



Sl. 1 · Tip 3274

## Uputstvo za montažu i upotrebu

**EB 8340 SR**

Edicija Jun 2001



Sadržaj	Strana
Sigurnosna uputstva	3
Tehnički podaci	4
1. Dizajn i princip rada	5
1.1 Verzije	5
1.2 Princip rada	6
1.3 Dodatna električna oprema	6
2. Instalacija	8
2.1 Sklapanje aktuatora i ventila	8
3. Električne veze	10
4. Upotreba	12
4.1 Manuelno upravljanje aktuatorom	12
4.1.1 Verzija sa električnim pomoćnim aktiviranjem	12
4.1.2 Verzija sa ručnim pomoćnim aktiviranjem	14
4.2 Podešavanje dodatne električne opreme	14
4.2.1 Pozicioner	14
4.2.2 Transmitter pozicije	17
4.2.3 Potenciometar	18
4.2.4 Krajnji prekidači	18
5. Dimenzija u mm	19



Montiranje, pokretanje i upotreba uređaja mora izvesti obučeno i iskusno osoblje.

Prema ovim uputstvima za montažu i upotrebu, obučeno osoblje se oslanja na pojedince koji mogu proceniti moguće opasnosti zahvaljujući njihovom znanju, specijalizovanom treningu i iskustvu kao i njihovom poznavanju odgovarajućih standarda.

Moraju se preduzeti sve mere zaštite regulacionog ventila od mogućih oštećenja izazvanih procesnim medijumom, radnim pritiskom, signalnim pritiskom ili pokretnim delovima.

Uređaj mora biti pravilno dostavljen i odgovarajuće skladišten.

Aktuatori su projektovani za rad sa električnim instalacijama. Za umrežavanje i održavanje, moraju se ispoštovati sigurnosni propisi. Koristiti samo uređaje koji imaju zaštitu od slučajnog uspostavljanja napajanja.

Posebnu pažnju obratiti na podešavanja pokretnih delova. Ne uklanjati zašтите.

## Tehnički podaci

Aktuator		Tip	3274	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-21	-22	-23		
Ručno pomoćno aktiviranje			Električni					Mehanički				Električni				
Sigurnosna funkcija			Bez										Sa			
Smer dejstva													OUT	IN	OUT	
Hod			15 ili 30 mm													
Nominalni odziv <sup>1)</sup>			60s za 15mm,120s za 30mm,u zavisnosti od temp. i zahtevane sile													
Pozicioniranje sa sigurn. funk. mm/s <sup>1)</sup>			—										Standard	1	1	1,3
													Opciono	3,3	3,3	5
Sila N	Hod 15 mm	Polo- žaj vretena	IN	2100	500	4300	500	2100	500	4300	500	2100	1800	500		
			OUT	2000	3400	4300	7700	2000	3400	4300	7700	2000	2300	3400		
	Hod 30 mm		IN	2100	500	4300	500	2100	500	4300	500	2100	1800	500		
			OUT	1800	3000	4300	7300	1800	3000	4300	7300	1800	2100	3000		
Napajanje			230 V, 110 V ili 24 V, 50 ili 60 Hz (±10%)													
Potrošnja			Min. 80 VA / max. 155 VA <sup>2)</sup>													
Dozvoljena temperatura okoline			-10 do +60°C (sa grejanjem: -35 to +60 °C)													
Doz. skladišna temperatura			-25 do +70 °C													
Stepen zaštite			IP 65													
Težina			12				13				12					
Elektronika motora			Radio smetnje na nivou prema DIN VDE 0857													
Dodatna elektr. oprema																
Električni pozicioner			Napajanje kao na napajanju aktuatora													
Kontrolni signal			4 do 20 mA, 0 do 20 mA (Ri = 50 Ω), 0 do 10 V DC, 2 do 10 V DC (Ri = 10 Ω)													
Promena			0 do 100 %													
Raspon promene			30 do 100 %													
Autput (odziv)			4 (0) do 20 mA, R = ≤200 Ω; 0 (2) do 10 V, R = ≤2 kΩ													
Histerezis			Approx. 3 %													
Potenciometar			0 do 1000 Ω, 0 do 200 Ω, 0 do 100 Ω, 0 do 275 Ω, 0 do 138 Ω (za hod, 80 % od krajnje vrednosti); dozvoljeno optrećenje 0.5 W													
Električni krajnji prekidač			Max. tri zasebno podesiva sa duplim kontaktima, max. 250 V AC, 5 A													
Induktivni krajnji prekidač			Blizinski prekidač SJ 2-N (normalno zatvoren sa kontaktom)													
Kontrolni krug			Prema korišćenom pojačivaču izolovanog prekidača													
Grejanje			Approx. 45 W On: < -10 °C, off: > 0 °C preko instaliranih termostata													
Materiali																
Kućiste, zaštita		Cilinder	Klip	Klipnjača	Vreteno aktuatora	Hidrauličko ulje										
Liveni aluminun		Hidraulič. cilindrična cev	Čelik/NBR Kombinacija	C 45, niklovano	1.4104	Specijalni HPL, Bez silikona										

<sup>1)</sup> Druge vrednosti na zahtev <sup>2)</sup> U zavisnosti od verzije, do 200 VA pri velikim brzinama sa uključenim grejanjem

## 1. Dizajn i princip rada

Elektrohidraulički aktuatori su naročito pogodni za regulacione ventile iz serija 240, 250 i 280, itd. Aktuatori su povezani sa kućištem vretena ventila preko navrtnog prstena. Aktuator i vreteno su povezani preko konektora vretena. Aktuator se sastoji iz kućišta, motorno induktovane uljne pumpe, kao i od cilindričnog kućišta klipa. Pilot ventili kontrolišu napajanje i pražnjenje kompresovanog ulja u klip. Aktuator poseduje i kompresivne opruge koje definišu pozicione sile. Verzije aktuatora sa mehanizmom opruga takođe se koriste da obezbede sigurnosnu funkciju u smeru operacije "Vreteno aktuatora se izdužava ili skraćuje" u slučaju prestanka napajanja.

### 1.1 Verzije

Sledeće verzije su dostupne za različite aplikacije:

Verzije sa električnim pomoćnim aktiviranjem

Tip 3274-11 · Electrohidraulički aktuator sa nominalnom silom  $F_{IN}$  od 2100 N za smer operacije "Vreteno aktuatora se skraćuje"

i nominalnom silom  $F_{OUT}$  od 1800 N za smer operacije "Vreteno aktuatora se izdužuje".

Tip 3274-12 · Electrohidraulički aktuator sa  $F_{IN}$  od 500 N i  $F_{OUT}$  od 3000 N.

Tip 3274-13 · Electrohidraulički aktuator sa  $F_{IN}$  i  $F_{OUT}$  od 4300 N svaki.

Tip 3274-14 · Electrohidraulički aktuator sa  $F_{IN}$  od 500 N i  $F_{OUT}$  od 7300 N.

Verzija sa ručnim pomoćnim aktiviranjem  
U ovim verzijama, električno pomoćno aktiviranje je zamenjeno mehaničkom verzijom.

Tip 3274-15 · Electrohidraulički aktuator sa silom kao Tip 3274-11.

Tip 3274-16 · Electrohidraulički aktuator sa silom kao Tip 3274-12.

Tip 3274-17 · Electrohidraulički aktuator sa silom kao Tip 3274-13.

Tip 3274-18 · Electrohidraulički aktuator sa silom kao Tip 3274-14.

Verzije sa sigurnosnom funkcijom i električnim pomoćnim aktiviranjem

Tip 3274-21 · Electrohidraulički aktuator sa nominalnom silom  $F_{IN}$  od 2100 N i  $F_{OUT}$  od 1800 N. Sigurnosna funkcija "Vreteno aktuatora se izdužuje".

Tip 3274-22 · Electrohidraulički aktuator sa nominalnom silom  $F_{IN}$  od 1800 N i  $F_{OUT}$  od 2100 N. Sigurnosna funkcija "Vreteno aktuatora se skraćuje".

Tip 3274-23 · Electrohidraulički aktuator sa nominalnom silom  $F_{IN}$  od 500 N i  $F_{OUT}$  od 3000 N. Sigurnosna funkcija "Vreteno aktuatora se izdužuje".

Tip ispitivanja

Tip 3274-21 i 3274-23 aktuatori su ispitani sa različitim SAMSON ventilima prema TÜV-u.

Pogledati pločicu za DIN registarski broj.

## 1.2 Princip rada

Kučiče aktuatora (1, Sl. 2 na strani 7) takođe služi i kao rezervoar ulja i obuhvata i kučište cilindra (2), cilindar (5.1) i klip (5.2), motor (6.1), pumpu (6.2) i solenoidni pilot ventil (6.4). Motor (6.1) uljne pumpe (6.2) ubrizgava kompresovano ulje u odgovarajuću komoru cilindra preko nepovratnog ventila (6.3) i pilot ventila (6.4). Bez napajanja solenoidni ventili su normalno zatvoreni. Otvaraju se kada kontroler registruje signal. Kada dostignu krajnju poziciju, ili spoljašnje sile prevazilaze nominalnu snagu aktuatora, motor se deaktivira.

U zavisnosti od verzije, aktuatori imaju ugrađene jednu ili dve kompresivne opruge (5.7, 5.8). U Tipovima 3274-11, -12, -15, -16 i -21 do -23, motor pokreće vreteno samo u jednom smeru. Sile opruga vraćaju vreteno u početni položaj. Aktuator sa električnim pomoćnim aktiviranjem ima dva prekidača za otvaranje ili zatvaranje ventila. Aktuatori sa mehaničkim pomoćnim aktiviranjem su dodatno opremljeni sa reduktorom.

Spoljašnja heksagona navrtka se koristi za mehaničko pomoćno aktiviranje. Pomoćni prekidač na aktuatoru služi za otvaranje ili zatvaranje regulacionog ventila.

Verzija sa sigurnosnom funkcijom ima mehanizam sa oprugom i dodatni sigurnosni solenoidni ventil koji se otvara kada je napajanje prekinuto čime smanjuje pritisak ulja u cilindru.

Mehanizam pomera zatvarač ventila u poziciju definisanu sigurnosnom funkcijom. Smer operacije "Vreteno aktuatora se produžava ili skraćuje"

zavisi od rasporeda opruga u aktuatoru.

## 1.3 Dodatna električna oprema

Sva dodatna električna oprema se nalazi u razvodnoj kutiji (3). Zupčasti prenosnik konvertuje linearni hod vretena aktuatora u rotaciono kretanje vratila koji upravlja signalnim i prekidnim elementima. Ova električna oprema se može dodati naknadno. Sva dodatna oprema je prikazana u tabeli "Dodatna oprema" u odeljku 4.2.

### Električni pozicioneri

Električni pozicioneri koriste izlazni signal od ili 4(0) do 20 mA ili 0(2) do 10 V električnog kontrolora sa pozicijom potencimetra (proporcionalno hodu regulacionog ventila) i proizvode trotačkasti signal.

### Električni pozicioni transmiteri

U verziji sa trotačkastim signalom, 0(4) do 20 mA ili 0(2) do 10 V izlazni signal se generiše proporcionalno hodu ventila korišćenjem 0 do 1000  $\Omega$  potencimetra.

### Potenciometri

Aktuatori mogu imati dva potencimetra. Prenosnik je vođen vratilom. Lako podesiv transmitsorni mehanizam sa dva zupčasta točka obezbeđuje da ugao rotacije od 260° ostane isti kod hoda od 15 i 30 mm.

## Električni krajnji prekidači

Na aktuator se mogu montirati maksimalno tri električna krajnja prekidača na zahtev. Oni se uključuju preko podesivog zupca.

Motor se isključuje preko fiksiranih prekidača koji su smešteni u kućište aktuatora (1).

Aktuatori sa povratnom oprugom imaju samo jedan fiksirani krajnji prekidač, s'obzirom da opruga (5.7 i 5.8) definiše drugi krajnji položaj.

## Primarni krug

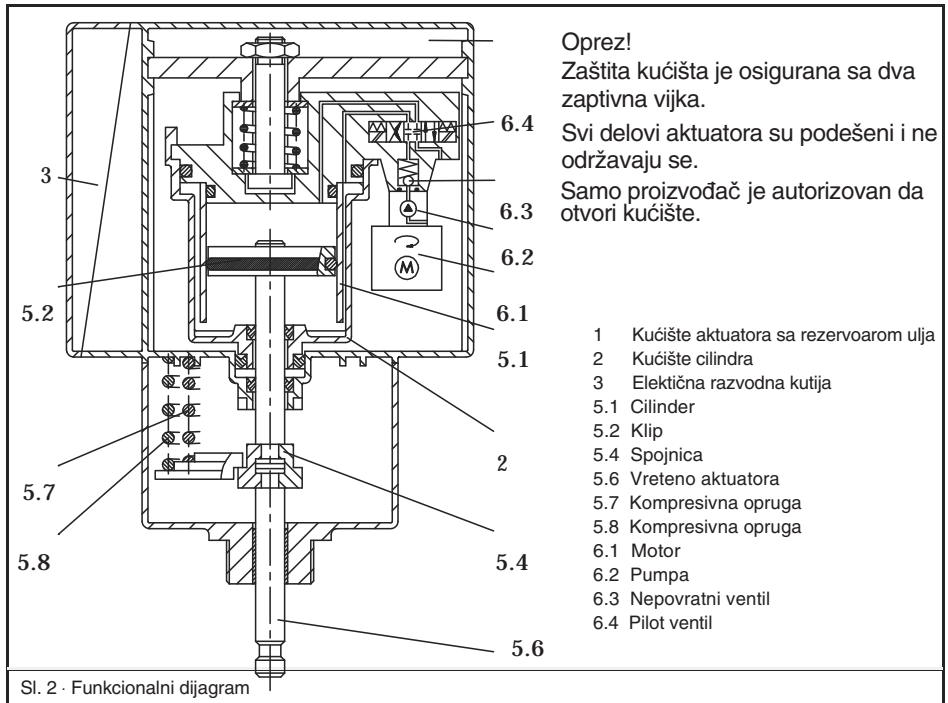
Verzija sa pozicionerom ima i primarni krug na terminalima 82 i 83 (videti odeljak 4.2.1).

## Grejanje

Za niže temperature okoline, uljni rezervoar može biti opremljen grejanjem. Ono se aktivira preko termostata kada temperatura ulja padne ispod  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  i deaktivira se kada temperatura ulja pređe  $> 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

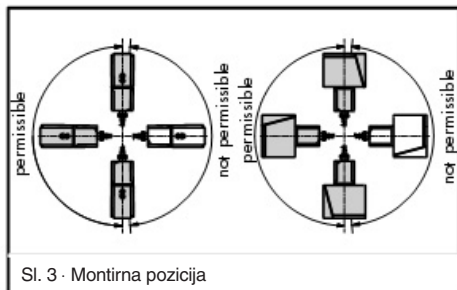
Električna veza je ostvarena preko N i L.

Grejanje nije zaštićeno osiguračem.



## 2. Instalacija

Montirna pozicija: Kako bi se ispunili svi uslovi aktuatora sa grejanjem i/ili aktuatora sa pomoćnim ručnim aktiviranjem, treba postaviti aktuator u sledeće pozicije:



Sl. 3 · Montirna pozicija

Pozicija aktuatora takođe zavisi i od montirne pozicije regulacionog ventila (videti uputstvo za upotrebu i održavanje).

Za ventile dimenzija DN 100 ili veće, postaviti aktuator u uspravnu vertikalnu poziciju kako bi olakšali održavanje.

Obratiti pažnju na ostavljanje dovoljno prostora za uklanjanje poklopca ili uklanjanje kompletnog aktuatora (videti crteže, odeljak 5).

### 2.1 Povezivanje aktuatora i ventila

Ako ventil i aktuator nisu montirani pre same isporuke, uraditi sledeće (videti sl. 4):

Proveriti da li je vreteno aktuatora uvučeno. Za verzije sa električnim pomoćnim aktiviranjem: povezati aktuator na napajanje (videti odeljak 3). Diskonektovati terminal 81 (videti odeljak 4.1) i pritisnuti prekidač IN kako bi započeli uvlačenje vretena aktuatora.

Za verzije da pomoćnim mehaničkim aktiviranjem: pritisnuti prekidač koji se nalazi na poklopcu aktuatora. Zatim upotrebite heksagonalni ključ i polako uvlačite vreteno aktuatora. Za verzije sa sigurnosnom funkcijom "vreteno se izdužuje", napajanje aktuatora mora biti uključeno. U suprotnom, sigurnosna funkcija će izdužiti vreteno aktuatora opet.

Ventil dimenzija DN 15 do 80 (Serije 240)

1. Zameniti spojnu navrtku (9.3) sa spoljnom  $\varnothing$  10 mm koja se nalazi na vretenu sa  $\varnothing$  16 mm navrtnom (narudžbina br. 0250-0674).
2. Kada zamenite navrtku (9.3), podesiti dimenziju x na 75 mm- ventil je zatvoren, učvrstiti navrtku (9.4).
3. Postaviti aktuator na kućište vretena, zaviti švrsto koristeći prstenastu navrtku (8.1).
4. Povuci vreteno (9.5) nagore, povezati navrtku (9.3) i vreteno aktuatora koristeći vezu vretena(8.2).

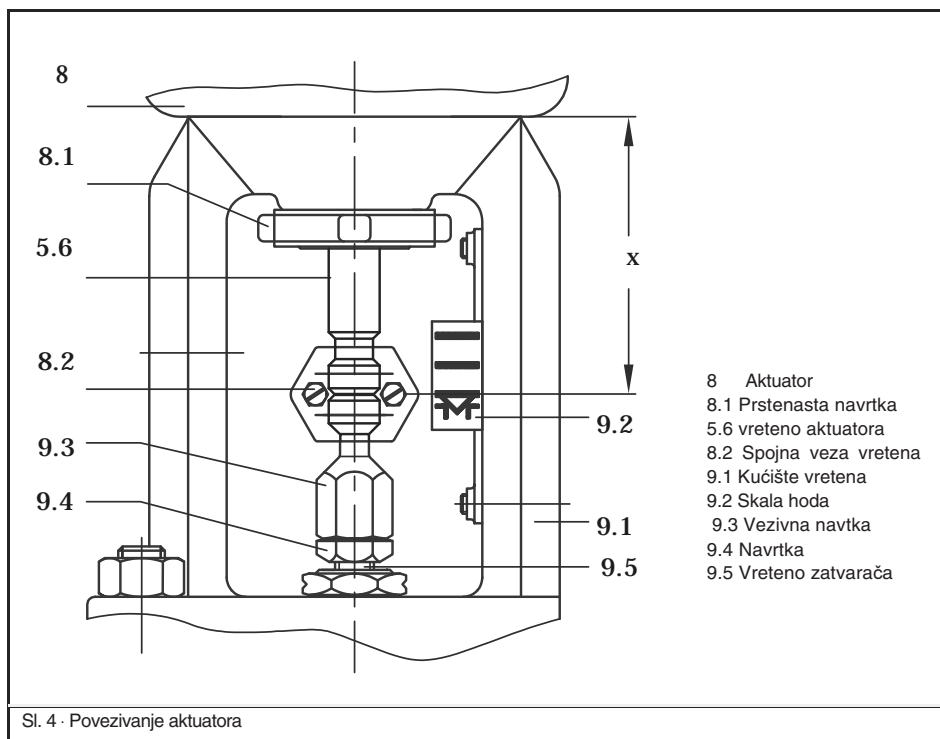


5. Postaviti ventil u krajnju poziciju, podesiti skalu hoda (9.2) uz pomoć veze vretena.

Ventil dimenzije DN 100 do 150 (Serije 240, 250 i 280, Kvs 40 do 160)

1. Proveriti dimenziju  $x = 90$  mm, ponovo podesiti, ako je potrebno, okretanjem navrtke (9.3).
2. Postaviti aktuator na kućište vretena, osigurati sa prstenastom navrtkom (8.1).

3. Povezati navrtku (9.3) sa vretenom aktuatora (5.6) koristeći vezu vretena (8.2), zaviti čvrsto.
4. Podesiti regulacioni ventil u krajnju poziciju (9.2) koristeći vezu vretena (8.2), zaviti čvrsto.



Sl. 4 · Povezivanje aktuatora

### 3. Električne veze



Pri instalisanju električnih provodnika, mora se poštovati regulativa prema DIN VDE 0100 kao i regulativa napajanja.

**UPOZORENJE!** Vršiti povezivanje samo kada je glavno napajanje isključeno. Koristiti uređaje kako ne bi došlo do slučajnog uključivanja napajanja.

Naročito za aktuator sa 24 V, 50 Hz koristiti provodnike sa velikim presekom kako ne bi nadvisila tolerancija napona od  $\pm 10\%$ .

#### Napomena:

Kada su električne veze povezane kao na dijagramu, specijalna elektronika u motoru obezbeđuje da izlaz kontrolora (npr. kod trotačkastih kontrolora) bude zaštićen i da se koristi relativno malo snage.

Tiristor i relej motora se povezuju na napajanje.

Ukloniti bočnu zaštitu. Provući provodnike kroz zaptivke do terminala i povezati ih (videti Sl. 5 do 7 ili dijagram unutar kućišta).

Ukloniti zaptivke postojećih kablova i ako je potrebno, koristiti dva dodatna kabla.

Povezati sigurnosni provodnik za zasebni sigurnosni terminal sa unutrašnje strane zida kućišta.

#### Dodatna električna oprema

Povezati dijagrame 5 do 7 i priključiti dodatnu opremu.

Obratiti pažnju da krajnji prekidači ne smeju biti povezani na vezu terminala, odvojiti terminale vijcima.

U vezi sa pozicionerom (Sl. 6) i transmitemom (Sl. 7), izlazni signali koji su proporcionalni hodu ventila mogu se voditi terminalima 31, 32, 33 i koristiti u kontrolne i signalne svrhe (signal se povećava kada se vreteno aktuatora sužava).

Važno: ako je neki uređaj povezan na izlaz napona, terminali 31 i 32 se moraju preskočiti.

#### Osigurači

Elektronski odeljak motora sadrži spojnicu sa 5 x 20 mm staklenim osiguračem koji služi za zaštitu aktuatora i veza kontrolora kada je aktuator povezan kako je prikazano na Sl. 5 to 7.

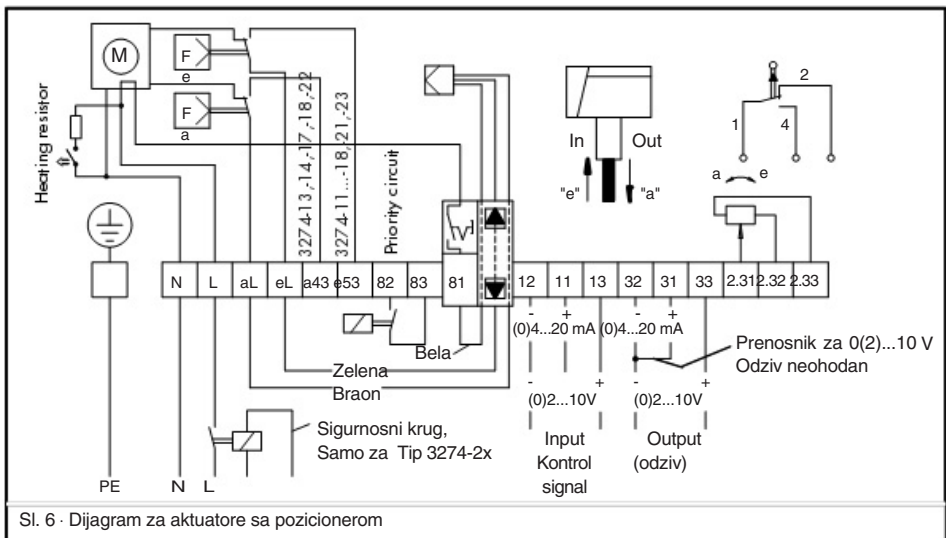
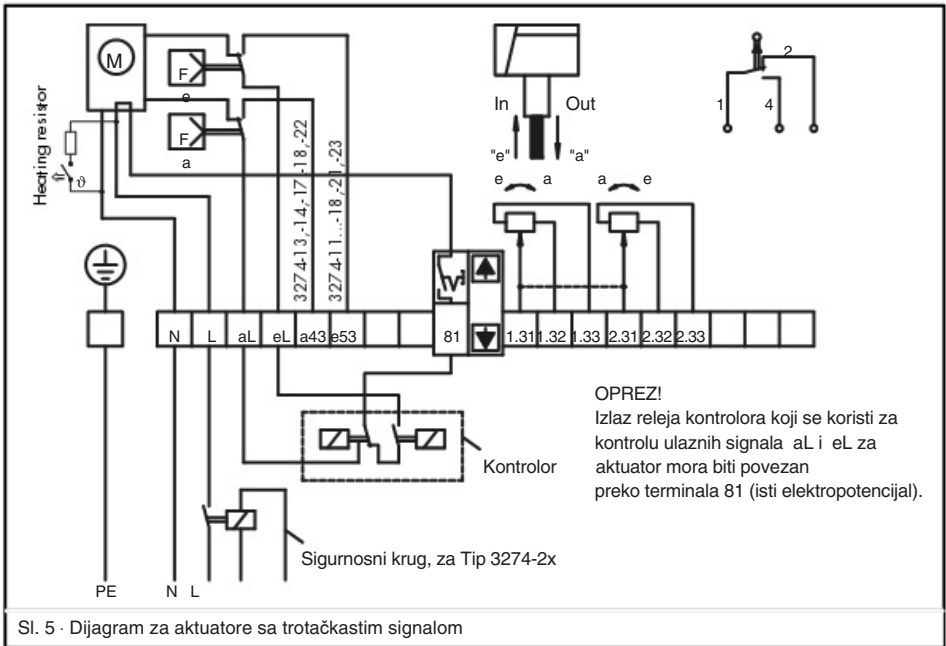
#### Napajanje

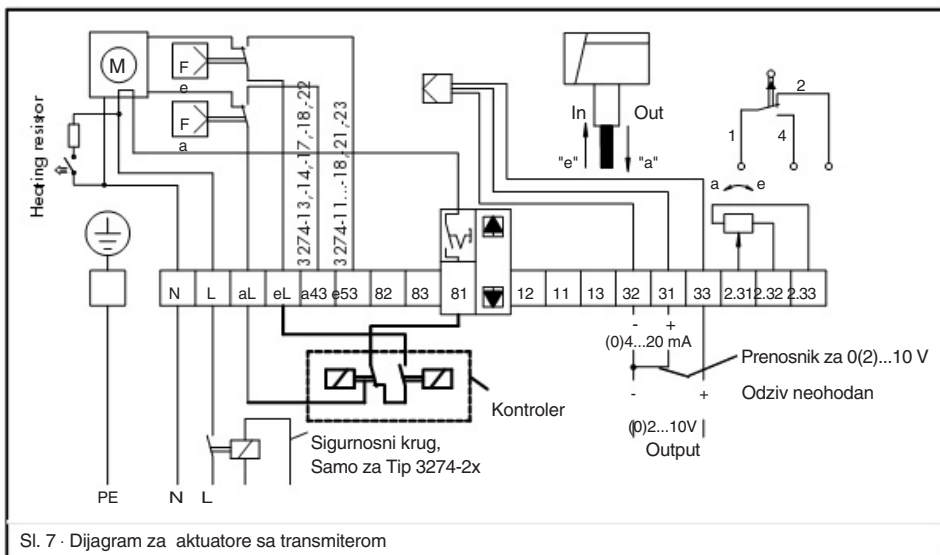
230 V, 50/60 Hz T1L 250 (1 A osigurač),  
Aktuatori sa odzivom od 60 s/30 mm hoda:

230 V, 50 Hz T1.25, 250 (1.25 osigurač)

110 V, 50 Hz T1.25 (1.25 A osigurač)

24 V, 50 Hz T6.3 (6.3 A osigurač)





## 4. Upotreba

### 4.1 Ručna upotreba aktuatora 4.1.1 Verzija sa pomoćnim električnim aktiviranjem

Tip 3274-11 do -14 i -22, -23

Vreteno aktuatora će biti izduženo ili skupljeno pritiskom jednog od dva prekidača koji se nalaze na bočnom zidu. U ovom slučaju, aktuator se može dovesti u željenu poziciju. Kada se pusti prekidač, aktuator koristi signal kontrolora opet.

U ove svrhe, uraditi sledeće:

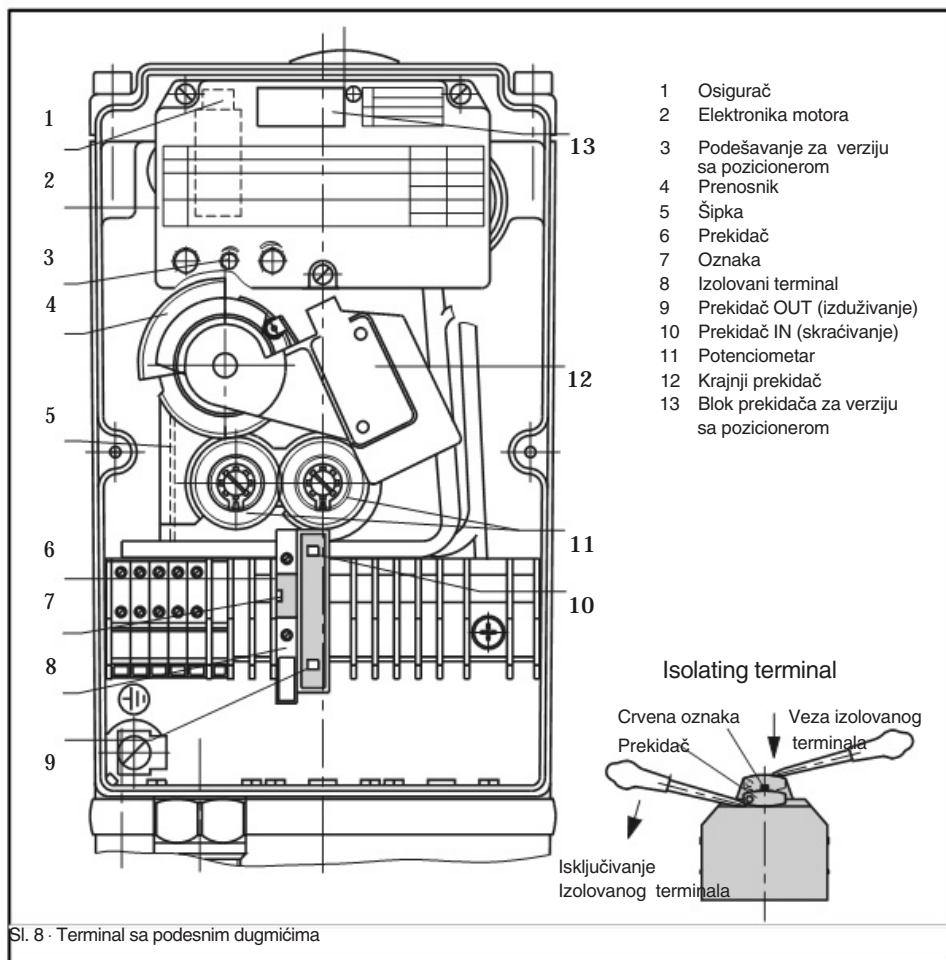
1. Isključiti napajanje
2. Otpustiti dva vijka na bočnim stranama kućišta i otvoriti kućište.
3. Postaviti šrafciğer na prekidač terminala 81 i okretati dok se ne poveže. Crvena oznaka se ne vidi.
4. Ponovo postaviti kućište sa vijcima.
5. Uključiti napajanje.

Važno: Ako, npr. po pokretanju instalacije kontrolni signal ima smetnje i ventil ostane u određenoj poziciji, izolovani terminal 81 se mora diskonektovati (Sl. 8).

Kontrolni signal je sada prekinut i ventil se može pomeriti u željenu poziciju koristeći dva prekidača IN i OUT. Ventil će zatim ostati u podešenoj poziciji.

Ako kotrolor mora imati prioritet ponovo, uraditi sledeće:

1. Isključiti napajanje. Ukloniti poklopac kućišta.
2. Pritisnuti prekidač dok crvena oznaka ne postane vidljiva.
3. Ponovo postavite poklopac,
4. Uključiti napajanje.



### 4.1.2 Verzija sa mehaničkim automatskim uključivanjem

1. Pritisnuti crni prekidač koji se nalazi na poklopcu aktuatora.
2. Upotrebiti heksagonalni ključ (SW 24) kako bi pomerili ventil u željenu poziciju.

Kada se opet pusti prekidač, aktuator radi prema kontrolnom signalu opet.

Ako aktuator ostane u ručno zadatoj poziciji, terminal 81 se mora diskonektovati kako je opisano u odeljku 4.1.1.

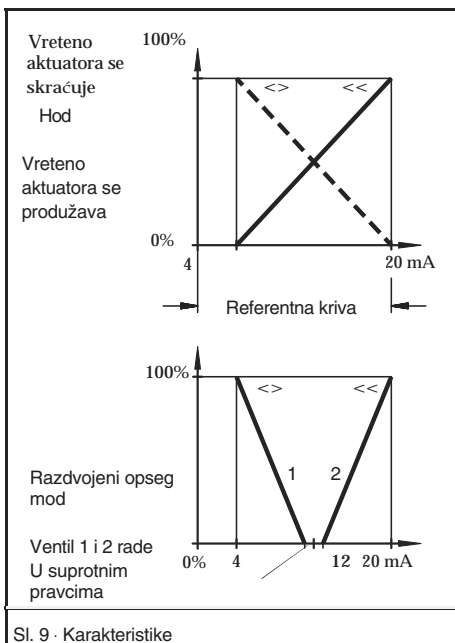
### 4.2 Podešavanje dodatne električne opreme

Aktuatori mogu imati razne kombinacije dodatne opreme. Ona može biti dodata naknadno.

Sva dodatna oprema je prikazana u vertikalnim kolonama sledeće tabele.

Tabela dodatne električne opreme										
Pozicioner	•	•								
Transmitter			•	•						
Potenciometar 1	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup>	•	•	•			
Potenciometar 2	•	•	•	•	•	•				
El. krajnji prekidač1									•	•
El. krajnji prekidač 2	•	•	•	•	•	•				
El. krajnji prekidač 3	•	•								
Induktivni prekidač 1		•	•	•	•	•	•	•		
Induktivni prekidač 2		•	•	•	•	•	•	•		

<sup>1)</sup>1000 Ω , potrebno za prenos pozicije za pozicioner/ transmitter



#### 4.2.1 Pozicioneri

Aktuator je vođen naizmjeničnom DC strujom ili DC naponskim signalom koji se koristi kao promenljiva w.

Hod ventila mora biti povezan na ovu promenljivu, uglavnom signalom u rasponu od

4 do 20 (0 do 20) mA ili 2 do 10 (0 do 10) V, videti Sl. 9.

U verziji sa razdvojenim opsegom, regulacioni ventili koriste manje promenljive. Izlazni signal koriste dva ventila. Signal je podeljen tako da oba ventila imaju kretanje u celom rasponu hoda

sa pola signalnog raspona (na primer, prvi ventil je podešen na 12 do 4 mA a drugi ventil na 12 do 20 mA),

Napomena za podeljeni raspon:

Kako bi sprečili preklapanje ventila pri podešavanju, prikazano na Sl. 9, na primer,  $\pm 0.5$  mA se mora uzeti u obzir. Ventil 1 se podešava na raspon od 11.5 do 4 mA i ventil 2 na raspon od 12.5 do 20 mA. Odgovarajuće vrednosti takođe važe za V ulazni signal.

Podesna dugmad

Dugmad za podešavanje (Sl. 10) se nalaze na poklopcu električne jedinice. Kako bi bili dostupni odviti dva vijka na bočnoj strani kućišta i uklonite poklopac.



**OPREZ!** Uređaj je pod naponom!

Sledeće funkcije se mogu izabrati korišćenjem bloka prekidača SW korišćenjem prekidača od SW 1 do 4.

Primarni krug - SW 1

Ako je izlazni kontakt na terminalima 82 i 83 zatvoren, podešavanjem se dobija: SW 1 podešen na ON – vreteno se sužava.

SW 1 podešen na OFF - vreteno se izdužuje.

Ako su kontakti na terminalima 82 i 83 otvoreni, pozicija ventila je određena signalom kontrolora.

Na mehaničku sigurnosnu funkciju ne utiče primarni krug.

Pravac delovanja - SW 2

SW 2 podešen na ON  $\leftrightarrow$  vreteno se izdužuje kada se promenljiva povećava. SW 2 podešen na OFF  $\gg$  vreteno se skraćuje kada se promenljiva povećava.

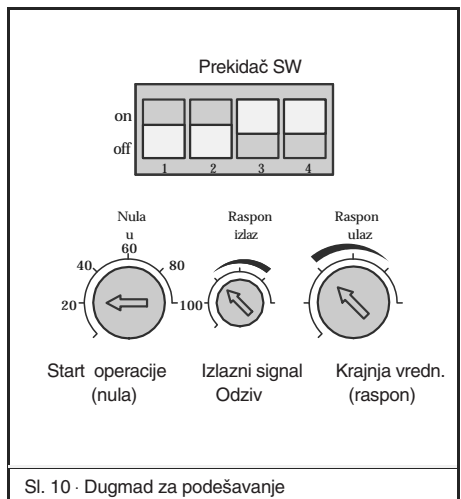
Izlazni signal - SW 3 i 4

U zavisnosti od signala na terminalima 31, 32 i 33

SW 3 i 4 podešeno na ON — 4 do 20 mA ili 2 do 10 V

SW 3 i 4 podešeno na OFF — 0 do 20 mA ili 0 do 10 V

Važno: Oba prekidača SW 3 i SW 4 Moraju biti u istoj poziciji!



Sl. 10 · Dugmad za podešavanje

### Podešavanje ventila

Sledeći opis se odnosi na ventile koji se zatvaraju kada se vreteno aktuatora izduži i na trokake ventile kod kojih se dva otvora zatvaraju.

Izabrana promenljiva je 4 do 20 mA.

Pred-podešavanje:

(potrebno za oba pravca operacije >> i <<)

1. Otvoriti terminal 81 pritiskom prekidača (Fig. 8).

2. Koristiti ručno pomoćno aktiviranje kako bi postavili ventil u donju krajnju poziciju npr. vreteno mora biti izduženo koliko god može do sedišta ventila.

Sa električnim pomoćnim aktiviranjem, pritisnuti + prekidač, sa ručnim aktiviranjem, koristiti zupčasti mehanizam, (odeljak 3.1.1 i 3.1.2).

3. Okrenuti zupčasti segment oko ose prema nominalnom hodu regulacionog ventila (15 ili 30 mm) dok strelica ne pokaže mesto gde se zupčanici prepliću (Sl. 11).

4. Ostaviti segment i zupčanik u ovoj poziciji. Upotrebiti šrafciger kako bi potencijometar P1 postavili u najudaljeniju poziciju.

5. Izabrati izlazni signal za indikator pozicije ventila na prekidačima SW3 i SW4.

6. Povezati izvor struje ili napona (ili kontrolor) na ulazni signal terminala (promenljiva w).

Povezati ampermetar za poziciju ventila na terminalima 31 i 32.

Smer operacije >> :

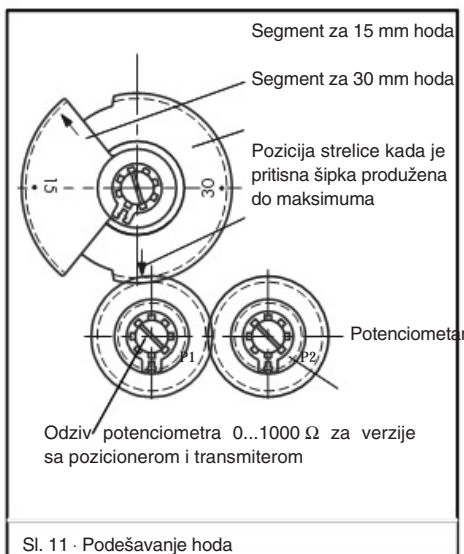
7. Podesiti prekidač SW 2 na OFF.

Okrenuti Nula dugme za podešavanje na levo koliko je moguće (0 %) i dugme za podešavanje rasponain u srednju poziciju (mark).

8. Podesiti ulazni signal na početnu poziciju (4 mA) na izvoru napajanja.

9. Polako okrenuti nula dugme za podešavanje u smeru kazaljke na satu dok se LED dioda ne isključi i polako okretati dok se LED dioda ne upali opet. Ovo dovodi do najveće sile zatvaranja ventila.

10. Upotrebiti ručno pomoćno aktiviranje kako bi pomerili ventil u krajnju gornju poziciju, npr. vreteno se skraćuje.



Sl. 11 · Podešavanje hoda



11. Podesiti ulazni signal na krajnju vrednost (20 mA).

12. Okrenuti dugme za podešavanje raspona dok ampermetar ne signalizira izlazni signal od 20 mA.

13. Okrenuti dugme za podešavanje raspona in skroz ulevo. Zatim ga polako okretati u desno dok se LED dioda ne isključi (tada je ventil otvoren). Nastaviti okretanje u istom pravcu sve dok se LED dioda opet ne upali (tada je drugi kraj trokrakog ventila zatvoren) kako bi proizveli najveću silu zatvaranja.

14. Iako ne želite da promenite smer operacije u <>, zatvoriti terminal 81 pritiskom prekidača.

Smer operacije <>

15. Podesiti prekidač SW 2 na ON.

Okrenuti dugme za podešavanje Nula na desno do krajnje pozicije (100 %).

16. Podesiti ulazni signal na početnih 4 mA opet.

17. Polako okretati dugme za podešavanje Nula na levo sve dok se LED dioda ne isključi (ventil je otvoren). Okretati polako u istom smeru dok se LED dioda opet ne upali (drugi kraj trokrakog ventila je zatvoren) kako bi proizveli najveću silu zatvaranja.

Ne okretati nijedno drugo dugme za podešavanje posle ove operacije!

18. Zatvoriti terminal 81 pritiskom prekidača.

Napomena:

Pozicioner se takođe može koristiti kao transponder.

U nastavku, ukloniti provodnike koji vode iz kućišta pozicionera do terminala aL i eL i skinuti izolaciju sa slobodnih krajeva provodnika.

Zatim spojiti provodnike spoljnog trotačkastog signala (kontrolor) i terminale aL, eL i 81.

Terminal 11, 12 i 13 kao i primarni krug nisu više u funkciji.

## 4.2.2 Transmitter

1. Podesiti izlazni signal transpondera na prekidaču SW 3 i SW 4. SW 3 i 4 na ON = 4 do 20 mA ili 2 do 10 V SW 3 i 4 na OFF = 0 do 20 mA ili 0 do 10 V.

2. Povezati ampermetar na terminale 31, 32 ili preskočiti terminal 32 i 31 i povezati voltmetar na terminale 32 i 33 kako bi pokazivali poziciju ventila.

3. Podesiti ventil u krajnju donju poziciju, npr. vreteno aktuatora maksimalno izduženo korišćenjem ručnog pomoćnog aktiviranja (odeljak 4.1) ili podesiti signal kontrolora.

4. Okrenuti zupčasti segment oko ose prema nominalnom hodu ventila (15 ili 30 mm) dok strelica ne dođe do pozicije u kojoj se zupčanici preklapaju (Sl. 11).

5. Podesiti zupčasti segment i zupčanik u ovu poziciju. Zatim upotrebiti šrafciğer kako bi podesili odziv potenciometra P1 u krajnju poziciju.

6. Okrenuti potenciometar u drugom smeru sve dok se ne dobije tražena vrednost izlaznog signala na mernom instrumentu.

7. Otvoriti regulacioni ventil, krajnja vrednost treba biti prikazana na mernom instrumentu. Ako je vrednost netačna, ponovo podestiti krajnju vrednost na dugmetu za podešavanje raspon<sub>out</sub>. Odzivni signal se povećava kako se vreteno aktuatora skraćuje.

Ako je potreban signal sa opadajućom karakteristikom, obrnuti zeleni i beli provodnik na potenciometru.

#### 4.2.3 Potenciometri

Aktuator može imati jedan ili dva potenciometra (Sl. 11), u zavisnosti u verzije. Aktuatori sa pozicionerom moraju imati i potenciometar (P1) zbog unutrašnjeg odziva pozicije ventila. Vrednost otpora se ne sme koristiti u spoljašnje signalne svrhe.

Potenciometer P1:

1. Produžiti vreteno aktuatora sve do ventila.
2. U zavisnosti od nominalnog hoda ventila, okrenuti zupčasti segment 15 ili 30 mm oko njegove ose dok strelica ne stane u poziciju preklapanja zupčanika (Sl. 11).
3. Ostaviti zupčasti segment i zupčanik u ovoj poziciji. Zatim upotrebiti šrafčiger kako bi okrenuli potenciometar P1 skroz udesno.

Potenciometer P2:

Potenciometer je vođen zupčanikom potenciometra P1. Nastaju suprotne vrednosti otpora.

Podesiti potenciometar kako je opisano za P1. Međutim, okrenuti osu nalevo koliko god može uz držanje zupčastog segmenta i zupčanika.

#### 4.2.4 Krajnji prekidači

Tačka prekida dodatnih krajnjih prekidača (Sl.12) je podesiva u okviru opsega hoda.

Električni krajnji prekidači:

Postaviti regulacioni ventil u željenu krajnju poziciju, okretati podesivi šraf sve dok zubac cilindra ne preokrene mikroprekidač. Ako je potrebno, pomeriti aktuator u suprotnom pravcu, proveriti da li zubac dohvata prekidnu tačku u željenoj poziciji.

Induktivni krajnji prekidači:

Kada se koriste induktivni kontakti, pojačivači moraju biti priključeni na izlazni krug prema EN 50 227.

Postaviti regulacioni ventil u željenu krajnju poziciju. Okretati podesni vijak dok metalni kraj ne dovede do kontakta.

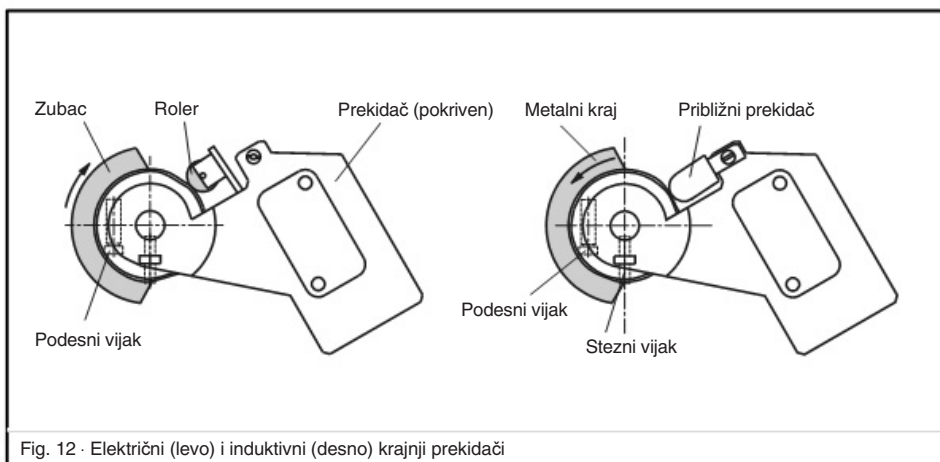
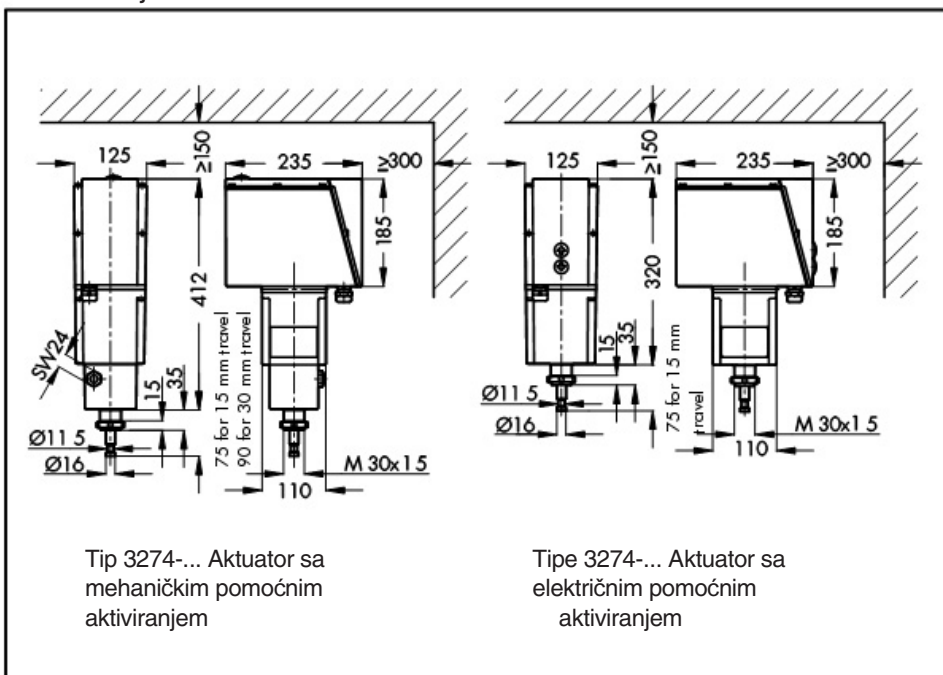


Fig. 12 · Električni (levo) i induktivni (desno) krajnji prekidači

## 5. Dimenzije u mm





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

EB 8340 SR