo pogon električno priključite (pogl. 3), odklopite ločilno sponko 81 (pogl. 4.1) ter s pomočjo gumba za noter sprožite premik droga noter.
- ▶ Pri izvedbah z mehansko **ročno prestavitvijo** je potrebno najprej pritisniti gumb na zgornji strani ohišja, nato pa je mogoče s pomočjo ključa za šestkotno matico sprožiti gonilo z zobato letvijo in počasi izvesti pomik droga pogona noter.
- ▶ Pri izvedbah z varnostnim položajem "pomik ven" mora pogon ostati priključen na napajalno napetost, ker bi sicer varnostna funkcija ponovno sprožila pomik droga pogona ven.

DN 15 do 80 (Izvedba 240)

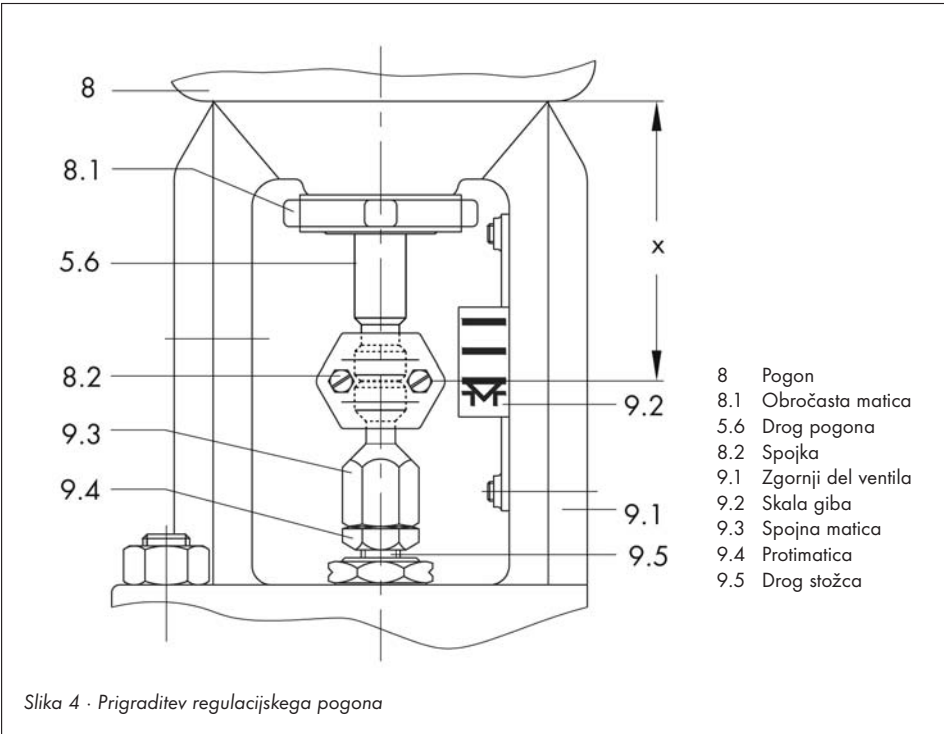
1. Najprej zamenjajte spojno matico (9.3, sl. 4) na drogu stožca ventila zunanjega premera \varnothing 10 mm z matico s \varnothing 16 mm (št. art. 0250-0674).
2. Z vrtenjem spojne matico (9.3) nastavite mero x pri zaprtem ventilu na 75 mm, nato pa trdno pritegnite protimatico.
3. Postavite pogon na zgornji del ventila ter ga privijte z obročno matico (8.1).

4. Gred stožca (9.5) potisnite navzgor, nato pa s polovičkama spojke povežite spojno matico (9.3) in drog pogona (5.6) ter privijte vijaka na spojki.
5. Premaknite regulacijski ventil v končni položaj ter poravnajte skalo giba (9.2) s konico spojke (8.2).

DN 100 do 150 (Izvedba 240 ter izvedbi 250 in 280 k_{vs} 40 do 160)

1. Kontrolirajte mero $x = 90$ mm ter jo po potrebi nastavite s pomočjo vrtenja spojne matice (9.3).

2. Pogon namestite na zgornji del ventila in ga privijte z obročno matico (8.1).
3. Spojno matico (9.3) in drog pogona (5.6) zvijajte skupaj s polovičkama spojke (8.2).
4. Premaknite regulacijski ventil v končni položaj ter poravnajte skalo giba (9.2) s konico puščice spojke (8.2) ter trdno privijte.



Slika 4 · Prigraditev regulacijskega pogona

3. Električni priključki



Pri polaganju električnih vodnikov je potrebno brezpogojno upoštevati predpise za izdelavo naprav jakega toka po DIN VDE 0100 ter določila lokalnega elektrodistribucijskega podjetja.

Pozor! Priključitev na omrežje izvajajte le pri izklopljenem napajanju. Pri tem uporabljajte izključno take odklopne priprave, ki so zaščitene proti nehotenemu ponovnemu vklopu.

Posebno pri pogonih za 24V/50 Hz je potrebno z uporabo vodnikov dovolj velikega prereza preprečiti prekoračitve dopustne tolerance napetosti $\pm 10\%$.

Napotek:

Posebna elektronika motorja zagotavlja, ob izvedbi električne priključitve skladno s stikalnimi načrti, da so kontakti izhodnih relejev regulatorja - npr. pri 3-točkovnih regulatorjih - zaščiteni ter obremenjeni samo z relativno majhnimi krmilnimi močmi.

Energetsko napajanje prevzemata triak in rele v elektroniki motorja.

- ▶ Odvijte stranski pokrov ohišja, speljite vodnike preko uvodnic na ohišju na priključne sponke in jih priključite (v ta namen glejte slike 5 do 7 ali stikalno shemo, nalepljeno na pokrov ohišja).

Po potrebi je mogoče poleg obstoječe

kabelske uvodnice montirati še dve, in sicer tako, da izbijete ven zaporne čepe.

- ▶ Zaščitni vodnik priključite na ločeno sponko za zaščitni vodnik na notranji steni ohišja.

Električna dodatna oprema

Sheme priključitev sl. 5 do 7 veljajo tudi za dodatne naprave. Potrebno je upoštevati, da morajo biti mejna stikala priključena na ločene vijajčne sponke in ne na spončnice. Pri izvedbi z regulatorjem položaja (sl. 6) in javljalnikom položaja (sl. 7) je mogoče za namene krmiljenja in signalizacije izvesti na sponkah 31, 32 in 33 odjem izhodnih signalov, sorazmernih gibu (velikost signala narašča s premikanjem droga noter).

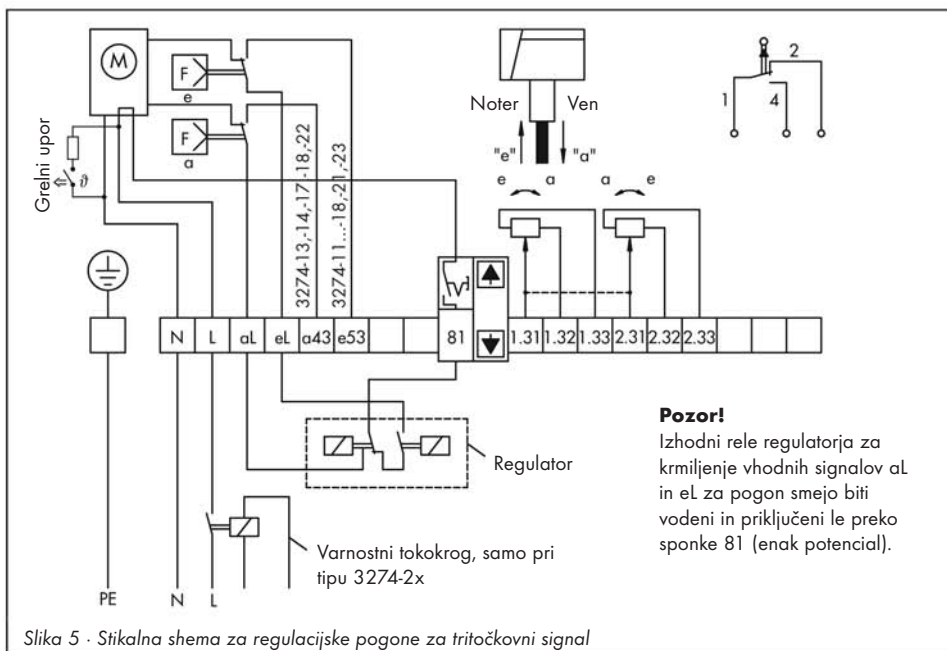
Pomembno: Pri zasedbi napetostnega izhoda morata biti sponki 31 in 32 premoščeni.

Varovalke

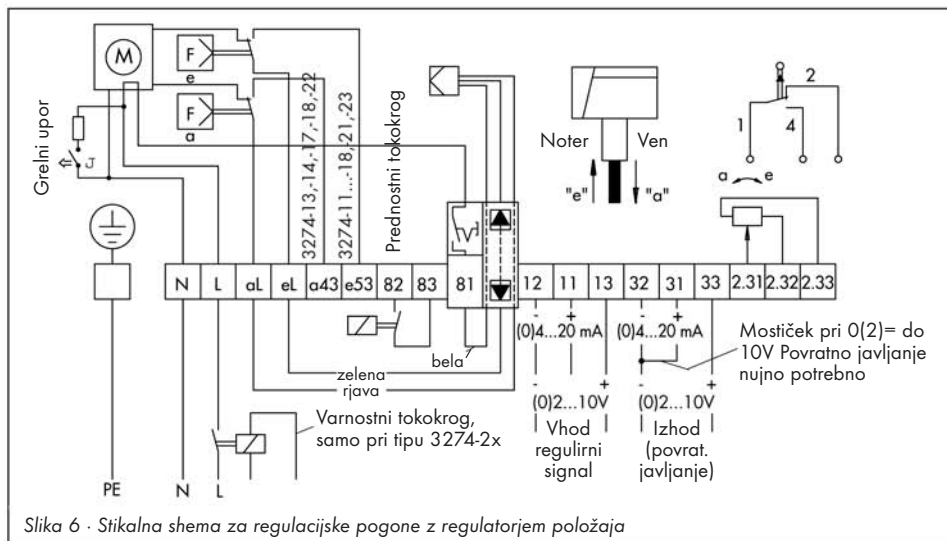
Na tiskanem vezju elektronike motorja se nahaja nosilec z eno stekleno cevno varovalko 5×20 mm, ki prevzema zaščito pogona in pri priključitvi po slikah 5 do 7 tudi zaščito kontaktov zunanega regulatorja.

Omrežna napetost

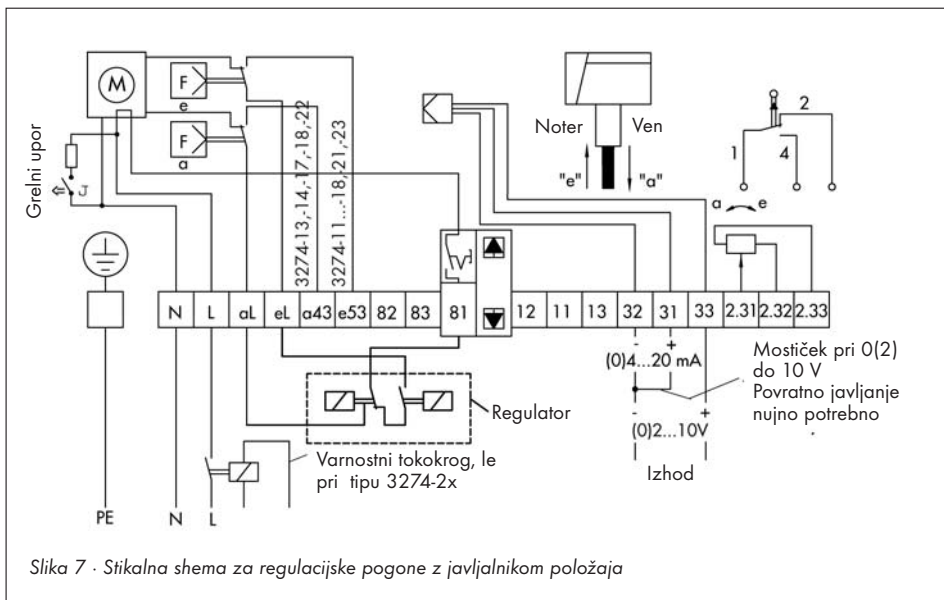
230 V, 50 Hz T1L 250 (1 A zakasnjena),
Pogoni z izvršilnim časom 60 s / gib 30 mm:
230 V, 50 Hz T1,25, 250 (1,25 zakasnjena)
110 V, 50 Hz T1,25 (1,25 A zakasnjena)
24 V, 50 Hz T6,3 (6,3 A zakasnjena)



Slika 5 · Stikalna shema za regulacijske pogone za tritočkovni signal



Slika 6 · Stikalna shema za regulacijske pogone z regulatorjem položaja



4. Upravljanje

4.1 Ročno aktiviranje pogona

4.1.1 Izvedba z električnim ročnim prestavljanjem

Tip 3274-11 do -14 in -22, -23)

S pomočjo dveh pritisnih gumbov na stranskem pokrovu ohišja je mogoče premikati drog pogona **noter** ali **ven** ter na ta način doseči želeni položaj giba prigrajenega regulacijskega ventila.

Po prenehanju pritiskanja na gumb pogon spet sledi regulirnemu signalu regulacijske naprave.

Pomembno:

Če bi naj bila, npr. pri pomiku naprave **noter**, ukinjena prednost regulirnega signala ter bi naj regulacijska naprava obstala v določenem položaju, tedaj mora biti **ločilna sponka 81** odprta (slika 8).

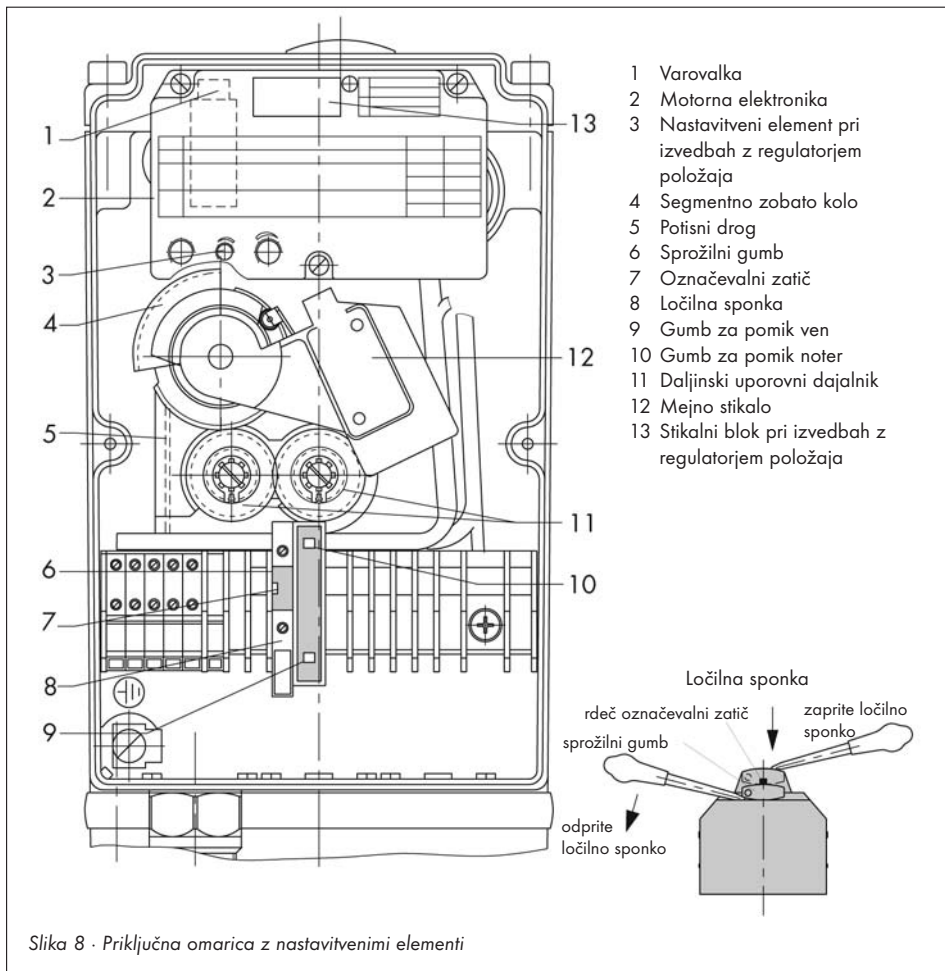
V ta namen ravnejte kot sledi:

1. **Odklopite napetost**
2. Odstranite stranski pokrov ohišja, potem ko ste popustili oba protirdilna vijaka.
3. Postavite izvijač na ločilno sponko 81 pod gumb za sprožitev ter slednjega privzdignite navzgor, vse do zaskočitve, rdeč označevalni zatič je sedaj prekrit.
4. Ponovno privijte pokrov.
5. Vključiti napetost.

Sedaj je regulirni signal odklopljen, zato je mogoče želeni položaj ventila doseči s pomikanjem s pomočjo pritiskanja tipke ven ali noter, pri čemer ostane ventil v prednastavljenem položaju.

Če naj regulirni signal regulacijske naprave spet dobi prednost, naredite naslednje:

1. Odklopiti napetost in snemite pokrov.
2. Sprožilni gumb pritisnite, tako da se zaskoči: sedaj je rdeči označevalni zatič viden.
3. Pokrov spet privijte in vključite napetost.



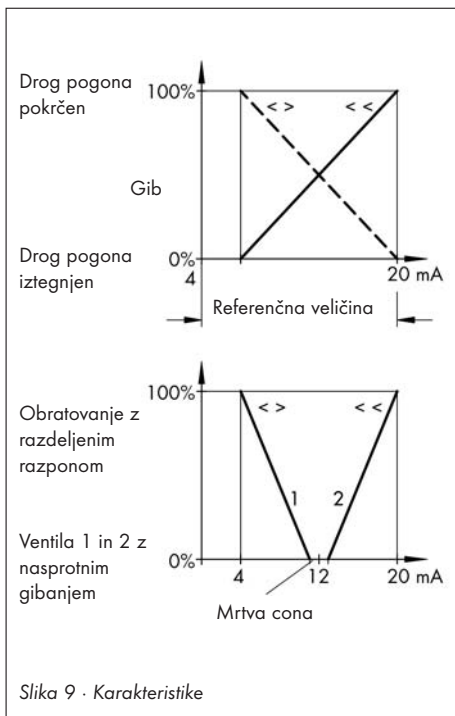
Slika 8 - Priključna omarica z nastavitvenimi elementi

4.1.2 Izvedba z mehanskim ročnim prestavljanjem

1. Pritisnite črni sprožilec na zgornji strani ohišja.
2. S pomočjo šestokotnega ključa (št. 24) premikajte preko iz ohišja štrlečega konca gredi zobato linearno gonilo, dokler ne dosežete želenega giba.

Brž ko sprožilec ni več pritisnjen, pogon spet sledi regulirnemu signalu regulacijske naprave.

Pomembno: Če bi naj regulacijski ventil ostal v ročno prednastavljenem položaju, potem je potrebno razkleniti ločilno sponko 81, kot je opisano v poglavju 4.1.1.



Slika 9 · Karakteristike

4.2 Nastavitev dodatnih naprav

Ti regulacijski pogoni so lahko opremljeni z dodatnimi napravami v različnih kombinacijah. Možna je tudi naknadna dogradnja dodatnih naprav.

Maksimalno možno opremo z dodatnimi elementi je mogoče odčitati v stolpcih naslednje tabele:

Tabela dodatnih naprav										
Regulator položaja	•	•								
Javljalnik položaja			•	•						
Dalj. upor. dajalnik 1	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	•	•	•	•		
Dalj. upor. dajalnik 2	•	•	•	•	•	•				
Elektr. mejno stikalo 1									•	•
Elektr. mejno stikalo 2	•	•			•		•	•	•	
Elektr. mejno stikalo 3	•	•			•		•	•	•	
Indukt. mejno stikalo 1		•	•		•	•	•	•	•	
Indukt. mejno stikalo 2		•	•		•	•	•	•	•	

¹⁾ 1000 Ω, za javljanje položaja, potrebno za regulator/javljalnik položaja

4.2.1 Regulator položaja

Regulacijski pogon je krmiljen s signalom enosmernega toka ali enosmerne napetosti, neodvisnim od obremenitve, ki služi kot referenčna veličina w . Tej vodilni veličini, v običajnih primerih z razponom od 4 do 20 (0 do 20) mA ali 2 do 10 (0 do 10) V, mora biti prirejen hod regulacijskega ventila (sl. 9). Pri obratovanju z razdeljenim področjem delujejo regulacijski ventili z manjšimi vodilnimi veličinami. V ta namen je regulirni signal za krmiljenje dveh regulacijskih ventilov razdeljen tako, da oba ventila preideta svoj celoten gib, pri čemer ima vsak na voljo polovičen vhodni signal (npr. prvi regulacijski ventil je nastavljen na 4 do 12

mA in drugi regulacijski ventil na 12 do 20 mA).

Napotek za obratovanje z razdeljenim razponom:

Da bi preprečili prekrivanje ventilov pri nastavljanju, je potrebno predvideti mrtvo cono v skladu s sliko 9 velikosti npr. $\pm 0,5$ mA.

Ventil 1 bi bilo torej potrebno nastaviti od 11,5 do 4 mA, ventil 2 pa od 12,5 do 20 mA; ustrezno prilagojene vrednosti veljajo za napetostni signal.

Nastavitveni elementi

Nastavitveni elementi se nahajajo na plošči, ki prekriva elektroniko. Dostopni so, če sprostite oba vijaka na stranskem pokrovu ohišja ter slednjega odstranite.



Pozor, naprava se nahaja pod napetostjo!

Na stikalnem bloku **SW** je mogoče s pomočjo stikal SW 1 do 4 nastaviti naslednje funkcije:

Prednostni tokokrog - SW 1

Če je zunanji kontakt, ki je priključen na sponke 82 in 83, sklenjen, se drog pogona neodvisno od prisotnega vhodnega signala premakne v enega od končnih položajev, kot je navedeno v nadaljevanju:

SW 1 na NOTER (ON) - drog pogona se premakne noter

SW 1 na VEN (OFF) - drog pogona se premakne ven.

Če je zgoraj omenjeni kontakt razklenjen, tedaj položaj ventila ponovno določa regulirni signal regulacijske naprave.

Pri ustrezno izvedenih pogonih prednostni tokokrog ne vpliva na delovanje mehanskega varnostnega položaja.

Smer delovanja - SW 2

SW 2 na NOTER (ON) \leftrightarrow z naraščanjem referenčne veličine se drog pogona pomika ven.

SW 2 na VEN (OFF) \gg z naraščanjem referenčne veličine se drog pogona pomika noter.

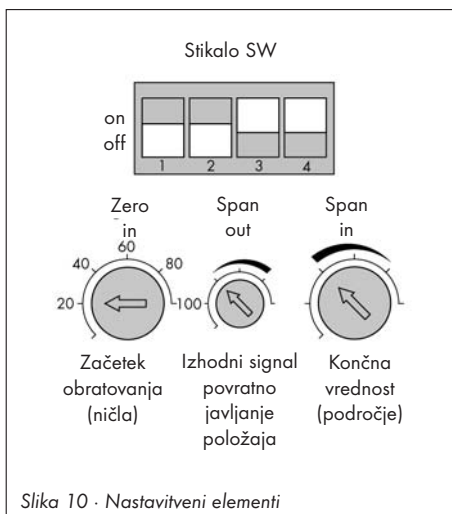
Izhodni signal - SW 3 in 4

Odvisno od priključka na sponke 31, 32 in 33

SW 3 in **4** na NOTER (ON) - 4 do 20 mA oz. 2 do 10 V

SW 3 in **4** na VEN (OFF) - 0 do 20 mA oz. 0 do 10 V

Pomembno: Obe stikali **SW 3** in **SW 4** se morata nahajati v enakem položaju!



Nastavitev na regulacijskem ventilu

Opis se nanaša na prehodni ventil, ki zapira pri izstopanju droga pogona, in na tripotni ventil, ki obojestransko tesno zapira. Izbrana referenčna veličina npr. 4 do 20 mA.

Prednastavitev:

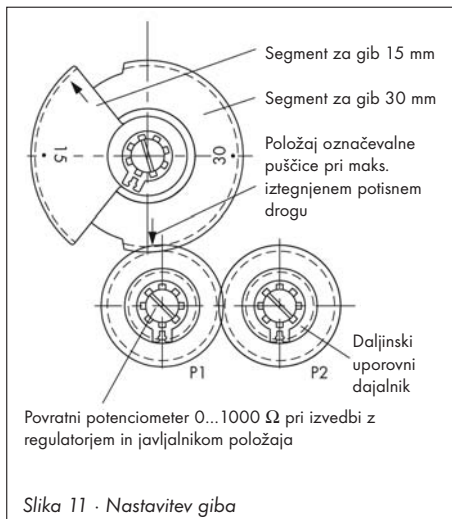
(potrebno za obe smeri delovanja >> in <<)

1. Odprite **ločilno sponko 81**, tako da povlečete sprožilni gumb navzgor (sl. 8).
2. Prestavite regulacijski ventil s pomočjo ročne prestavitve v spodnji položaj, kar pomeni, da se mora drog pogona pomakniti ven, vse do omejitve na sedežu ventila.
Pri električni ročni prestavitvi sprožite tipko +, pri mehanski ročni prestavitvi pa sprožite linearno zobato gonilo (pogl. 3.1.1 in 3.1.2).
3. V skladu z imenskim gibom regulacijskega ventila (15 oz. 30 mm) zasukajte pripadajoči segmentni zobnik na njegovi osi tako, da stoji označevalna puščica nad mestom ubiranja zobnikov (sl. 11).
4. Držite zobniški segment in zobnik v tem položaju, nato pa os povratnega potenciometra P1 z izvijačem premaknite v desno vse do omejitve.
5. Izberite izhodni signal za prikaz položaja na stikalih SW 3 in SW 4.
6. Sponke za vhodni signal (referenčna veličina w) povežite s primernim dajalnikom (ali regulatorjem) toka oz. napetosti.

Na sponke 31, 32 priključite električni merilnik za prikaz položaja.

Smer delovanja >> :

7. Stikalo SW2 postavite na **VEN** (OFF).
Nastavitveni element **Zero** prestavite v levo do omejila (0 %), nastavitveni element **Span in** na sredino (točka za označevanje).
8. Nastavite vhodni signal na dajalniku na začetno vrednost (4 mA).
9. Nastavitveni element **Zero** počasi obračajte iz končnega položaja v desno, in sicer tako dolgo, da LED dioda najprej ugasne in nato po minimalnem nadaljnjem zasuku ravno še ponovno zasveti. Na ta način se vzpostavi maksimalna sila v zapornem položaju.
10. Z ročno prestavitvijo premaknite regulacijski ventil v zgornji končni položaj, kar pomeni, da se drog pogona pomakne noter.



Slika 11 · Nastavitev giba

11. Nastavite vhodni signal na dajalniku na končno vrednost (20 mA).
12. Zasukajte nastavitveni element **Span out** do te mere, da se na električnem merilniku prikaže izhodni signal 20 mA.
13. Nastavitveni element **Span in** zasukajte v levo do omejila, nato pa ga počasi obračajte nazaj v desno, in sicer toliko, da LED dioda ravno ugasne (položaj odprtega prehodnega ventila). Zatem nastavitveni element še malo zasukajte v isti smeri, tako da dioda ravno ponovno zasveti (položaj zaprte 2. poti tripotnega ventila), da bi tako dosegli maksimalne sile za tesnjenje.
14. Če ne želite spremeniti smeri delovanja na <> **zaprite ločilno sponko 81** s potiskom na sprožilni gumb.

Smer delovanja <>

15. Stikalo SW 2 prestavite na **noter** (ON). Nastavitveni element Zero zasukajte v desno do omejitve (100 %).
16. Vhodni signal ponovno nastavite na začetno vrednost 4 mA.
17. Nastavitveni element Zero počasi zasukajte v levo, in sicer toliko, da LED dioda ravno ugasne (položaj odprtega prehodnega ventila). Zatem nastavitveni element še malo zasukajte v isti smeri, tako da dioda ravno ponovno zasveti (položaj zaprte 2. poti tripotnega ventila), da bi tako dosegli maksimalne sile za tesnjenje.

Ne prestavljajte nobenega drugega nastavitvenega elementa več!

18. **Zaprite ločilno sponko 81** s pritiskom sprožilnega gumba.

Napotek:

Regulator položaja lahko uporabimo tudi kot »le javljalnik položaja«.

V ta namen odstranite vodnike, ki so od ohišja regulatorja položaja speljani na sponke aL in eL, ter izolirajte njihove konce. Zatem speljite žile zunanjega tritočkovnega regulirnega signala (regulatorja) na sponke aL, eL in 81.

Sponke 11, 12 in 13, kakor tudi prednostni tokokrog na sponkah 82 in 83 so tedaj brez funkcije.

4.2.2 Javljalnik položaja

1. Izberite izhodni signal za prikaz položaja na stikalih SW3 in SW4.
SW 3 in **4** na noter (on) = 4 do 20 mA oz. 2 do 10 V
SW 3 in **4** na ven (off) = 0 do 20 mA oz. 0 do 10 V.
2. Na sponke 31 in 32 priključite električni merilnik toka oz. po namestitvi mostička na 32 in 31 priključite na sponke 32 in 33 električni merilnik napetosti, ki bo služil za prikaz položaja.
3. Regulacijski ventil premaknite s pomočjo ročne prestavitve (pogl. 4.1) ali signala regulatorja v spodnjo končno lego, kar pomeni, da se mora drog pogona premakniti do omejitve v sedežu ventila.
4. V skladu z imenskim gibom regulacijskega ventila (15 oz. 30 mm) zasukajte pripadajoči segmentni zobnik na njegovi osi tako, da stoji označevalna puščica nad mestom ubiranja zobnikov (sl. 11).

5. Držite zobniški segment in zobnik v tem položaju, nato pa os potenciometra **P1** z izvijačem premaknite v desno vse do omejitve.
6. Potenciometer **P1** zasukajte nazaj od omejitve, dokler ni na merilniku prikazana zelena začetna vrednost izhodnega signala.
7. Odprite regulacijski ventil, sedaj mora biti na merilniku prikazana končna vrednost izhodnega signala. Če vrednost ne ustreza, jo korigirajte z nastavitvenim elementom **Span out**.
Z navznoter se gibajočim drogom pogona se povratni signal povečuje. Če želimo signal s padajočo karakteristiko, je potrebno zamenjati bel in zelen priključni kabel na potenciometru.

4.2.3 Daljinski uporovni dajalnik

Ovisno od izvedbe je lahko pogon opremljen z enim ali dvema daljinskima uporovnim dajalnikoma. Pri pogonih z regulatorji položaja ali javljalniki položaja služi eden od potenciometrov (P1) za interno povratno javljanje, njegove upornosti pa ni mogoče posredovati navzven za namene signaliziranja.

Potenciometer P1:

1. Pomaknite drog pogona ven vse do omejila v regulacijskem ventilu.
2. V skladu z imenskimi gibom regulacijskega ventila (15 oz. 30 mm) zasukajte pripadajoči segmentni zobnik na njegovi osi tako, da stoji označevalna puščica nad mestom ubiranja zobnikov (sl. 11).

3. Držite zobniški segment in zobnik v tem položaju, nato pa os potenciometra **P1** z izvijačem premaknite v desno vse do omejitve.

Potenciometer P2:

Ta potenciometer je gnan preko pastorka potenciometra P1. Tvori nasprotno vrednosti upornosti. Nastavitev poteka, kot je opisano zgoraj pri P1, le pri zadrževanju zobniškega segmenta in zobnika je potrebno os premakniti do omejila v **levo**.

4.2.4 Mejno stikalo

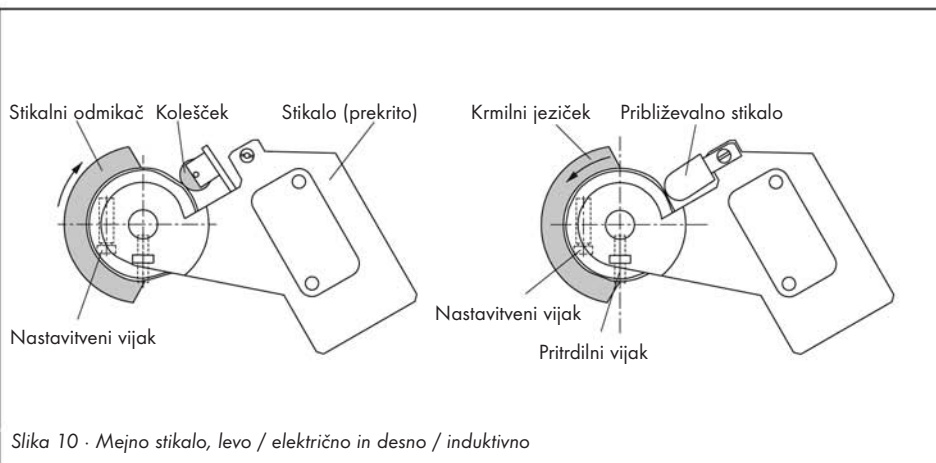
Stikalna točka dodatnih mejnih stikal je brezstopenjsko nastavljiva znotraj področja giba.

Električno mejno stikalo:

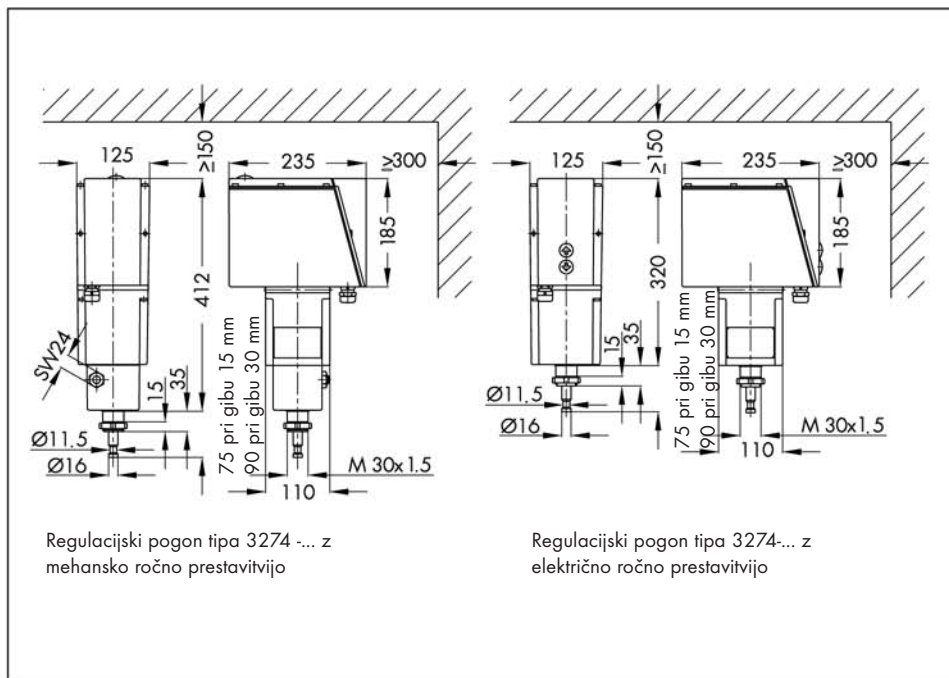
- ▶ Regulacijski ventil premaknite v zelen stikalni položaj, nato zasukajte nastavitveni vijak tako, da stikalni odmikač doseže valček (kolešček) in preklopi mikrostikalo. Eventualno pomaknite pogon nekoliko nazaj in preverite, ali je pri zelenem stikalnem položaju dosežena stikalna točka.

Induktivno mejno stikalo:

- Pri obratovanju induktivnih kontaktov morajo biti v izhodni tokokrog vključeni ločilni stikalni ojačevalniki po EN 50 227.
- ▶ Regulacijski ventil premaknite v zelen stikalni položaj, nato vrtite nastavitveni vijak, dokler krmilni jeziček ne sproži kontakta.



5. Mere v mm





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon 069 4009-0 · Telefax 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8340 SL