

VODNAR

ZALIVA NAMESTO VAS

APARAT ZA AVTOMATSKO ZALIVANJE

V podjetju AX elektronika d.o.o. smo na podlagi modernih tehnologij razvili in patentirali aparat z zmogljivim mikrokontrolerjem za avtomatsko zalivanje rastlin. Prednost novega aparata je v njegovi izjemno mali porabi električnega toka (samo $15 \mu\text{A}$, kadar ne dela črpalke), kar mu daje možnost delovanja

iz vgrajenega akumulatorja pa tudi iz sončnih celic (z uporabo dodatne elektronike). Vodnar je neodvisen od električnega kot tudi vodovodnega omrežja, kar mu daje dodatno fleksibilnost, saj ga lahko uporabimo povsod tam, kjer želimo redno zalivanje in nimamo v bližini niti električnega niti vodovodnega omrežja oziroma želimo biti neodvisni od obeh omrežij. Znano je namreč, da poletni izpadi električnega omrežja zaradi poletnih neviht zmedejo obstoječe avtomatične naprave za zalivanje kar ima za posledico neustrezno zalitost.

Vodnar je zaradi uporabljenega mikrokontrolerja izredno fleksibilen. Na voljo je več možnih načinov delovanja: dnevni način, ko nastavimo da bo Vodnar 2x na dan izvedel zalivanje. Nadalje je na voljo tedenski način, ko lahko nastavimo zalivanje 1x ali večkrat na teden po 1x na dan. V vseh primerih si čas zalivanja nastavimo poljubno od 1 do 255 sekund enostavno samo s pritiskom na tipko. Toliko časa dokler držimo tipko "VOL" pritisnjeno, bo **Vodnar zalival** med normalnim delovanjem. Na ta način lahko med „učenjem naprave“ spremljamo količino **zalivanja** in preprečimo premajhno ali preobilno zalivanje. Vodnar ima vgrajen 12V akumulator (kapaciteta akumulatorja je 1,2 Ah), ki je primeren za normalno uporabo (*glej opombe). Vodnar se dobavlja z ustrezno potopno črpalke, ki zagotavlja velik pretok (10 litrov/min), hkrati pa je črpalke dovolj majhna, da jo montiramo v praktično kateri koli rezervoar (npr. plastično ročko) z vsaj 5 litri volumna. Črpalke se ne bo uničila, v kolikor v rezervoarju zmanjka tekočine.

Vodnar je narejen skladno z vsemi predpisi o varnosti in ima znak CE.

*Opombe

Normalna uporaba pomeni delovanje črpalke do največ 10 sekund 2x na dan. Če je čas črpanja daljši, bo čas delovanja Vodnarja brez ponovnega polnjenja akumulatorja krajši. V tem primer priporočamo polnjenje akumulatorja vsaka 2 meseca.

NAVODILO ZA UPORABO

Po nakupu Vodnar-ja je pred prvo uporabo potrebno napolniti akumulator. Za polnjenje lahko uporabite avtomatski polnilnik za 12V avtomobilske akumulatorje. Prva polnitev akumulatorja naj traja od 5 do največ 8 ur. Ob normalno na-



Fotografija Vodnarja



polnjenem akumulatorju lahko pričakujemo, da bo Vodnar deloval vsaj 200 dni (*glej opombe) brez vmesnega polnjenja. V primeru, da je ob Vodnarju dovolj sončne svetlobe priporočamo sončno celico za polnjenje akumulatorja. V tem primeru in z uporabo ustreznega elektronskega vezja dodatno polnjenje akumulatorja med letom ne bo potrebno.

NASTAVITVE IN DELOVANJE

Vodnar ima vgrajeni dve tipki: „START“ in „VOL“.

Čas **zalivanja** z Vodnarjem nastavimo enostavno: tipko „VOL“ držimo pritisnjeno toliko časa, kolikor želimo, da Vodnar zaliva. Vodnar si ta čas zapomni in po pritisku na tipko „START“ (tipko držimo pritisnjeno dokler ne slišimo piska!) bo Vodnar 2x na dan (vsakih 12 ur) vklopil črpalko za nastavljen čas. V kolikor nam nastavljeni čas črpanja ne ustreza, ga ponovno nastavimo s pritiskom na tipko „VOL“. Čas delovanja je možno nastaviti od 2 do 255 sekund. V Vodnarju teče kvarčno kontrolirana ura. S pritiskom na tipko „START“ boste zaslišali kratek pisk, hkrati se bo ura v Vodnarju štartala, kot predvideno. **POZOR:** tipko „START“ morate držati pritisnjeno toliko časa, da zaslišite kratek pisk! Naslednja črpanja si sledijo v 12-urnih zaporedjih. V kolikor v vmesnem času želimo dodatno doliti tekočino, jo lahko poljubnokrat dolijemo s pritiskom na tipko „VOL“, ki bo daljši od 2 sekundi. V tem primeru **NE PRITISNEMO** tipke „START“! S tem delovanje že nastavljenega programa ne bo moteno.

POVEZAVA Z NEPOVRATNIM VENTILOM

V paketu z Vodnarjem ste dobili tudi nepovratni ventil in kos plastične cevi. Vodnar in nepovratni ventil povežemo s kosom cevi tako, kot kaže slika. Pri tem pazite, da boste nepovratni ventil pravilno obrnili! Na drugi priključek nepovratnega ventila priključimo cev, s katero bomo zalivali. Pred prvim zalivanjem moramo zagotoviti, da bo iz cevi, ki povezuje črpalko in nepovratni ventil odstranjen zrak. To najlažje naredimo po sledečem postopku: črpalko, kratko cev in nepovratni ventil povežemo, kot kaže slika, na nepovratni ventil montiramo cev za zalivanje. Črpalko Vodnarja potopimo v vodo, pritisnemo tipko „VOL“, hkrati pa v cevi za zalivanje ustvarimo majhen podtlak (z usti, v kolikor črpamo vodo). Črpalka bo pognala vodo kot tudi zračni mehur pred njo. Črpalka mora ob vsakem pritisku na tipko „VOL“ brez težav črpati vodo. Tako je Vodnar pripravljen za delovanje. Zdaj lahko s tipko „VOL“ nastavimo čas črpanja po želji. V kolikor zračnega mehurja iz povezovalne cevke ne bomo odstranili, črpalka ne bo črpala in Vodnar ne bo deloval pravilno!

SPREMEMBA ZALIVANJA

Kako spremeniti čas **zalivanja**:

tipko „VOL“ držimo pritisnjeno toliko časa kolikor želimo, da Vodnar **zaliva**. Spremenjen čas zalivanja potrdimo s tipko „START“ tako, da zaslišimo kratek pisk. Način zalivanja (dnevni ali tedenski), ki je bil predhodno nastavljen, se v tem primeru ne spremeni.

Tedenski režim

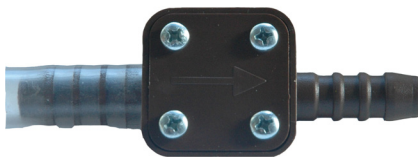
Vodnar lahko deluje tudi v tedenskem režimu s tem, da je zalivanje v tem režimu samo 1x na dan. Na voljo so 3 možnosti zalivanja: 1x tedensko, 2x tedensko in 3x tedensko. Za prehod v tedenski režim je potrebno pritisniti „VOL“ in hkrati z njo še tipko „START“. Zaslišali bomo dolg pisk. Zdaj lahko nastavljamo, kolikokrat tedensko bo Vodnar zalival. S pritiskom na tipko „VOL“ se bo zaslišal kratek pisk, kar pomeni zalivanje 1x tedensko (vsak teden na dan, ko smo štartali Vodnarja). Ob naslednjem pritisku na „VOL“ bomo zaslišali dva kratka piska, kar pomeni zalivanje 2x tedensko (vsak teden na dan, ko smo štartali Vodnarja in 3 dni kasneje). Ob naslednjem pritisku na „VOL“ bomo zaslišali tri kratke piske, kar pomeni zalivanje 3x tedensko (vsak teden na dan, ko smo štartali Vodnarja, nato 2 dni kasneje in še 4 dni kasneje). Ob naslednjem pritisku na „VOL“ bomo zaslišali dolg pisk, kar pomeni, da smo v dnevnem režimu, ko Vodnar zaliva 2x dnevno. Ko smo nastavili ustrezen režim pritisnemo tipko „START“. Zdaj je Vodnarju potrebno s tipko „VOL“ nastaviti dolžino zalivanja in ga s tipko „START“ štartati.





IZKLOP

Izklop Vodnarja naredimo tako, da na kratko (približno 1 sekundo - črpalka mora na kratko štartati!) pritisnemo tipko "VOL". S tem smo postavili napravo v režim „spanja“, v katerem naprava troši $15 \mu A$ toka, ker je zanemarljivo.



VZDRŽEVANJE

Vodnar je razmeroma nezahtevna naprava, saj ne potrebuje posebnega vzdrževanja. Ko je konec sezone, je potrebno napravo od zunaj očistiti z neagresivnimi sredstvi (mehka rahlo vlažna krpa). Po čiščenju svetujemo, da napolnite vgrajen akumulator. Za polnjenje uporabite polnilnik za 12V avtomobilski akumulator. Črpalka ne potrebuje vzdrževanja. Lahko pa jo od zunaj očistite z neagresivnimi sredstvi (mehka rahlo vlažna krpa). •



AX ELEKTRONIKA D.O.O.
 Pot heroja Trtnika 45
 1000 Ljubljana
 t: 01 549 14 00
 f: 01 528 56 88
 e: prodaja04@svet-el.si
 i : www.svet-el.si



Fotografija polnilnika za Vodnarja. Nakup je možen v naši virtualni trgovini: www.svet-el.si.

