



**ASEL**

HR-33520 SLATINA, BAKIĆ, B.Radić 33

Tel/Fax: 033-546 343; Tel. 098-342-567; 033-400-570

e-mail: [asel@asel.hr](mailto:asel@asel.hr) <http://www.asel.hr>

## AM-7 INTELIGENTNI KONTROLER ZA SUNČANI KOLEKTOR S INTEGRIRANIM NISKOTLAČNIM BOJLEROM



### UPUTSTVO O NAMJENI, NAČINU MONTAŽE, DEMONTAŽE, SIGURNOM RUKOVANJU I ODRŽAVANJU

Molimo Vas da pažljivo pročitate cijelo uputstvo za rukovanje.

#### SIGURNOSNE INFORMACIJE

AM-7 inteligentni kontroler specijalno je dizajniran uređaj za sunčani kolektor s integriranim niskotlačnim bojlerom. Radi sigurnosti osoblja potrebno se pridržavati slijedećih stavki:

- jedino kvalificiranim osobama familijarnim sa uređajem je dozvoljena montaža i rad, te servisiranje uređaja
- dokumentacija uređaja mora biti stalno pristupačna osoblju
- uređaj mora biti montiran u skladu sa lokalnim direktivama

Kvalificirana osoba je svatko tko je familijaran sa svim sigurnosnim detaljima i sa neospornom praksom glede rukovanja uređajem, te da je upoznat sa mogućim posljedicama lošeg rukovanja.

Za detaljnije definicije pogledajte standard IEC 364.

- Da izbjegnute bilo koje rizike, ne upravljajte i ne koristite uređaj drugačije od dozvoljenog u ovom uputstvu. Ne otvarajte prednju ploču dok je uređaj pod naponom.

Asel ne može preuzeti odgovornost za bilo koji kvar koji je nastao kao rezultat rukovanja ili individualnih aplikacija drugačijih od opisanih u ovom uputstvu za rukovanje (bez dozvole osoblja ili zastupnika ASELa).

Osoblje ASELa je pažljivo kontroliralo ovo uputstvo za rukovanje kao i uređaj koji opisuje, ali ne može preuzeti odgovornost za eventualne greške.

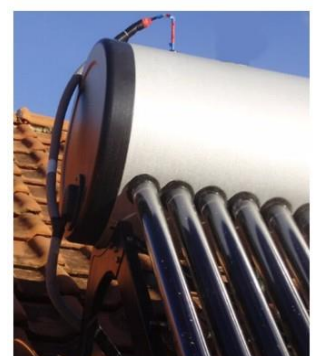
#### MONTAŽA - DEMONTAŽA UREĐAJA

Uređaj instalirati, zaštićen od direktne sunčeve svjetlosti i od prskanja vodom. Objesite uređaj na pripadajuću letvicu, koju prethodno učvrstite na zid. El.Ventil spojite na dolaznu cijev hladne vode. Prije postavljanja sonde nivoa, uključite uređaj, te sa tipkom **SAILING** napunite spremnik da voda izlazi iz njega. Tipkom **SAILING** isključite punjenje. Tada gurajte sondu nivoa u spremnik, pri tom se moraju paliti lampce nivoa. Kada se upali crvena lampica (100%), tada još malo gurnite (par centimetara) sondu u spremnik, te ju fiksirajte. Sonda ne smije dodirivati dno, ni rub otvora spremnika.

**Spajanje električnih vodova treba izvesti stručna osoba prema priloženoj shemi.**

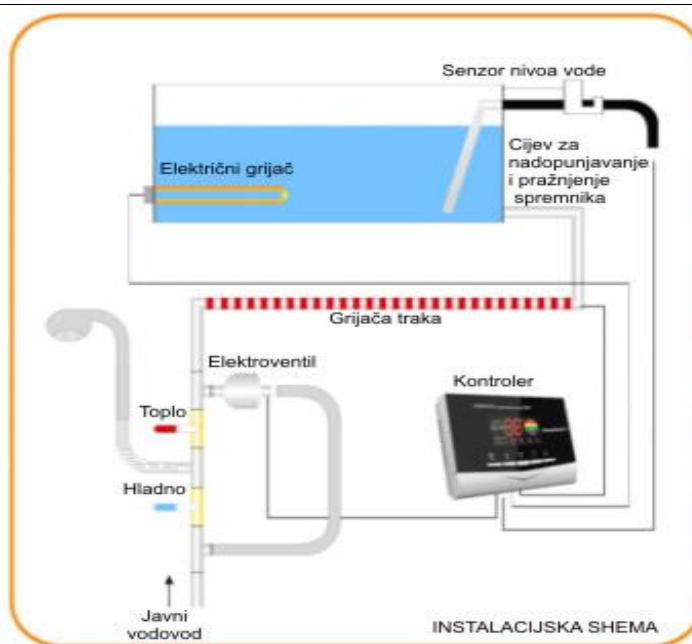
Kada je uređaj priključen u struju, ne skidajte poklopac električnih kontakata!

**-Prije bilo koje demontaže, uređaj se mora isključiti iz napajanja**



## SHEMA SPAJANJA

*Jednocijevno spajanje za punjenje/pražnjenje rezervoara*

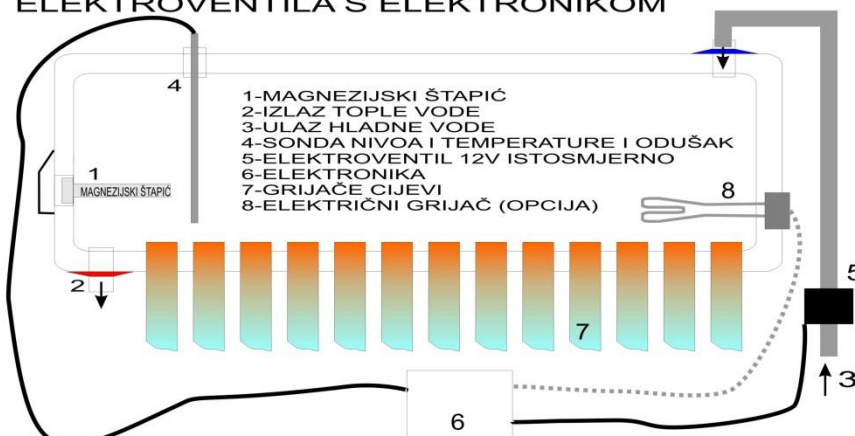


## DVOCIJEVNO SPAJANJE



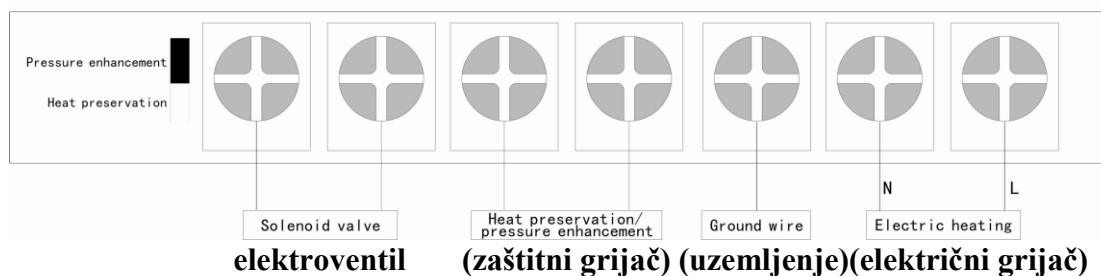
Spajanje sonde: 4 crvena kruga moraju biti u liniji, tada se gurne konektor jedan u drugi

## NETLAČNI SOLARNI BOJLER, SPAJANJE PREKO ELEKTROVENTILA S ELEKTRONIKOM



Spajanje na tlačni vod preko elektroventila 5 koji upravlja punjenje i nivo u spremniku preko elektronike, koja dobija informaciju o temperaturi i nivou preko sonde 4. Velike mogućnosti programiranja elektronike!

## Connection schematic diagram



- Provjerite mrežni napon ( mora biti 230V $\pm$ 10% 50Hz). TNC i TNC/S sistemi su dozvoljeni. Sve elektro instalacije moraju biti izvedene u skladu sa lokalnim propisima.

## TRANSPORT Kod transporta pazite da se uređaj mehanički ne ošteti

<b>Glavne tehničke karakteristike:</b>	1. Napajanje: 230V 50Hz, potrošnja kontrolera: <5W
	2. Točnost mjerenja temperature: $\pm 2^{\circ}\text{C}$
	3. Područje prikaza mjerenja temperature: 0-99°C
	4. Klasifikacija nivoa vode: 5 nivoa
	5. Snaga upravljane pumpe ili grijače trake: <500 W
	6. Snaga upravljanog električnog grijača: 1,5 kW

- |  |  |
|--|--|
|  | <p>7. Ugrađena strujna FID zaštita: 10mA/0,1s</p> <p>8. Elektroventil za punjenje rezervoara: 12V DC, 0,2–8 bara za direktno napajanje iz vodovoda</p> |
|--|--|

## FUNKCIJE:

1. Samotestiranje pri uključanju nakon kojega se javi zvučni signal i pokazuje ispravnost sistema.
2. Nivoi punjenja 50%, 80%, 100% mogu biti programirani
3. Prikaz točnog vremena
4. Programiranje temperature vode u rangu od 30°C do 80°C
5. Simbolički prikaz količine vode u rezervoaru u 5 nivoa
6. U slučaju prekida u punjenju vodom alarm svira 8 puta a indikacija nivoa 20% treperi
7. Ponovni pokušaj punjenja na programirani nivo u slučaju prekida, nakon 15 min. automatski
8. Alarm za preljev: Kad nivo vode dosegne 100%, zvučnik alarmira 4 puta i elektroventil punjenja vode se zatvara
9. Temperaturno uvjetovano dopunjavanje: Ako između 8 i 17 sati rezervoar nije 100% pun a temperatura vode prijeđe 70°C, punjenje vodom biva automatski aktivirano da se postigne prikladna temperatura 55°C. Ova funkcija sprečava pojavu previsoke temperature zbog male količine vode u rezervoaru. Kada nivo vode opada, temperaturno uvjetovano dopunjavanje će biti pokrenuto sa 2 sata odgode. Između 17 i 8 sati temperaturno uvjetovano dopunjavanje nije aktivno.
10. Ručno dopunjavanje vode: Kada je nivo vode ispod programiranog, pritiskom tipke SAILING izvršava se dopunjavanje vode na programirani nivo trenutno, bez obzira na programirano vrijeme dopunjavanja.
11. Prikaz trenutne temperature vode u rezervoaru
12. Vremenski programirano punjenje: Moguće je vremenski programirati jedno ili dva punjenja u danu na željeni nivo, koje se onda svakodnevno ponavlja
13. Bezuvjetno punjenje: U slučaju prikaza greške senzora nivoa ili temperature, moguće je pritiskom tipke SAILING izvršiti bezuvjetno punjenje vodom, sa zvučnim upozorenjem svake minute. Pripaziti da se voda ne prelije iz rezervoara. Bezuvjetno punjenje prekida se automatski nakon 8 minuta.
14. Punjenje kod slabog tlaka i nestabilne opskrbe: Kontroler osjeti ako se pri otvorenom ventilu punjenje ne odvija, automatski prelazi na režim nestabilne opskrbe i pokušava puniti rezervoar svakih 30 minuta.
15. Pamćenje postavki i programa kod nestanka napajanja
16. Zaštita od uključanja električnog grijača kod nivoa vode ispod 50%
17. Moguće je programirano grijanje električnim grijačem u slučaju nedostatka sunčeve energije u dva programirana vremena na programiranu temperaturu
18. Održavanje konstantne temperature: Kada temperatura u tanku padne 5 stupnjeva niže od podešene konstantne temperature, uključuje se električni grijač i dogrijava vodu na podešenu konstantnu temperaturu. Prije nego se grijač aktivira, kontroler provjeri količinu vode u rezervoaru i ako je niža, dopuni je do 50%, kao zaštita od rada grijača «na suho».
19. Pametna zaštita grijača: Električno grijanje ne može biti niti ručno startano ako je nivo vode ispod 50%. Ako korisnik pokrene grijač u tim uvjetima, uređaj prije grijača aktivira punjenje vodom i dopuni rezervoar do 50% pa tek onda uključi grijač. Električni grijač se gasi automatski ako u roku od 2 sata ne uspije podići temperaturu vode.(mogući kvar grijača)
20. Prilagodba na kvalitetu vode: Osjetljivost senzora opada u vodi s puno kamenca nakon dugotrajne upotrebe. Uređaj se može prilagoditi na rad u takvim uvjetima.
21. Kontrola punjenja rezervoara: punjenje rezervoara vodom biti će automatski zaustavljeno ako je došlo do istjecanja vode iz sistema uslijed puknuća cijevi i sl. ili u slučaju oštećenja senzora nivoa.
22. Automatsko pojačanje tlaka: Ako je hidraulični tlak napajanja solarnog bojlera relativno nizak ili se napaja iz cisterne bez tlaka i sl., može se uspostaviti funkcija automatskog uključivanja dodatne pumpe (koja će pojačavati dolazni pritisak) istovremeno sa otvaranjem elektroventila punjenja vode. Nakon završenog punjenja, dvije će funkcije biti isključene istovremeno.
23. Zaštita cijevi od smrzavanja: Zimi kad je vanjska temperatura vrlo niska i postoji mogućnost zamrzavanja cijevi, pritiskom tipke HEAT PRESERVATION aktivirat će se izlaz za dodatni tračni

grijač koji može biti postavljen oko cijevi u svrhu zaštite od smrzavanja. Dok je ta funkcija aktivirana, na nju ukazuje svjetlosna indikacija na uređaju.

24. Pametna vremenska kontrola: Zadovoljava specifičnu uobičajenu upotrebu različitih korisnika postavljanjem dva vremena za dva različita nivoa punjenja i ciljane temperature vode.
25. Električna zaštita: Električni grijač biti će automatski ugašen da osigura sigurnu upotrebu, ako se otkrije električno curenje struje 10 mA 0,1 sekundu tijekom grijanja.

Izbor između funkcije pojačavanja ulaznog pritiska i funkcije zaštite cijevi od smrzavanja može biti postavljen prilikom uključivanja. Obadvije funkcije ne mogu raditi istodobno. Tvornička postavka je zaštita cijevi od smrzavanja.

## UPUTSTVO ZA UPOTREBU

Zahvaljujući potpuno inteligentnoj kontroli u punjenju vodom i grijanju, ne očekuju se neophodne radnje korisnika. Ipak, ako korisnik želi promijeniti postavke nivoa vode, temperature i vremenskog načina rada, treba ući u programiranje:

### PROGRAMIRANJE

<b>Ulazak u programiranje</b>	Pritisnuti tipku <b>TO SET UP</b> za ulazak u programiranje. (Postavke se vrše slijedno, funkcija po funkcija, prelazak na novu uvijek tipkom <b>TO SET UP</b> ).
<b>Postavljanje temperature i nivoa vode</b>	Nakon ulaska u <b>programiranje</b> , lampica <b>HEATING</b> gori a lampica <b>SAILING</b> i pokazivač nivoa vode trepere. -Pritiskajte tipku <b>SAILING</b> da postavite početni nivo vode. Ako želite promijeniti minimalnu temperaturu održavanja, pritiskajte tipku <b>HEATING</b> . (Na ovu zadanu temperaturu će električni grijač dogrijavati vodu dok ga aktivirate ručno, direktno tipkom <b>HEATING</b> , ili iz programa, ako aktiviramo funkciju održavanje konstantne temperature.)
<b>Podešavanje sata</b>	Pritisnite ponovno tipku <b>TO SET UP</b> za pristup podešavanju sata. Sada sati na ekranu trepere. Izmjena sati tipkom <b>HEAT PRESERVATION</b> . Izmjena minuta tipkom <b>INTELLIGENCE</b> .
<b>Programiranje prvog tempiranog punjenja</b>	Pritisnite ponovno tipku <b>TO SET UP</b> za pristup podešavanju prvog tempiranog punjenja. Upali se informacija na ekranu <b>Fixed time water supply 1</b> . Sada sat treperi 03:00 i pokazivač nivoa vode treperi 100%, a lampica <b>SAILING</b> gori, što pokazuje punjenje vodom na nivo 100% u 3 sata ujutro. Izmjena sati tipkom <b>HEAT PRESERVATION</b> , izmjena minuta tipkom <b>INTELLIGENCE</b> , a izmjena nivoa punjenja tipkom <b>SAILING</b> .
<b>Programiranje prvog tempiranog grijanja</b>	Pritisnite ponovno tipku <b>TO SET UP</b> . Na displeju <b>Fix time heats up 1</b> treperi i sat trepereći pokazuje 04:00. Trepteći pokazivač temperature pokazuje 55°C i gori lampica <b>HEATING</b> , što znači da bi električni grijač počeo grijati vodu na tu temperaturu u 4 sata ujutro, ukoliko nije dovoljno zagrijana od sunca. - Izmjena sati tipkom <b>HEAT PRESERVATION</b> , izmjena minuta tipkom <b>INTELLIGENCE</b> , za izmjenu temperature na koju će grijati električni grijač, pritiskajte tipku <b>HEATING</b> .
<b>Programiranje drugog tempiranog punjenja</b>	Pritisnite ponovno tipku <b>TO SET UP</b> za pristup podešavanju drugog tempiranog punjenja. Upali se informacija na ekranu <b>Fixed time water supply 2</b> . Sada sat treperi 09:30 i pokazivač nivoa vode treperi 100%, a lampica <b>SAILING</b> gori, što pokazuje punjenje vodom na nivo 100% u 9 sati i 30 minuta ujutro. Izmjena sati tipkom <b>HEAT PRESERVATION</b> , izmjena minuta tipkom <b>INTELLIGENCE</b> , a izmjena nivoa punjenja tipkom <b>SAILING</b> .
<b>Programiranje drugog tempiranog grijanja</b>	Pritisnite ponovno tipku <b>TO SET UP</b> . Na ekranu <b>Fix time heats up 2</b> treperi i sat trepereći pokazuje 16:00. Trepteći pokazivač temperature pokazuje 65°C, i lampica <b>HEATING</b> gori, što znači da bi električni grijač počeo grijati vodu na tu temperaturu u 4 sata popodne, ukoliko nije dovoljno zagrijana od sunca. - Izmjena sati tipkom <b>HEAT PRESERVATION</b> , izmjena minuta tipkom <b>INTELLIGENCE</b> , a za izmjenu temperature na koju će grijati električni grijač,

	pritisnite tipku <b>HEATING</b> .
<b>Programiranje zaštite cjevovoda od smrzavanja (trakasti grijač)</b>	Pritisnite ponovno tipku <b>TO SET UP</b> . Upali se lampica <b>HEAT PRESERVATION</b> i brojevi na ekranu trepereći pokazuje dužinu pauze u minutama između dvaju aktiviranja zaštitnog grijača. Djelovanje grijača je uvijek 10 minuta, a pauza može biti 10-90 min. Ako se postavi «0» pauze nema, grijač radi konstantno. Izmijenjena tipkom <b>INTELLIGENCE</b> .
<b>Postavljanje kvalitete vode</b>	Pritisnite ponovno tipku <b>TO SET UP</b> za ulazak u postavke kvalitete vode. Tvornička postavka je (LL) za običnu vodu, što može biti izmijenjeno pritiskom tipke <b>SAILING</b> sve do (HH) za pročišćenu i visoko-otpornu vodu. (Koristi se ako postoje poteškoće kod očitavanja nivoa vode u tanku.

## AKTIVIRANJE FUNKCIJA

1. Pritisnite tipku **INTELLIGENCE** jednom, obadva tempirana punjenja vodom i tempirana grijanja će postati aktivna, ako nisu bila. Na ekranu se upale informacije:

Fixed time water supply 1,      Fixed time water supply 2,  
Fixed time heats up 1,      Fixed time heats up 2

Pritisnite tipku **INTELLIGENCE** ponovo da isključite tempirano punjenje 1 i tempirano grijanje. Slijedećim pritiskom **INTELLIGENCE** tipke isključuje se tempirano punjenje 2 i tempirano grijanje 2, a pokazivač temperature treperi, te pokazujući da korisnik može promijeniti temperaturu kod koje će, kada bude dosegnuta, uređaj automatski nadopuniti rezervoar do slijedeće razine.

2. -Da uključite ili isključite punjenje direktno Pritisnite tipku **SAILING**.  
-Držite pritisnutu tipku **SAILING** 3 sekunde da uključite ili isključite funkciju tempiranog punjenja.  
-Slijedeće držanje pritisnute tipke **SAILING** 3 sekunde postavlja temperaturno upravljano punjenje.
3. Za uključiti ili isključiti električni grijač direktno, pritisnite tipku **HEATING**.  
- Da uključite ili isključite funkcije tempiranih električnih dogrijavanja, držite pritisnutu tipku **HEATING** 3 sekunde.

4. Aktiviranje grijača zaštite cijevi od smrzavanja tipkom **HEAT PRESERVATION**

5. Održavanje konstantne temperature električnim grijačem (ako nije dovoljno zagrijana suncem):  
Držite pritisnutu tipku **HEAT PRESERVATION** 3 sekunde da uključite ili isključite ovu funkciju. Na ekranu se upali informacija **Constant temperature** kad je funkcija aktivna.

Izlazak iz moda postavki tipkom **TO SET UP**.

<b>Tvorničke postavke</b>	- nivo punjenja vodom 100%, - temperatura grijanja 55°C
Uređaj se isporučuje sa slijedećim tvorničkim postavkama:	- 1. tempirano punjenje u 3 sata ujutro, -2. tempirano punjenje u pola 10 ujutro - 1. električno dogrijavanje u 4 sata ujutro na temperaturu 55°C - 2. električno dogrijavanje u 4 sata popodne na temperaturu 65°C - kvaliteta vode (LL) za običnu vodu - interval vremena za grijač cjevovoda protiv smrzavanja 10 minuta

-Za poništavanje svih korisničkih postavki i povratak na tvorničke postavke treba držati 3 sekunde pritisnutu tipku **INTELLIGENCE**.

## ODRŽAVANJE

- Očistite sito na ulazu u elektroventil ako primijetite neuobičajeno dugo punjenje vodom.
  - Provjera priključnih električnih linija na provodljivost instrumentom sa zvukom, samo kad uređaj nije priključen na napon napajanja, kod sumnje na neispravnu funkciju uređaja.
1. Solarni bojler ne bi trebalo ostavljati bez vode izloženog suncu na duži period u cilju njegove zaštite i zaštite senzora nivoa i temperature vode od previsokih temperatura.
  2. Kontroler i elektroventil trebaju biti instalirani zaštićeni od direktnog sunca i prskanja vode. Na povratnoj cijevi moraju biti poduzete mjere kvalificirane zaštite protiv munje. Pri olujnom nevremenu napajanje kontrolera mora biti isključeno i ne smije se upotrebljavati solarni bojler u cilju sprečavanja opasnosti po život korisnika.
  3. Ne skidajte sito sa elektromagnetskog ventila da strane čestice ne onemoguće njegovo zatvaranje i time dozvole nekontrolirano prekomjerno punjenje rezervoara vodom.





**ASEL -**

HR-33520 SLATINA, Bakić, B.Radić 33, CROATIA

Tel: 033/400-570; Fax: 033 / 546 343;

Mob: 098/342-567

e-mail: [asel@asel.hr](mailto:asel@asel.hr) ; website:www.asel.hr

## JAMSTVENI LIST

ISPUNJAVA PRODAVAČ:

Potpis i pečat prodavatelja:

Naziv proizvoda: \_\_\_\_\_ komada: \_\_\_\_\_

Duljina jamstva: \_\_\_\_\_ mjeseci \_\_\_\_\_

Račun/otpremnic br. : \_\_\_\_\_

Datum prodaje: \_\_\_\_\_

Asel jamči kvalitetan i besprijekoran rad proizvoda, ukoliko će se korisnik pridržavati priloženih naputka o uporabi. Obavezujemo se popraviti sve kvarove i tehničke nedostatke, koji nastanu u jamstvenom roku na kontroleru AM-7 kod normalne upotrebe, na svoj trošak, pod sljedećim uvjetima:

- predočenje računa o kupnji kontrolera AM-7 i ovjerenog jamstva od strane prodavača
- kontroler AM-7 ne smije biti prethodno otvaran ili popravljan od strane neovlaštenih osoba
- kontroler AM-7 treba biti korišten sukladno naputku o upotrebi

U jamstvenom roku kvarove smije popravljati samo ovlaštenu servis. U slučaju da je kvar nastao u jamstvenom roku, i da nije moguće popraviti kontroler AM-7 unutar 45 dana od dana prijema kontrolera AM-7 na popravak, kontroler AM-7 će biti zamijenjen novim ili će kupcu biti vraćen uplaćeni iznos. Jamčimo da će servis i zamjenski dijelovi za kontroler AM-7 biti na raspolaganju sedam (7) godina od završetka jamstvenog roka. Jamstveni rok za kvarove, greške u materijalu i proizvodnji je 12 mjeseci od datuma prodaje. Maksimalni iznos štete može biti najviše do vrijednosti samog proizvoda.

Jamstvo ne pokriva sljedeće:

- a) Oštećenja zbog nepropisne montaže i rukovanja, te mehanička oštećenja
- b) Troškove prijevoza do ovlaštenog servisa i nazad
- c) Oštećenja nastala jer je kontroler AM-7 podvrgnut: neovlaštenim: prepravkama, spajanjima, modifikacijama i otvaranjima, zatim ugradnjom neoriginalnih rezervnih dijelova, štetom prozrokovanom zbog više sile (udarima groma, potresima, poplavama, požarima, štrajkovima, ratom...), zatim zbog utjecaja drugih kemijskih ili nekih drugih agresivnih produkata, kao i oštećenja nastala tijekom transporta
- d) Posebne štete takve kao: izostanak primjene, gubitak profita, prihoda, poslova, poslovnih planova, ugleda ili štete prema trećim osobama
- e) Sve ostale štete koje korisnik može imati zbog neispravnosti proizvoda

Vlasnik uređaja snosi troškove transporta uređaja u oba smjera (do servisa i nazad).

Popravak ili zamjena kontrolera AM-7 ne uzrokuje početak novog garantnog perioda, niti produženje originalnih Jamstvenih uvjeta. Bilo koji zamijenjeni kontroler AM-7 postaje vlasništvo Asela. Asel ili distributer ima pravo isporučiti zamjenski kontroler AM-7 drugačijih dimenzija, boje, oblika. Proizvođač pridržava pravo tehnoloških izmjena i unapređenja kao i promjenu tehničkih specifikacija kontrolera AM-7 bez prethodne najave.

### SERVIS

Kontroler AM-7 treba popravljati samo kvalificirano osoblje i samo uz uporabu originalnih rezervnih dijelova.

UPOZORENJE: Priložite opis kvara uz proizvod kojeg šaljete u servis.

OVLAŠTENI SERVIS HRVATSKA: **ASEL, Braće Radić 33, Bakić, 33520 Slatina**

**tel. 033/400-570 ; fax.033/546-343, e-mail: asel@asel.hr**

Kupac mora priložiti račun ili kopiju računa o kupnji KONTROLERA AM-7 i ovjerenog jamstva od strane prodavača da bi ostvario pravo na popravak u jamstvenom roku. Ako popravljeni uređaj ne preuzmete u roku od mjesec dana nakon opomene, zaračunat ćemo Vam troškove skladištenja po važećem cjeniku. Nakon tri mjeseca servis će prodati proizvod radi naplate nastalih troškova.

### SAVJETI ZA ZAŠTITU OKOLIŠA

Zabranjeno je bacanje uređaja, te odlaganje uređaja na komunalnom otpadu. Uređaj spada u kategoriju EE otpada, te u skladu sa propisima o zaštiti i zbrinjavanju EE otpada, treba postupati sa uređajem nakon isteka radnog vijeka.