

12V Regleri za AC generatore do 100VAC

tip	struja	hladnjak	namjena	cijena sa PDV	snaga gneratora	disipacija	K/W	zagrijavanje v=0m/s	dimenzije š*d*v [mm]
1F	10A	A	moto	335kn	140W	25W	1,8	+45K	88*100*25
1F	5+5A	B	brodski 2x		140W	25W	1,5	+37,5K	88*100*35
1+1F	15A	A	moto	335kn	210W	22,5W	1,8	+40,5K	88*100*25
3F	15A	A	moto	365kn	210W	37,5W	1,8	67,5K	88*100*25
1F	10A	B	brodski	365kn	140W	25W	1,5	+37,5K	88*100*35
1F	15A	B	moto	385kn	210W	37,5W	1,5	+56,25K	88*100*35
1+1F	15A	B	moto	350kn	210W	22,5W	1,5	+33,75K	88*100*35
3F	15A	B	moto	395kn	210W	37,5W	1,5	+56,25K	88*100*35
1F	30A	B	moto*		420W	75W	1,5	+112,5K	88*100*35
3F	30A	B	moto*		420W	75W	1,5	+112,5K	88*100*35
1F	20A	C	brodski		280W	50W	0,85	+42,5K	100*100*50
1F	30A	C	moto		420W	75W	0,85	+63,75K	100*100*50
3F	30A	C	moto		420W	75W	0,85	+63,75K	100*100*50
3F	45A	C*2	moto		630W	112,5W	0,42	+47,25K	100*200*50

Za 10 i 15A dijelovi su: 20A rms tiristori i 30A diode.

Za 20,30 i 45A dijelovi su: 55A rms tiristori i 60A diode.

Svi regleri se isporučuju sa 85 cm izvučenih žica.

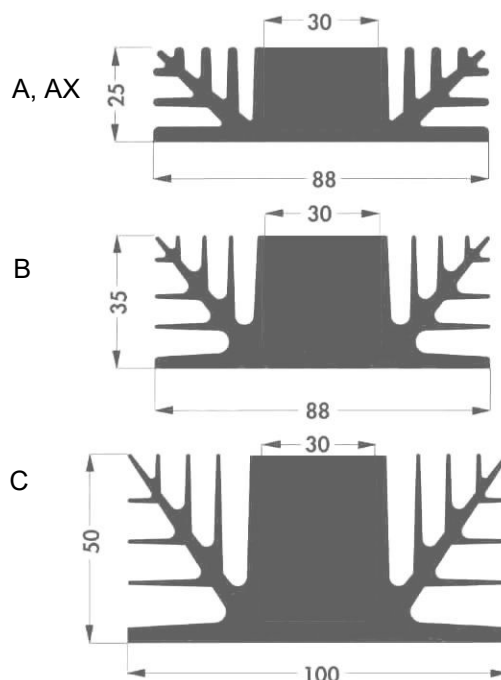
* Moto regleri moraju biti ugrađeni na mjestu koje ima protok zraka barem 3m/s.

Zajedničke karakteristike:

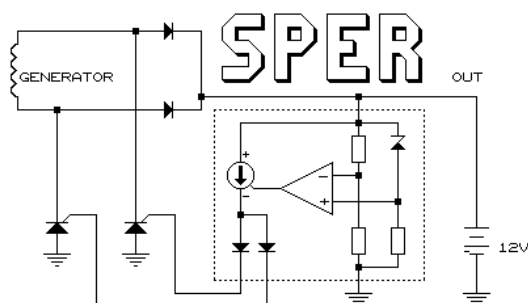
- ulazni napon: 15..100VAC / monofazno - trofazno
- izlazni napon: 14,5 standardno, 13.7... 14.3 po narudžbi
- točnost održavanja napona: 0,1V -3mV/°C
- minimalni napon akumulatora za start punjenja: 6VDC
- maksimalni kratkotrajni napon na stezaljkama akumulatora koji ne šteti regulatoru: do 50VDC
- temperatura okoline: -25..+45°C
- temperaturni limit kućišta za isključenje: 70°C
- gubitak regulatora: 0,6Ah/godini (tj. zanemarivo malo)

Važno:

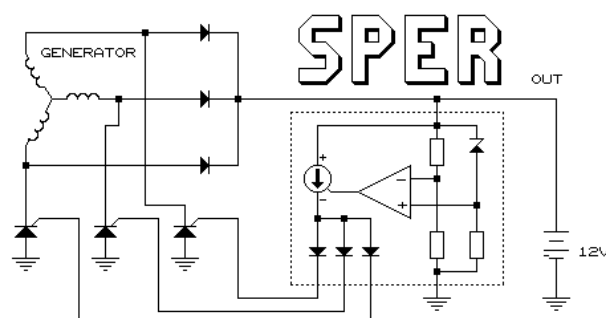
- **Akumulator mora biti u dobrom stanju tj. mora moći preuzeti struju iz generatora. Testirajte akumulator svjetlima (ne treba, ako palite na elektropokretač). Ako ste akumulator kojim slučajem duboko ispraznili, obavezno ga napunite na punjaču prije pokretanja motora!!**
- **Nikad ne odvajajte akumulator dok radi motor!**
- **Provjerite generator prije ugradnje. Ne smije imati nikakav električki spoj sa kućištem (moguće kod kvara).**
- **Ne pridržavanje ovih mjera može izazvati oštećenje na elektroničkom sklopovima koji su spojeni na akumulator ili samog reglera.**



SERIJSKI REGLER 12V



SERIJSKI REGLER 12V



12V Regleri za AC generatore do 200VAC

tip	struja	hladnjak	namjena	cijena sa PDV	snaga gneratora	disipacija	K/W	zagrijavanje v=0m/s	dimenzije š*d*v [mm]
1+1FHV	15A	A	moto	395kn	210W	22,5W	1,8	+40,5K	88*100*25
1FHV	15A	A	moto	400kn	210W	37,5W	1,8	+67,5K	88*100*25
3FHV	15A	A	moto		210W	37,5W	1,8	67,5K	88*100*25
1FHV+	10A	B	brodski	415kn	140W	25W	1,5	+37,5K	88*100*35
1FHV	15A	B	moto	430kn	210W	37,5W	1,5	+56,25K	88*100*35
1+1FHV	15A	B	moto	355kn	210W	22,5W	1,5	+33,75K	88*100*35
3FHV	15A	B	moto		210W	37,5W	1,5	+56,25K	88*100*35
1FHV	30A	B	moto*	525kn	420W	80W	1,5	+120K	88*100*35
1+1FHV	30A	B	moto	425kn	420W	40W	1,5	+60K	
3FHV	30A	B	moto*	545kn	420W	80W	1,5	+120K	88*100*35
1FHV	20A	C	brodski		280W	53W	0,85	+45,05K	100*100*50
1FHV	30A	C	moto*		420W	80W	0,85	+68K	100*100*50
3FHV	30A	C	moto*		420W	80W	0,85	+68K	100*100*50

za trofazne generatore preko 8000 1/min - HVSP

tip	struja	hladnjak	namjena	cijena sa PDV	snaga gneratora	disipacija	K/W	zagrijavanje v=0m/s	dimenzije š*d*v [mm]
3FHVSP	15A	AX	moto		210W	37,5W	1,2	+45K	88*141*25
3FHVSP	30A	AX	moto*	700kn	420W	80W	1,2	+96K	88*141*25
3FHVSP	30A	BX	moto*	750kn	420W	80W	1	+80K	88*141*35

Za 10 i 15A dijelovi su: 20A rms tiristori i 30A diode.

Za 20,30 i 45A dijelovi su: 55A rms tiristori i 60A diode.

Svi regleri se isporučuju sa 85 cm izvučenih žica.

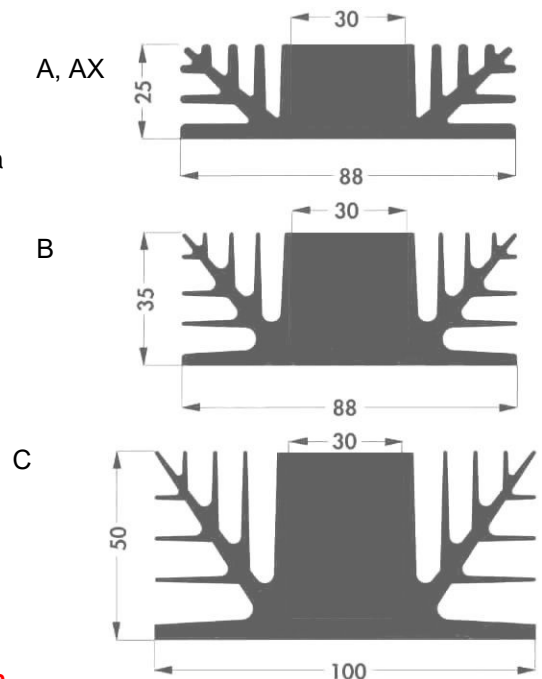
* Moto regleri moraju biti ugrađeni na mjestu koje ima protok zraka barem 3m/s.

Zajedničke karakteristike:

- ulazni napon: 15..200VAC / monofazno - trofazno
- izlazni napon: 14,5 standardno, 13.7... 14.3 po narudžbi
- točnost održavanja napona: 0,1V -3mV/°C
- minimalni napon akumulatora za start punjenja: 6VDC
- maksimalni kratkotrajni napon na stezaljkama akumulatora koji ne šteti regulatoru: do 50VDC
- temperatura okoline: -25..+45°C
- temperaturni limit kućišta za isključenje: 70°C
- gubitak regulatora: 0,6Ah/godini (tj. zanemarivo malo)

Važno:

- **Akumulator mora biti u dobrom stanju tj. mora moći preuzeti struju iz generatora. Testirajte akumulator svjetlima (ne treba, ako palite na elektropokretač). Ako ste akumulator kojim slučajem duboko ispraznili, obavezno ga napunite na punjaču prije pokretanja motora!!**
- **Nikad ne odvajajte akumulator dok radi motor!**
- **Provjerite generator prije ugradnje. Ne smije imati nikakav električki spoj sa kućištem (moguće kod kvara).**
- **Ne pridržavanje ovih mjera može izazvati oštećenje na elektroničkom sklopovima koji su spojeni na akumulator ili samog reglera.**



Pronalaženje odgovarajućeg reglera

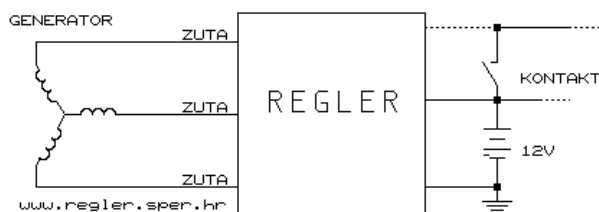
Da bi Vam olakšali pronalaženje reglera za motocikl sa AC generatorom dajemo vam slijedeće upute.

1. Utvrdite koji tip generatora imate i kolike je snage:

- Generator sa 3 iste žice (žute) je najvjerojatnije trofazni - [nastavak \(2\)](#)
- Generator sa dvije iste žice je monofazni - [nastavak \(3\)](#)
- Generator sa dvije iste žice + crvena žica je dvostruki monofazni - [nastavak \(4\)](#)

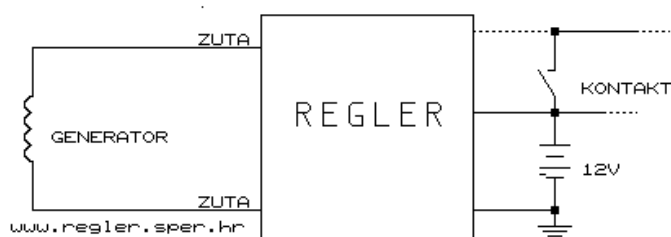
2. Trofazni generator:

- Niti jedna od 3 žice ne smije imati spoj sa kućištem
- Prema debljini žica se može zaključiti potrebna amperaža. Do 1,5mm² je 15A, a iznad je 30A (25A)
- Ako motor prelazi 6000 okreta u minuti, tada treba koristiti **14V-3FHVSP-30A-AX** regler, inače je dovoljan **14V-3F-15A-B** za 15A ili **14V-3F-30A-B** za 30A
- Radi raspoređivanja struje neki regleri imaju 7 (8 ako je i kontakt) žica jer koriste dvostruke žice prema minus i plus polu akumulatora. Normalno je da ima 5 ili 6 žica kada koristi kontakt.



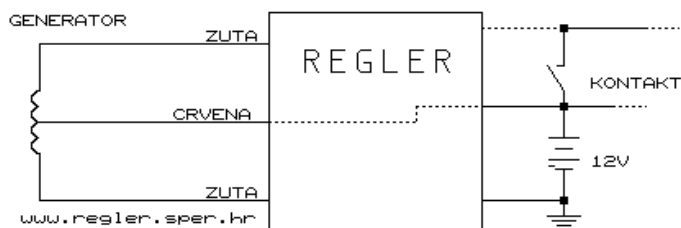
3. Monofazni generator:

- Niti jedna od dvije žice ne smije imati spoj sa kućištem (osim ako nije minus spojen na kućište generatora - zelena)
- Ako na istim žicama imate još neki potrošač (npr. čok), zamjenski regler mora biti funkcionalno isti te je potrebno znati kojeg tipa je originalni regler (najčešće je paralen - kod ispitivanja se čini kao da je obični gretz od 4 diode). Kontaktirajte nas radi utvrđivanja zamjenskog reglera. Radimo i paralelne regler za iznimne slučajeve kada serijski regler ne smije biti korišten (Npr. **14V-1FP-15A-A** za GEELY JL150T skuter).
- Mjerenjem maksimalnog napona pri maksimalnom broju okretaja odaberite verziju do 100VAC ili do 200VAC
- Prema debljini žica se može zaključiti potrebna amperaža. Do 1,5mm² debljine je 15A , a iznad je 30A (25A)
- Znači do 100VAC za 15A trebate **14V-1F-15A-B** regler, a za 30A trebate **14V-1F-30A-B** regler te do 200VAC za 30A trebate **14V-1FHV-30A-B** regler
- Ako motocikl ima takvu instalaciju da mu svijetla rade tek kada radi motor, tada nas kontaktirajte radi utvrđivanja zamjenskog reglera. Takav regler često ima više od 5 žica. Normalni regler ima 4 ili 5 žica.



4. Dvostruki monofazni generator:

- Niti jedna od dvije žice ne smije imati spoj sa kućištem
- Napon od crvene prema bilo kojoj drugoj je isti, a napon između žica iste boje je dvostruki
- Ako na istim žicama imate još neki potrošač (npr. čok), zamjenski regler mora biti funkcionalno isti te je potrebno znati kojeg tipa je originalni regler (najčešće je paralelni - kod ispitivanja se čini kao da je obični gretz od 4 diode). Kontaktirajte nas radi utvrđivanja zamjenskog reglera.
- Mjerenjem maksimalnog napona pri maksimalnom broju okretaja odaberite verziju do 100VAC ili do 200VAC
- Prema debljini žica se može zaključiti potrebna amperaža. Do 1,5mm² debljine je 15A , a iznad je 30A (25A)
- Znači do 100VAC za 15A trebate **14V-1+1F-15A-B** regler, a za 30A trebate **14V-1+1F-30A-B** regler te do 200VAC za 30A trebate **14V-1+1FHV-30A-B** regler

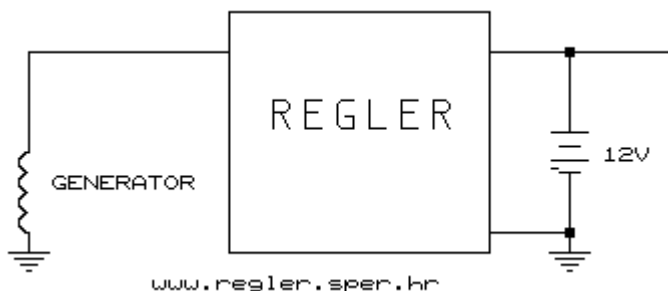


5. Upozorenje:

- Ako se žice iz generatora (dio za punjenje akumulatora) koriste za neke druge uređaje na motociklu, tada zamjenski regler mora biti funkcionalno istog tipa kao i originalni (paralelni, serijski, mosfet serijski, ..). Priključenjem serijskog reglera na takvu instalaciju možete izazvati pregaranje dodatnih ređaja koji su spojeni na te iste namotaje (npr. grijač čoka).
- Uvijek se može upotrebiti strujno jači regler, ali gdje je potreban jači regler ne smije se postaviti strujno slabiji regler. Npr. **14V-3F-30A-B** mjenja **14V-3F-15A-B**.
- **14V-3FSPHV-30A-AX** (serijsko-paralelni 30A) može mjenjati **14V-3F-30A-B** i **14V-3F-15A-B** reglere.

6. Ostale mogućnosti:

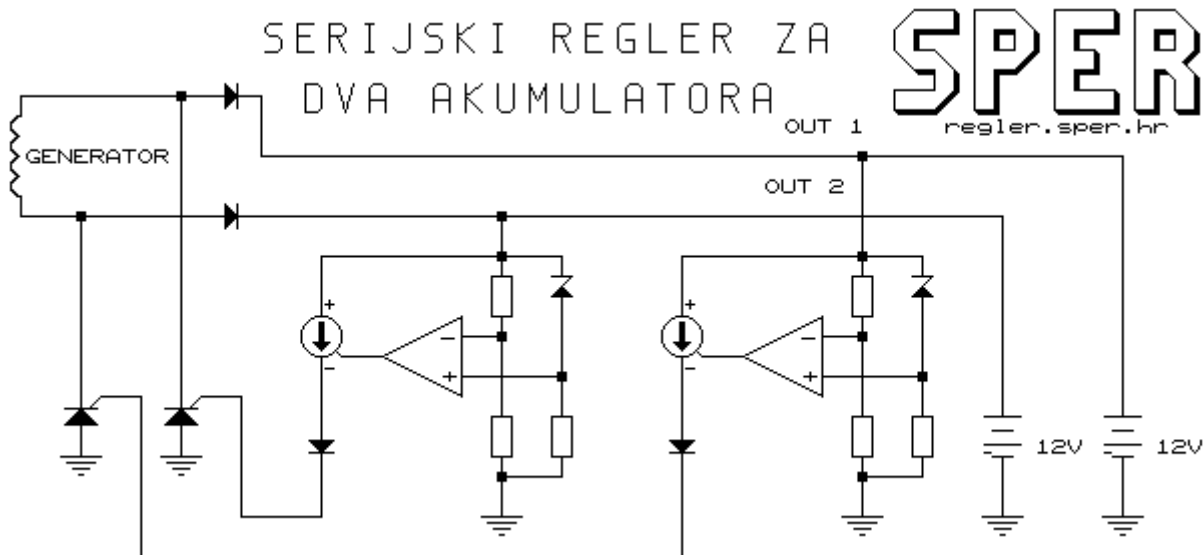
- Ako je generatorski namot jednim krajem fiksno spojen sa kućištem, tada regler treba biti poluvalni tiristorski kontrolirani ispravljač. Možemo izraditi jedno, dvo i trofazne reglere sa poluvalnim ispravljanjem. Moguće je napraviti 7 i 14V verziju. Međutim, pazite da kvar na generatoru ne protumačite kao da je jedan kraj namotaja spojen na kućište. Ti spojevi su bili česti na starim motociklima i rijetko su na suvremenijim motociklima.



- Izlaz za indikacijsku žaruljicu je moguće realizirati uz nadoplatu za većinu reglera.
- Reglere za regulaciju AC napona na žaruljama izrađujemo po narudžbi. U takvim slučajevima se može napraviti i regler za akumulator, a instalaciju treba izmjeniti da koristi napon sa akumulatora za svijetla.

7. Primjena dvostrukog reglera:

- Kada imamo monofazni generator na brodu (vanbrodski ili brodski AC generator), možemo ga iskoristiti za neovisno punjenje dva akumulatora. Jedan akumulator možemo namijeniti za samo pokretanje motora i time povećati sigurnost plovidbe. Svijetla i ostala trošila se mogu vezati na drugi akumulator. Regulacioni napon na svakom akumulatoru se može naručiti po želji (od 13..15V). Snaga generatora se dijeli ravnomjerno na oba akumulatora.



Postupak ugradnje i održavanje

1. Preduvjeti za ugradnju i održavanje sustava punjenja

- Akumulator je potrebno napuniti na punjaču (kao i prije početka sezone vožnje)
- Provjeriti spojeve akumulatora, osigurača te instalaciju preko koje ide punjenje
- Provjeriti da generator nema spoj sa kućištem (metode su opisane na www.regler.sper.hr/defektacija_kvara.htm)
- Provjeriti da svi namotaji generatora imaju isti otpor i napon (trofazni generator)
- Generator treba davati minimalno 15VAC na ler gasu (mjereno između žica).

2. Prije mehaničke ugradnje provjerite da li regler dobro radi (bez skraćivanja kabela)

- Dobro spojite regler na predviđene žice (PLAVA=ACC+, ŽUTO-ZELENA=ACC-, žice prema generatoru). Kontakt žicu koju imaju neki regleri ostavite izoliranu
- Izmjereni napon u radu kada regler puni bi trebao biti 13,9..14,7V ovisno o gasu. Na ler gasu će napon biti manji jer generator daje preniski napon (premalo snage)
- **Odaberite prozračno mjesto za ugradnju na koje ne prska voda**
- Rupe za učvršćenje se mogu bušiti samo kroz rebra (može se i narezati navoj), dok se kroz zaliveni dio ne smije ništa bušiti
- Regler ne ugrađujte pričvršćivanjem uz ravne plastične plohe jer će se smanjiti protok zraka i hlađenje. Napravite nekoliko milimetara razmaka. **Preporučamo da se ispod reglera stavi 3mm debela gumena podloška promjera 20mm** da se spriječi savijanje reglera koje bi moglo uzrokovati odvajanje zalivne mase od hladnjaka.
- Nakon učvršćenja skratite izvode i spojite ih. Ako je konektor od predhodnog reglera dobar, preporučamo da se iskoristi
- Konektor možete izvana zaštititi silikonom tako da spriječite prodor vode pored žica i na spoju konektora

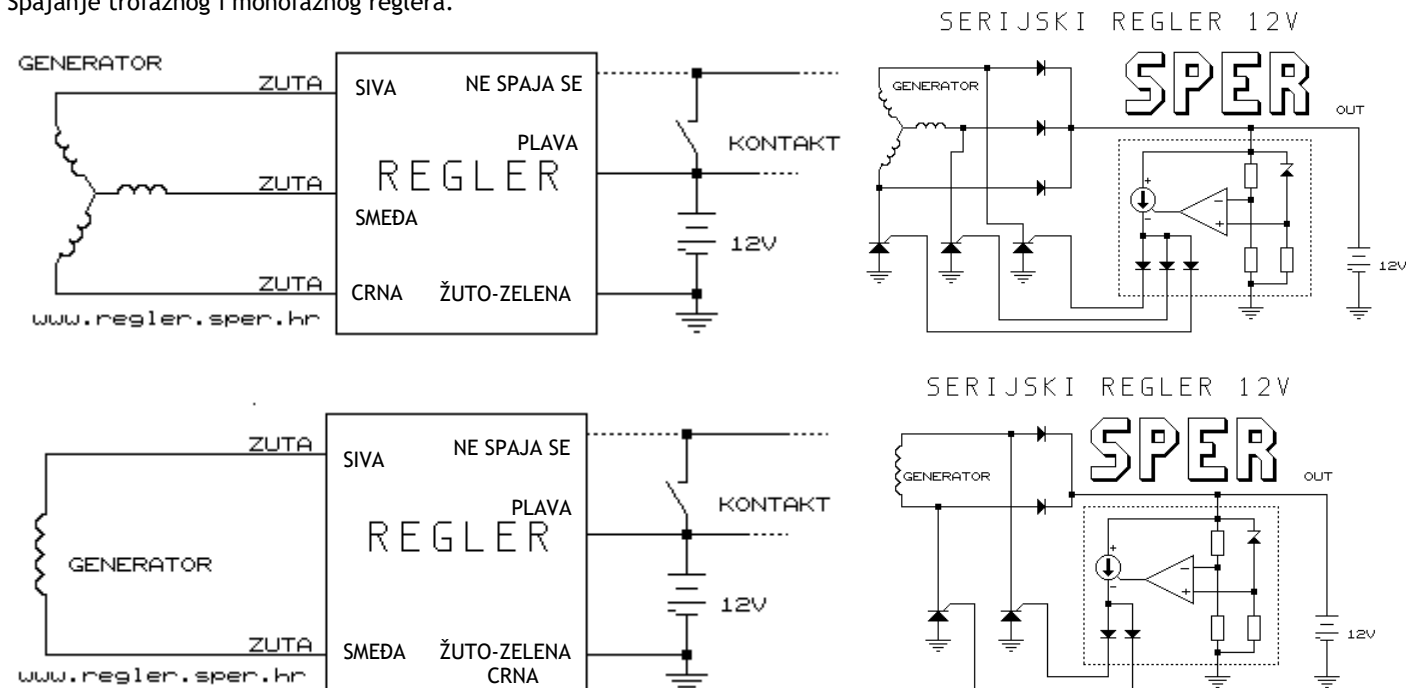
3. Održavanje

- Pazite da akumulator može primiti struju iz generatora, tj. da nije potpuno prazan. Testirate stanje akumulatora sa svjetlima. Ako motor koristi elektropokretač, nije potrebno.
- Prazan akumulator obavezno prvo napunite na punjaču
- Akumulator je potrebno mjenjati kada vidite da se jačina svjetala počinje naglo smanjivati na leri (jer je bitno smanjen kapacitet i povećan unutarnji otpor)
- Ne prekidajte spoj reglera i akumulatora dok motor radi jer će te uništiti regler
- Provjerite spojeve akumulatora i reglera
- Regler mora održavati napon od 13.9 do 14,7V za dobro punjenje akumulatora

4. Životni vijek

- Redovitim održavanjem (obavezno početkom sezone ili nakon duže stanke) i ugradnjom na prozračnom mjestu regler bi trebao trajno dobro raditi (nema komponenti koje imaju kratki životni vijek)
- Garancija: 36 mjeseci (4 godine za 14V-3FHVSP-30A-AX). Garancija neće biti uvažena, ako je regler pogrešno spojen, ako je došlo do prekida spoja sa akumulatorom, ako je zatrpan prljavštinom ili mehanički savijen. Uzrok otkazivanja radi tih grešaka možemo pregledom pouzdano utvrditi.

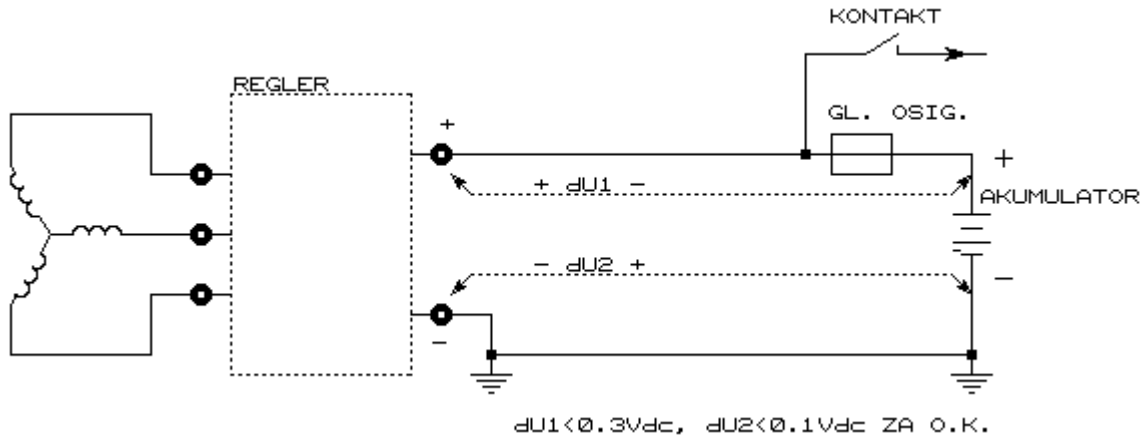
Spajanje trofaznog i monofaznog reglera.



Postupak ugradnje i održavanje 14V-3FHVSP-30A-AX-LI

Preduvjeti za ugradnju i održavanje sustava punjenja

- Akumulator je potrebno napuniti na punjaču (kao i prije početka sezone vožnje)



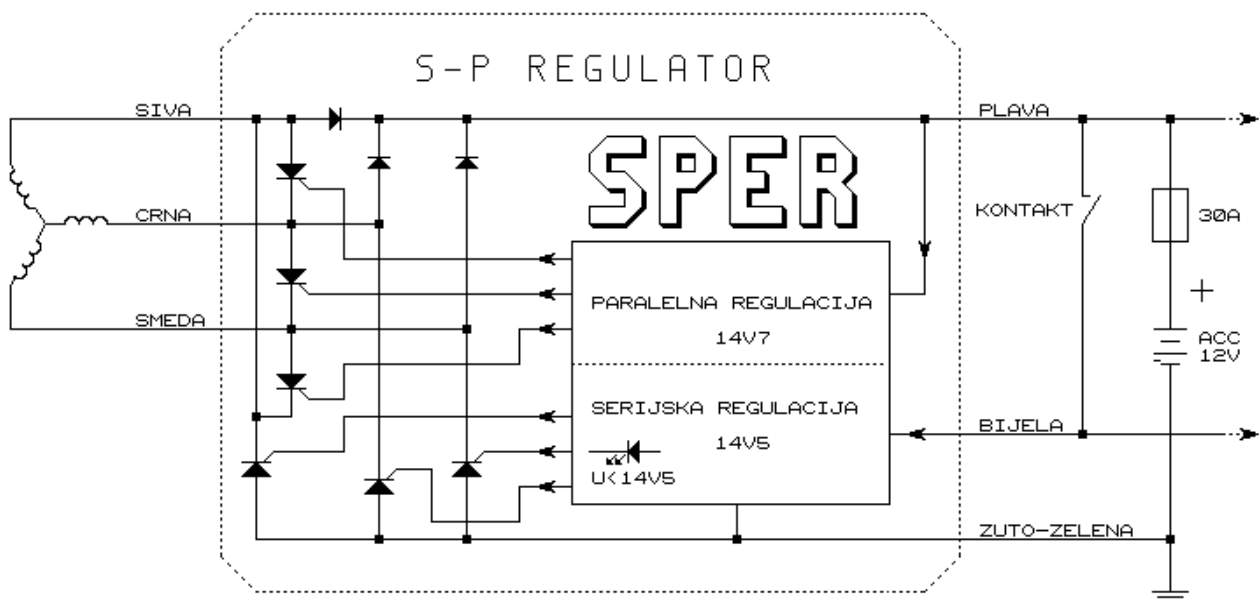
- Provjeriti spojeve akumulatora, osigurača te instalaciju preko koje ide punjenje. **Prenizak napon na akumulatoru** - povećanje gubitka napona na lošim spojevima instalacije od generatora preko reglera do akumulatora. Može postojati i izgaranje konektora koji vodi struju na regler. Potrebno je DC voltmetrom provjeriti koliki je pad napona ΔU_1 i ΔU_2 i to kod pojačanog gasa. Oni moraju biti u plus krugu manji od 0,3VDC, a u krugu mase manji od 0,1VDC. Ova greška je česta kod manje kvadrature žica instalacije.

Drugi siguran način da se potvrdi problem sa lošim spojevima od plusa i minusa reglera do plusa i minusa akumulatora je da se privremeno sa 2,5mm² spoji plus i minus reglera direktno na plus i minus akumulatora. Postojeći dolaz plusa na regler treba ostaviti nespojen i izoliran. Pri tome problem može nastati, ako regler ima i kontakt plus žicu. I nju bi trebalo spojiti privremeno na plus akumulatora. Spojevi moraju biti čvrsti jer gubitak spoja dok generator radi može uništiti regler. Ako regler proradi dobro sa direktnim spojevima, tada je potrebno riješiti prelazne otpore u instalaciji ili ostaviti direktan spoj uz postavljanje dodatnog 30A osigurača u krugu spoja na akumulatorski plus. Ako postoji kontakt+ žica, tada je moguće da će njeno ostavljanje na trajnom plusu stvoriti pražnjenje akumulatora. Treba uzeti u obzir da regleri najčešće na toj žici mjere napon akumulatora. U slučaju da se kontakt+ žica ostavi na lošoj instalaciji može signalizirati regleru da je napon prenizak te će tada doći do porasta napona akumulatora. A napon preko 15V će sigurno uništiti akumulator.

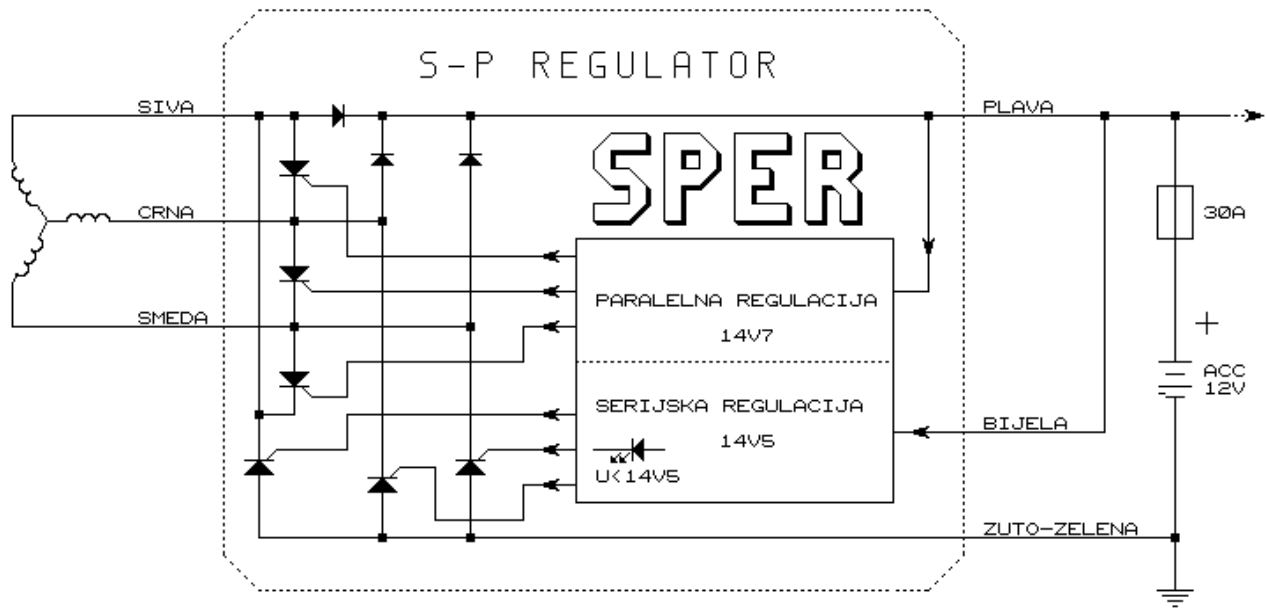
- Provjeriti da generator nema spoj sa kućištem (metode su opisane na www.regler.sper.hr/defektacija_kvvara.htm)
- Provjeriti da svi namotaji generatora imaju isti otpor i napon (trofazni generator)
- Generator treba davati minimalno 15VAC na ler gasu (mjereno između žica).

Prije mehaničke ugradnje provjerite da li regler dobro radi (bez skraćivanja kabela)

- Dobro spojite regler na predviđene žice (BIJELA=kontakt+, PLAVA=ACC+, ŽUTO-ZELENA=ACC-, žice prema generatoru).



Ako instalacija nema kontakt+ žicu (BIJELA na regleru), tada BIJELU spojite sa PLAVOM prema donjoj slici.



- Izmjereni napon u radu kada regler puni bi trebao biti 13,9..14,7V ovisno o gasu. Na ler gasu će napon biti manji jer generator daje preniski napon (premalo snage)

Odaberite prozračno mjesto za ugradnju na koje ne prska voda

- Rupe za učvršćenje se mogu bušiti samo kroz rebra (može se i narezati navoj), dok se kroz zaliveni dio ne smije ništa bušiti
- Regler ne ugrađujte pričvršćivanjem uz ravne plastične plohe jer će se smanjiti protok zraka i hlađenje. Napravite nekoliko milimetara razmaka. **Preporučamo da se ispod reglera stavi 3mm debela gumena podloška promjera 20mm** da se spriječi savijanje reglera koje bi moglo uzrokovati odvajanje zalivne mase od hladnjaka.
- Nakon učvršćenja skratite izvode i spojite ih. Ako je konektor od predhodnog reglera dobar, preporučamo da se iskoristi
- Konektor možete izvana zaštititi silikonom tako da spriječite prodor vode pored žica i na spoju konektora

Održavanje

- Pazite da akumulator može primiti struju iz generatora, tj. da nije potpuno prazan. Testirate stanje akumulatora sa svjetlima. Ako motor koristi elektropokretač, nije potrebno.
- Prazan akumulator obavezno prvo napunite na punjaču. Ne palite motor preko kleva jer možete uništiti regler.
- Akumulator je potrebno mjenjati kada vidite da se jačina svjetala počinje naglo smanjivati na leri (jer je bitno smanjen kapacitet i povećan unutarni otpor)
- Ne prekidaajte spoj reglera i akumulatora dok motor radi jer će te uništiti regler
- Provjerite spojeve akumulatora i reglera
- Regler mora održavati napon od 13.9 do 14,7V za dobro punjenje akumulatora

Životni vijek

- Redovitim održavanjem (obavezno početkom sezone ili nakon duže stanke) i ugradnjom na prozračnom mjestu regler bi trebao trajno dobro raditi (nema komponenti koje imaju kratki životni vijek)
- Garancija: **4 godine za 14V-3FHVSP-30A-AX**. Garancija neće biti uvažena, ako je regler pogrešno spojen, ako je došlo do prekida spoja sa akumulatorom, ako je zatrpan prljavštinom ili mehanički savijen. Uzrok otkazivanja radi tih grešaka možemo pregledom pouzdano utvrditi.

Ugrađeni LED indikator

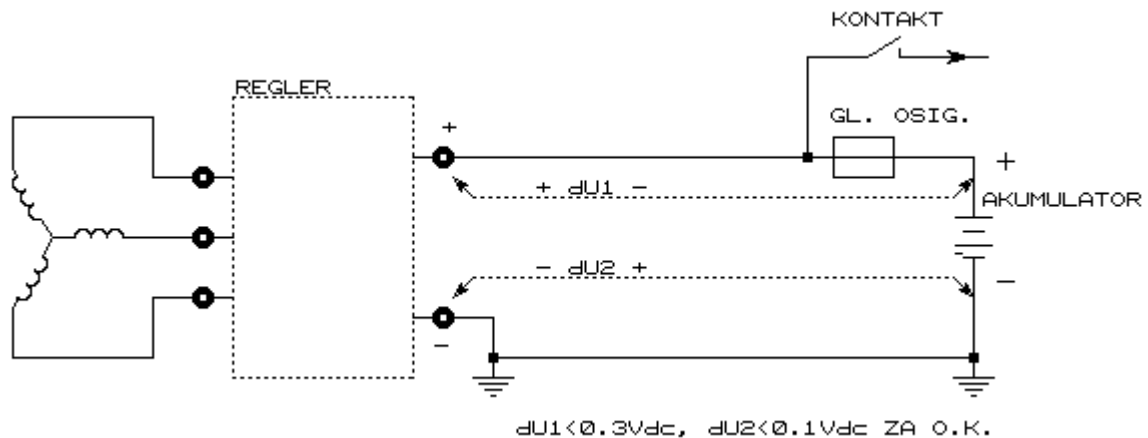
Ugrađeni LED indikator na regleru kada motor radi daje informaciju kada je postignut zadani napon na akumulatoru:

- Ako generator ne daje AC napon LED dioda ne smije svijetliti. Ako svijetli, greška je u generatoru ili ožičenju.
- Ako generator daje AC napon, a akumulator ne postiže 14V LED dioda će svijetliti trajno. Ako se napon ne diže, možda je generator oštećen, prevelik otpor instalacije do reglera do akumulatora, prekinuta jefna faza ili daje prenizak napon, tj. možda je pojava vezana uz nizak broj okretaja ili veće opterećenje (svjetla)
- Ako generator daje AC napon i akumulator postiže 14V LED dioda neće svijetliti ili će svijetliti jako slabo. Ovo je i znak da je minimalni napon postignut i da je punjenje o.k. na stezaljkama reglera. Potrebano je provjeriti da li je napon na akumulatoru 13,9 do 14,5VDC.

Postupak ugradnje i održavanje 14V-3F...-LI

Preduvjeti za ugradnju i održavanje sustava punjenja

- Akumulator je potrebno napuniti na punjaču (kao i prije početka sezone vožnje)



- Provjeriti spojeve akumulatora, osigurača te instalaciju preko koje ide punjenje.
Prenizak napon na akumulatoru - povećanje gubitka napona na lošim spojevima instalacije od generatora preko reglera do akumulatora. Može postojati i izgaranje konektora koji vodi struju na regler. Potrebno je DC voltmetrom provjeriti koliki je pad napona $\Delta U1$ i $\Delta U2$ i to kod pojačanog gasa. Oni moraju biti u plus krugu manji od **0,3VDC**, a u krugu mase manji od **0,1VDC**. Ova greška je česta kod manje kvadrature žica instalacije.

Drugi siguran način da se potvrdi problem sa lošim spojevima od plusa i minusa reglera do plusa i minusa akumulatora je da se privremeno sa 2,5mm² spoji plus i minus reglera direktno na plus i minus akumulatora. Postojeći dolaz plusa na regler treba ostaviti nespojen i izoliran. Pri tome problem može nastati, ako regler ima i kontakt plus žicu. I nju bi trebalo spojiti privremeno na plus akumulatora. Spojevi moraju biti čvrsti jer gubitak spoja dok generator radi može uništiti regler. Ako regler proradi dobro sa direktnim spojevima, tada je potrebno riješiti prelazne otpore u instalaciji ili ostaviti direktan spoj uz postavljanje dodatnog 30A osigurača u krugu spoja na akumulatorski plus. Ako postoji kontakt+ žica, tada je moguće da će njeno ostavljanje na trajnom plusu stvoriti pražnjenje akumulatora. Treba uzeti u obzir da regleri najčešće na toj žici mjere napon akumulatora. U slučaju da se kontakt+ žica ostavi na lošoj instalaciji može signalizirati regleru da je napon prenizak te će tada doći do porasta napona akumulatora. A napon preko 15V će sigurno uništiti akumulator.

- Provjeriti da generator nema spoj sa kućištem (metode su opisane na www.regler.sper.hr/defektacija_kvara.htm)
- Provjeriti da svi namotaji generatora imaju isti otpor i napon (trofazni generator)
- Generator treba davati minimalno 15VAC na ler gasu (mjereno između žica).

Prije mehaničke ugradnje provjerite da li regler dobro radi (bez skraćivanja kabela)

- Dobro spojite regler na predviđene žice (PLAVA=ACC+, ŽUTO-ZELENA=ACC-, žice prema generatoru). Kontakt žicu koju imaju neki regleri ostavite izoliranu
- Izmjereni napon u radu kada regler puni bi trebao biti 13,9..14,7V ovisno o gasu. Na ler gasu će napon biti manji jer generator daje preniski napon (premalo snage)

Odaberite prozračno mjesto za ugradnju na koje ne prska voda

- Rupe za učvršćenje se mogu bušiti samo kroz rebra (može se i narezati navoj), dok se kroz zaliveni dio ne smije ništa bušiti
- Regler ne ugrađujte pričvršćivanjem uz ravne plastične plohe jer će se smanjiti protok zraka i hlađenje. Napravite nekoliko milimetara razmaka. **Preporučamo da se ispod reglera stavi 3mm debela gumena podloška promjera 20mm** da se spriječi savijanje reglera koje bi moglo uzrokovati odvajanje zalivne mase od hladnjaka.
- Nakon učvršćenja skratite izvode i spojite ih. Ako je konektor od predhodnog reglera dobar, preporučamo da se iskoristi
- Konektor možete izvana zaštititi silikonom tako da spriječite prodor vode pored žica i na spoju konektora

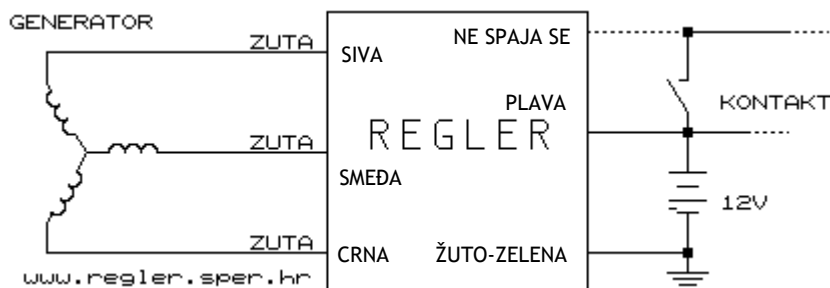
Održavanje

- Pazite da akumulator može primiti struju iz generatora, tj. da nije potpuno prazan. Testirate stanje akumulatora sa svjetlima. Ako motor koristi elektropokretač, nije potrebno.
- Prazan akumulator obavezno prvo napunite na punjaču. Ne palite motor preko kleva jer možete uništiti regler.
- Akumulator je potrebno mjenjati kada vidite da se jačina svjetala počinje naglo smanjivati na leri (jer je bitno smanjen kapacitet i povećan unutarnji otpor)
- Ne prekidaajte spoj reglera i akumulatora dok motor radi jer će te uništiti regler
- Provjerite spojeve akumulatora i reglera
- Regler mora održavati napon od 13.9 do 14,7V za dobro punjenje akumulatora

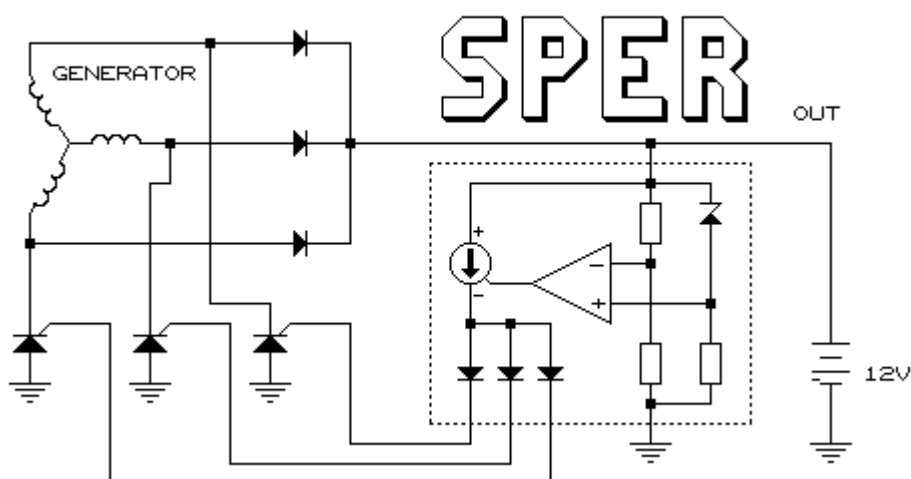
Životni vijek

- Redovitim održavanjem (obavezno početkom sezone ili nakon duže stanke) i ugradnjom na prozračnom mjestu regler bi trebao trajno dobro raditi (nema komponenti koje imaju kratki životni vijek)
- Garancija: 36 mjeseci. Garancija neće biti uvažena, ako je regler pogrešno spojen, ako je došlo do prekida spoja sa akumulatorom, ako je zatrpan prljavštinom ili mehanički savijen. Uzrok otkazivanja radi tih grešaka možemo pregledom pouzdano utvrditi.

Spajanje trofaznog reglera.



SERIJSKI REGLER 12V



Ugrađeni LED indikator

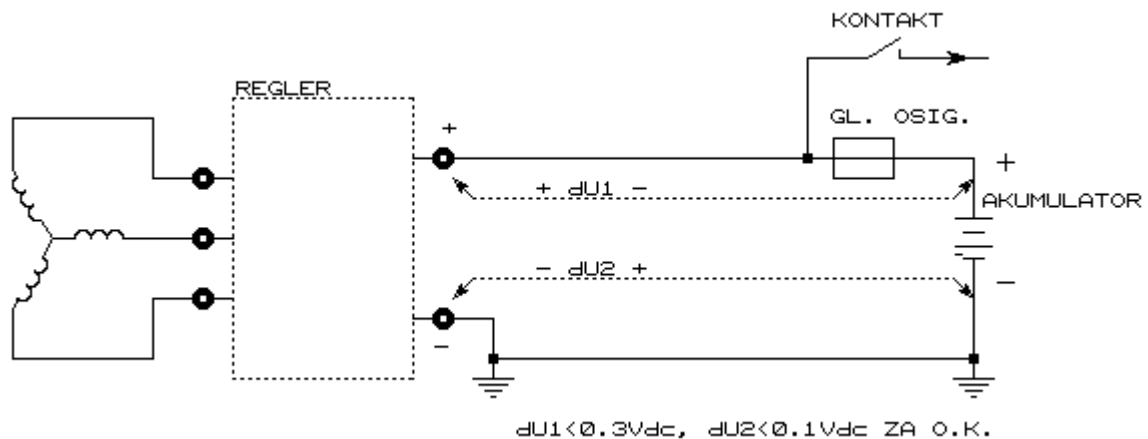
Ugrađeni LED indikator na regleru kada motor radi daje informaciju kada je postignut zadani napon na akumulatoru:

- Ako generator ne daje AC napon LED dioda ne smije svijetliti. Ako svijetli, greška je u generatoru ili ožičenju.
- Ako generator daje AC napon, a akumulator ne postiže 14V LED dioda će svijetliti trajno. Ako se napon ne diže, možda je generator oštećen, prevelik otpor instalacije do reglera do akumulatora, prekinuta jefna faza ili daje prenizak napon, tj. možda je pojava vezana uz nizak broj okretaja ili veće opterećenje (svjetla)
- Ako generator daje AC napon i akumulator postiže 14V LED dioda neće svijetliti ili će svijetliti jako slabo. Ovo je i znak da je minimalni napon postignut i da je punjenje o.k. Ako okretaji motora prijeđu 8000 rpm i napon prijeđe 14,7V, LED dioda će se potpuno ugastiti.

Postupak ugradnje i održavanje 14V-1F...-LI

Preduvjeti za ugradnju i održavanje sustava punjenja

- Akumulator je potrebno napuniti na punjaču (kao i prije početka sezone vožnje)



- Provjeriti spojeve akumulatora, osigurača te instalaciju preko koje ide punjenje.
Prenizak napon na akumulatoru - povećanje gubitka napona na lošim spojevima instalacije od generatora preko reglera do akumulatora. Može postojati i izgaranje konektora koji vodi struju na regler. Potrebno je DC voltmetrom provjeriti koliki je pad napona $dU1$ i $dU2$ i to kod pojačanog gasa. Oni moraju biti u plus krugu manji od **0,3VDC**, a u krugu mase manji od **0,1VDC**. Ova greška je česta kod manje kvadrature žica instalacije.

Drugi siguran način da se potvrdi problem sa lošim spojevima od plusa i minusa reglera do plusa i minusa akumulatora je da se privremeno sa 2,5mm² spoji plus i minus reglera direktno na plus i minus akumulatora. Postojeći dolaz plusa na regler treba ostaviti nespojen i izoliran. Pri tome problem može nastati, ako regler ima i kontakt plus žicu. I nju bi trebalo spojiti privremeno na plus akumulatora. Spojevi moraju biti čvrsti jer gubitak spoja dok generator radi može uništiti regler. Ako regler proradi dobro sa direktnim spojevima, tada je potrebno riješiti prelazne otpore u instalaciji ili ostaviti direktan spoj uz postavljanje dodatnog 30A osigurača u krugu spoja na akumulatorski plus. Ako postoji kontakt+ žica, tada je moguće da će njeno ostavljanje na trajnom plusu stvoriti pražnjenje akumulatora. Treba uzeti u obzir da regleri najčešće na toj žici mjere napon akumulatora. U slučaju da se kontakt+ žica ostavi na lošoj instalaciji može signalizirati regleru da je napon prenizak te će tada doći do porasta napona akumulatora. A napon preko 15V će sigurno uništiti akumulator.

- Provjeriti da generator nema spoj sa kućištem (metode su opisane na www.regler.sper.hr/defektacija_kvara.htm)
- Provjeriti da svi namotaji generatora imaju isti otpor i napon (trofazni generator)
- Generator treba davati minimalno 15VAC na ler gasu (mjereno između žica).

Prije mehaničke ugradnje provjerite da li regler dobro radi (bez skraćivanja kabela)

- Dobro spojite regler na predviđene žice (PLAVA=ACC+, ŽUTO-ZELENA=ACC-, žice prema generatoru). Kontakt žicu koju imaju neki regleri ostavite izoliranu
- Izmjereni napon u radu kada regler puni bi trebao biti 13,9..14,7V ovisno o gasu. Na ler gasu će napon biti manji jer generator daje preniski napon (premalo snage)

Odaberite prozračno mjesto za ugradnju na koje ne prska voda

- Rupe za učvršćenje se mogu bušiti samo kroz rebra (može se i narezati navoj), dok se kroz zaliveni dio ne smije ništa bušiti
- Regler ne ugrađujte pričvršćivanjem uz ravne plastične plohe jer će se smanjiti protok zraka i hlađenje. Napravite nekoliko milimetara razmaka. **Preporučamo da se ispod reglera stavi 3mm debela gumena podloška promjera 20mm** da se spriječi savijanje reglera koje bi moglo uzrokovati odvajanje zalivne mase od hladnjaka.
- Nakon učvršćenja skratite izvode i spojite ih. Ako je konektor od predhodnog reglera dobar, preporučamo da se iskoristi
- Konektor možete izvana zaštititi silikonom tako da spriječite prodor vode pored žica i na spoju konektora

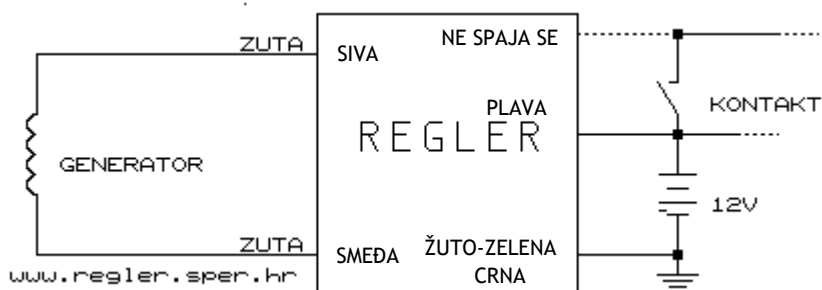
Održavanje

- Pazite da akumulator može primiti struju iz generatora, tj. da nije potpuno prazan. Testirate stanje akumulatora sa svjetlima. Ako motor koristi elektropokretač, nije potrebno.
- Prazan akumulator obavezno prvo napunite na punjaču. Ne palite motor preko kleva jer možete uništiti regler.
- Akumulator je potrebno mjenjati kada vidite da se jačina svjetala počinje naglo smanjivati na leru (jer je bitno smanjen kapacitet i povećan unutarni otpor)
- Ne prekidajte spoj reglera i akumulatora dok motor radi jer će te uništiti regler
- Provjerite spojeve akumulatora i reglera
- Regler mora održavati napon od 13.9 do 14,7V za dobro punjenje akumulatora

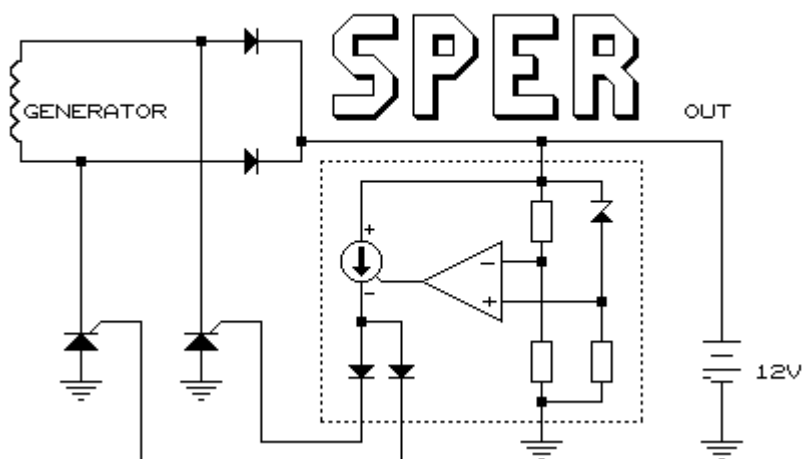
Životni vijek

- Redovitim održavanjem (obavezno početkom sezone ili nakon duže stanke) i ugradnjom na prozračnom mjestu regler bi trebao trajno dobro raditi (nema komponenti koje imaju kratki životni vijek)
- Garancija: 36 mjeseci. Garancija neće biti uvažena, ako je regler pogrešno spojen ili ako je došlo do prekida spoja sa akumulatorom. Uzrok otkazivanja radi tih grešaka možemo pregledom pouzdano utvrditi.

Spajanje monofaznog reglera:



SERIJSKI REGLER 12V



Ugrađeni LED indikator

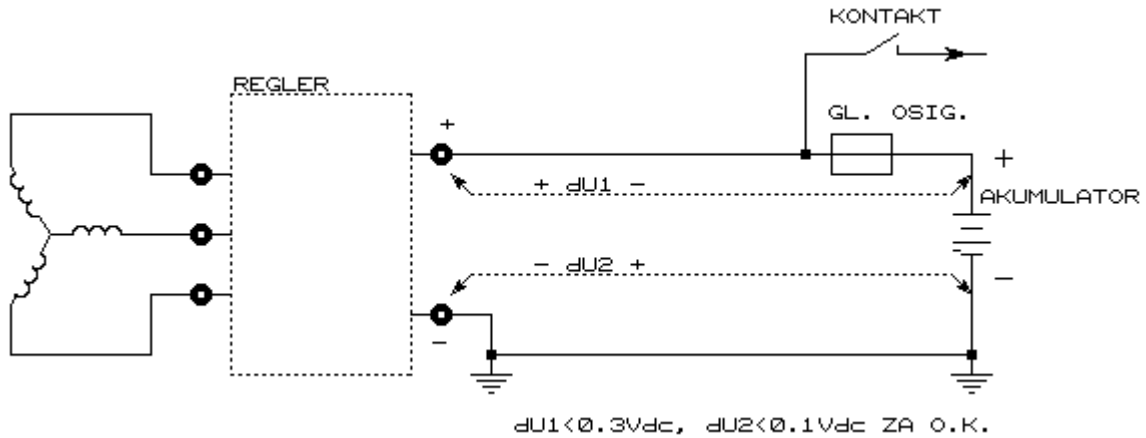
Ugrađeni LED indikator na regleru kada motor radi daje informaciju kada je postignut zadani napon na akumulatoru:

- Ako generator ne daje AC napon LED dioda ne smije svijetliti. Ako svijetli, greška je u generatoru ili ožičenju.
- Ako generator daje AC napon, a akumulator ne postiže 14V LED dioda će svijetliti trajno. Ako se napon ne diže, možda je generator oštećen, prevelik otpor instalacije do reglera do akumulatora, prekinuta jedna faza ili daje prenizak napon, tj. možda je pojava vezana uz nizak broj okretaja ili veće opterećenje (svjetla)
- Ako generator daje AC napon i akumulator postiže 14V LED dioda neće svijetliti ili će svijetliti jako slabo. Ovo je i znak da je minimalni napon postignut i da je punjenje o.k. na stezaljkama reglera. Potrebano je provjeriti da li je napon na akumulatoru 13,9 do 14,5VDC.

Postupak ugradnje i održavanje 14V-3FP-15A-AX-LI

Preduvjeti za ugradnju i održavanje sustava punjenja

- Akumulator je potrebno napuniti na punjaču (kao i prije početka sezone vožnje)



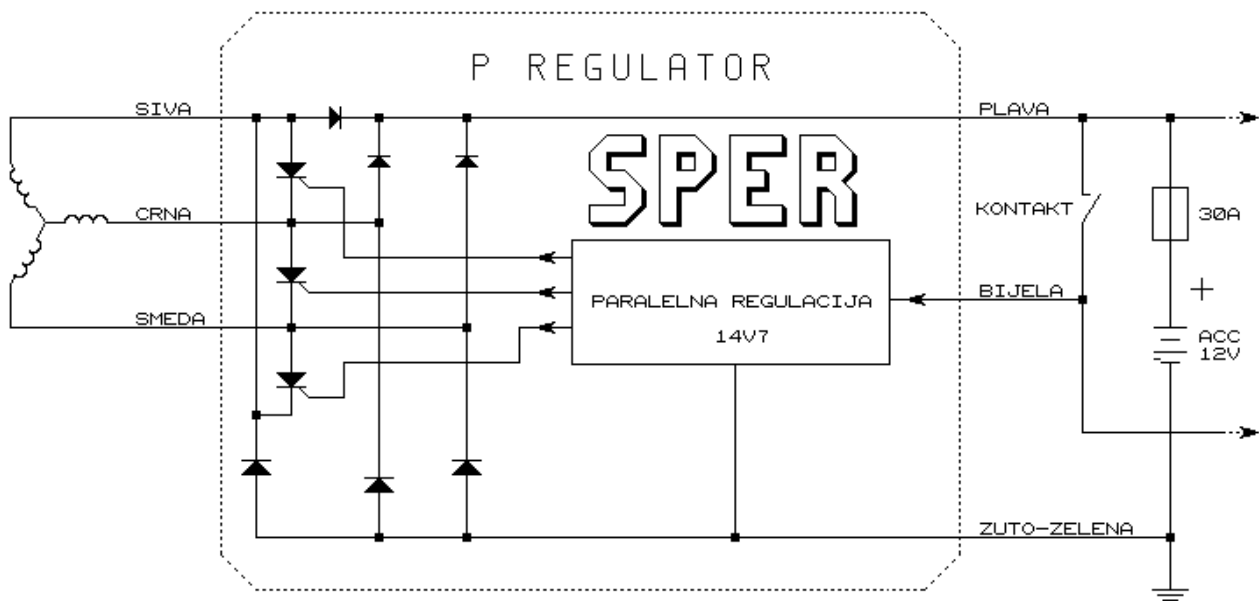
- Provjeriti spojeve akumulatora, osigurača te instalaciju preko koje ide punjenje. **Prenizak napon na akumulatoru** - povećanje gubitka napona na lošim spojevima instalacije od generatora preko reglera do akumulatora. Može postojati i izgaranje konektora koji vodi struju na regler. Potrebno je DC voltmetrom provjeriti koliki je pad napona $\Delta U1$ i $\Delta U2$ i to kod pojačanog gasa. Oni moraju biti u plus krugu manji od 0,3VDC, a u krugu mase manji od 0,1VDC. Ova greška je česta kod manje kvadrature žica instalacije.

Drugi siguran način da se potvrdi problem sa lošim spojevima od plusa i minusa reglera do plusa i minusa akumulatora je da se privremeno sa 2,5mm² spoji plus i minus reglera direktno na plus i minus akumulatora. Postojeći dolaz plusa na regler treba ostaviti nespojen i izoliran. Pri tome problem može nastati, ako regler ima i kontakt plus žicu. I nju bi trebalo spojiti privremeno na plus akumulatora. Spojevi moraju biti čvrsti jer gubitak spoja dok generator radi može uništiti regler. Ako regler proradi dobro sa direktnim spojevima, tada je potrebno riješiti prelazne otpore u instalaciji ili ostaviti direktan spoj uz postavljanje dodatnog 30A osigurača u krugu spoja na akumulatorski plus. Ako postoji kontakt+ žica, tada je moguće da će njeno ostavljanje na trajnom plusu stvoriti pražnjenje akumulatora. Treba uzeti u obzir da regleri najčešće na toj žici mjere napon akumulatora. U slučaju da se kontakt+ žica ostavi na lošoj instalaciji može signalizirati regleru da je napon prenizak te će tada doći do porasta napona akumulatora. A napon preko 15V će sigurno uništiti akumulator.

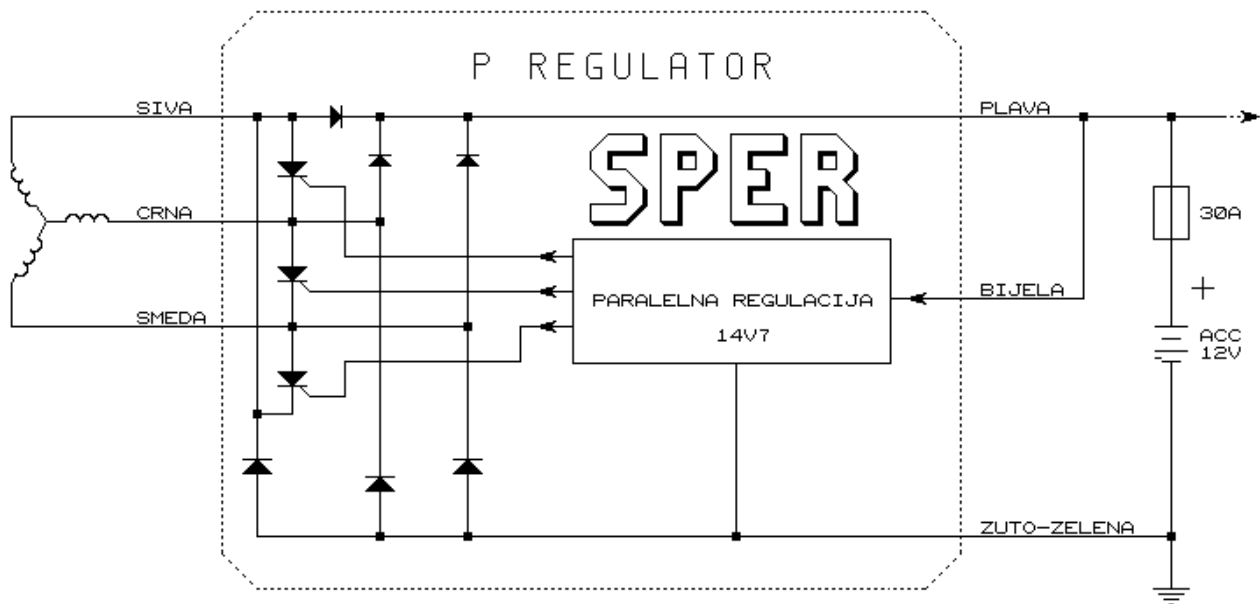
- Provjeriti da generator nema spoj sa kućištem (metode su opisane na www.regler.sper.hr/defektacija_kvara.htm)
- Provjeriti da svi namotaji generatora imaju isti otpor i napon (trofazni generator)
- Generator treba davati minimalno 15VAC na ler gasu (mjereno između žica).

Prije mehaničke ugradnje provjerite da li regler dobro radi (bez skraćivanja kabela)

- Dobro spojite regler na predviđene žice (BIJELA=kontakt+, PLAVA=ACC+, ŽUTO-ZELENA=ACC-, žice prema generatoru).



Ako instalacija nema kontakt+ žicu (BIJELA na regleru), tada BIJELU spojite sa PLAVOM prema donjoj slici.



- Izmjereni napon u radu kada regler puni bi trebao biti 13,9..14,7V ovisno o gasu. Na ler gasu će napon biti manji jer generator daje preniski napon (premalo snage)

Odaberite prozračno mjesto za ugradnju na koje ne prska voda

- Rupe za učvršćenje se mogu bušiti samo kroz rebra (može se i narezati navoj), dok se kroz zaliveni dio ne smije ništa bušiti
- Regler ne ugrađujte pričvršćivanjem uz ravne plastične plohe jer će se smanjiti protok zraka i hlađenje. Napravite nekoliko milimetara razmaka. **Preporučamo da se ispod reglera stavi 3mm debela gumena podloška promjera 20mm** da se spriječi savijanje reglera koje bi moglo uzrokovati odvajanje zalivne mase od hladnjaka.
- Nakon učvršćenja skratite izvode i spojite ih. Ako je konektor od predhodnog reglera dobar, preporučamo da se iskoristi
- Konektor možete izvana zaštititi silikonom tako da spriječite prodor vode pored žica i na spoju konektora

Održavanje

- Pazite da akumulator može primiti struju iz generatora, tj. da nije potpuno prazan. Testirate stanje akumulatora sa svjetlima. Ako motor koristi elektropokretač, nije potrebno.
- Prazan akumulator obavezno prvo napunite na punjaču. Ne palite motor preko kleva jer možete uništiti regler.
- Akumulator je potrebno mjenjati kada vidite da se jačina svjetala počine naglo smanjivati na leri (jer je bitno smanjen kapacitet i povećan unutarni otpor)
- Ne prekidajte spoj reglera i akumulatora dok motor radi jer će te uništiti regler
- Provjerite spojeve akumulatora i reglera
- Regler mora održavati napon od 13.9 do 14,7V za dobro punjenje akumulatora

Životni vijek

- Redovitim održavanjem (obavezno početkom sezone ili nakon duže stanke) i ugradnjom na prozračnom mjestu regler bi trebao trajno dobro raditi (nema komponenti koje imaju kratki životni vijek)
- Garancija: **36 mjeseci 14V-3FP-15A-AX-KLI**. Garancija neće biti uvažena, ako je regler pogrešno spojen, ako je došlo do prekida spoja sa akumulatorom, ako je zatrpan prljavštinom ili mehanički savijen. Uzrok otkazivanja radi tih grešaka možemo pregledom pouzdano utvrditi.

Ugrađeni LED indikator

Ugrađeni LED indikator na regleru kada motor radi daje informaciju kada je postignut zadani napon na akumulatoru:

- Ako generator ne daje AC napon ili akumulator ne postiže 14V LED dioda ne smije svijetliti.
- Ako generator daje AC napon i akumulator postiže cca 14,6V LED dioda će blijedo svijetliti. Ako svijetli blijedo a napon kod najvećeg gasa pada ispod 14V, potrebno je spojiti bijelu žicu (kontakt + direktno na akumulator) i plus reglera preko dodatnog osigurača 30A direktno na plus akumulatora. To je posljedica većeg unutrašnjeg otpora od plusa i minusa reglera do plusa i minusa akumulatora.
- Ako generator daje AC napon i akumulator postiže preko 14,7V LED dioda će normalno svijetliti. To nije normalna situacija i treba prekontrolirati kvalitetu napona na akumulatoru. Moguće je da je akumulator loš.