



ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՈՒՍԱՆԱԳՅՈՒՂ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ԶՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ



«Այս հրապարակումը պատրաստվել է Եվրոպական միության և Ավստրիական զարգացման համագործակցության ֆինանսական աջակցությամբ. «Կանաչ էներգիան հանուն «կանաչ» սոցիալ-տնտեսական զարգացման. Հայաստանի Շիրակի մարզում վերականգնվող էներգիայի բազմագործառույթ համակարգերի և «կանաչ» եկամտի աղբյուրների խթանում՝ մեղմելու գյուղական բնակչության և գյուղական համայնքների սոցիալ-տնտեսական դժվարությունները» ծրագրի շրջանակներում: Ծրագիրն իրականացվում է Հիլսֆերկ Ավստրիա Ինթերնեյշնլի և հայկական ՀԿ-ների՝ «Զարգացման լուծումների ինստիտուտ» հիմնադրամի, «Բիոսոֆիա», «Ֆերտի» բարեգործական կենտրոն" և «Երրորդ բնություն» հետ համագործակցությամբ:»



Բովանդակություն

1. Ներածություն.....	3
2. Համակարգի բաղկացուցիչ մասերը.....	3
2.1. Խորքային պոմպ.....	3
2.2. Ջրապաշտպանված հաղորդալարեր.....	4
2.3. Կցորդիչներ, խողովակաշար.....	4
2.4. Կափարիչ, կախիչ.....	4
2.5. Արևային մարտկոց.....	5
2.6. Հենարաններ.....	6
2.8. Թթվային ակունուլյատորային մարտկոց.....	10
3. Համակարգի աշխատանքի նկարագիրը.....	10
4. Համակարգի տեխնիկական սպասարկում.....	13



1. Ներածություն

Համակարգը տեղադրվել է Շիրակի մարզի Գուսանազյուղ համայնքում: Համակարգը նախատեսված է խորքային հորից ոռոգման ջրի վեր մղման համար՝ օգտագործելով ֆոտովոլտային մարտկոցների կողմից արտադրված էլեկտրական էներգիան: Համակարգը նախատեսված է դրան կից արգու ոռոգման համար: Համակարգի կողմից տարեկան կարտադրվի մոտ 4500 կՎտ*ժ էլեկտրական էներգիա (220,000 դրամ):

2. Համակարգի բաղկացուցիչ մասերը

2.1. Խորքային պոմպ

Համակարգում օգտագործված է 1 հատ 750 Վտ հզորությամբ խորքային պոմպ: Պոմպը ջուրը վեր է մղում 40 մ խորությունից:



2.2. Ջրապաշտպանված հաղորդալարեր

Համակարգում խորքային պոմպը գտնվում է ջրի մեջ 40 մ խորության վրա, այդ պատճառով օգտագործված է ջրապաշտպանիչ հաղորդալարեր:

2.3. Կցորդիչներ, խողովակաշար

Հորից ջուրը մղվում է խողովակների միջոցով 50 մմ, որը պոմպին միանում է կցամասերով: Կցորդիչներով միացված է պոմպը ամրության համար:

2.4. Կափարիչ, կախիչ

Կափարիչը նախատեսված է հորը ծածկելու համար, որպեսզի քարեր կամ այլ նյութեր չընկնեն հորի մեջ: Կախիչից ամրացվում է կցորդիչը, որը միացված է պոմպին:



2.5. Արևային մարտկոց

Համակարգում օգտագործված է 8 հատ 250 Վտ հզորությամբ արևային մարտկոց:



Արևային մարտկոցի պարամետրերը	
Անվանական հզորությունը, Վտ	250
Լարումը առավելագույն հզորության ժամանակ, Վ	31.17
Հոսանքը առավելագույն հզորության ժամանակ, Ա	8.03
Պարապ ընթացքի լարումը, Վ	37.85
Կարճ միացման հոսանքը, Ա	8.4



Առավելագույն լարումը, Վ	DC1000V
Էլեմենտների քանակը	60
Արևային մարտկոցի չափսերը, մմ	1640x992x35
Քաշը, կգ	18.3

2.6. Հենարաններ

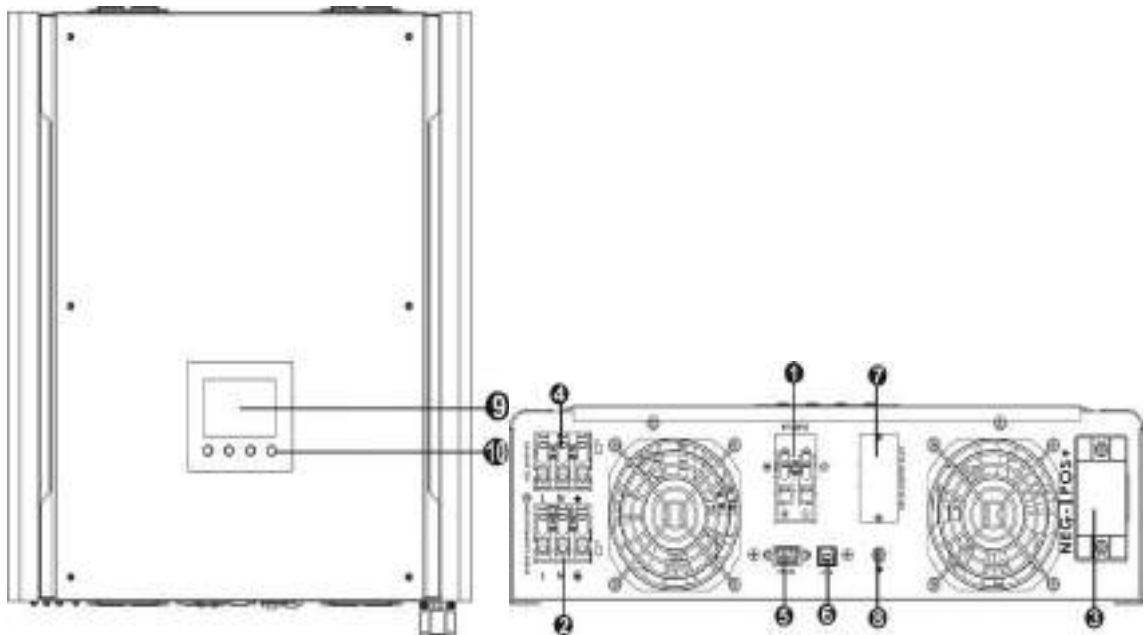
Սրանք մետաղական դետալներ են, որոնցով հավաքված են արևային մարտկոցների հենարանները: Տվյալ դեպքում օգտագործված են 50*30 ուղղանյուն պրոֆիլ, 30*30 անկյունակ:

2.7 Ինվերտորային բլոկ

Ինվերտորային բլոկը նախատեսված է արևային մարտկոցներից ստացված հաստատուն հոսանքը փոփոխական 220 Վ դարձնելու համար: Սարքը նաև լիցքավորում է 12 Վ մարտկոցները, որոնց լիցքը օգտագործվում է արևի բացակայության ժամանակ:








2.7.1 Սարքի նկարագիրը



- 1) PV միացումներ
- 2) Ցանցին միացման կոնտակտներ
- 3) Մարտկոցին միացման կոնտակտներ
- 4) AC ելքային միացումներ (Load միացում)
- 5) RS-232 կապի ելք
- 6) USB
- 7) Խելացի ինքնագործող ապարատ
- 8) Հողանցում
- 9) LCD էկրան վահանակ
- 10) Աշխատանքային կոճակներ

2.7.2 Անվտանգություն

-  Նախքան ի վերտորից օգտվելը հարկավոր է կարդալ բոլոր հրահանգները
-  Սարքը օգտագործվում է միայն մասնագիտավաճ անձանց կողմից
-  Ինվերտորը մաքրելիս պարտադիր այն հոսանքազրկել
-   Հրդեհից և հոսանքահարումից խուսափելու համար հարկավոր է ստուգել միացումները, ինչպես նաև հաղորդալարերի վիճակը

2.7.3 Գործողություններ

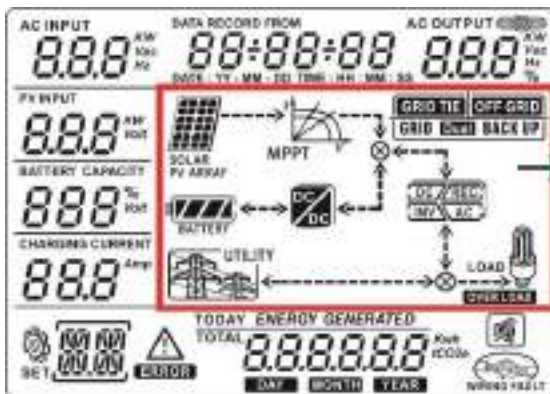




Գործողությունները կատարվում են 4 կոճակների օգնությամբ

⚠️ Սարքը օգտագործվում է միայն մասնագիտաված անձանց կողմից






2.7.4 Տեղեկատու մաս



Նկարագրում է գործողության կարգավիճակը

Էկրան	Նկարագիր
AC INPUT 8.8.8	Ցույց է տալիս մուտքային լարումը
AC OUTPUT 8.8.8	Ցույց է տալիս ելքային լարումը
PV INPUT 8.8.8	Ցույց է տալիս PV լարումը
BATTERY CAPACITY 8.8.8	Մարտկոցների լարումը
CHARGING CURRENT 8.8.8	Մարտկոցների հեսանքի ուժը Ա
⚠️	Զգուշացում
⚠️	Ցույց է տալիս պատճառը
⚠️	Ցույց է տալիս կողը
DATA RECORD FROM 8.8:8.8:8.8	Ցույց է տալիս ժամանակը
SOLAR PV ARRAY	Ցույց է տալիս արևային մարտկոցների լարումը
UTILITY	Ցանցի լարումը



	Մարտկոցները լիցքավորված են
	Մարտկոցները լիցքաթափված են
	Լիցքավորվածության աստիճանը
	Աշխատանքային վիճակ
	Բեռնվածք չկա
OVER LOAD	Ծանրաբեռնվածությունը

2.7.5 Տեխնիկական տվյալներ

Տեսակ		2KW
Հզորություն		2000 W
PV Մուտք (DC)		
Առավելագույն DC Հզորություն		2250 W
Նոմինալ DC լարում		300 VDC
Առավելագույն DC Լարում		350 VDC
Թողարկման / ընթացիկ լարում		80 VDC / 120 VDC
MPP Լարման տիրույթ		150 VDC ~ 320 VDC
Առավելագույն հոսանք		15 A
Ելքային պարամետրեր (AC)		
Nominal Output Voltage		101/110/120/127 VAC
Ելքային լարման տիրույթ		88 - 127 VAC
Հաճախականության տիրույթ		47.5 ~ 51.5 Hz or 57.5 ~ 61.5 Hz
Նոմինալ հոսանք		18 A*
Ընթացիկ հոսանք		23 A
Առավելագույն հոսանք		69 A
AC Մուտք		
AC Սկզբնական լարում		60-70 VAC
AC Մուտքային հզորություն		2400VA/2400W
Առավելագույն մուտքային հոսանք		30 A
Նոմինալ ելքային լարում		101/110/120/127 VAC



Ելքային հզորություն		2000VA/2000W
Ելքային հոսանք		19.8A/18.2A/16.7A/15.7A
Արդյունավետություն (DC to AC)		90%

2.8. Թթվային ակունույատորային մարտկոց

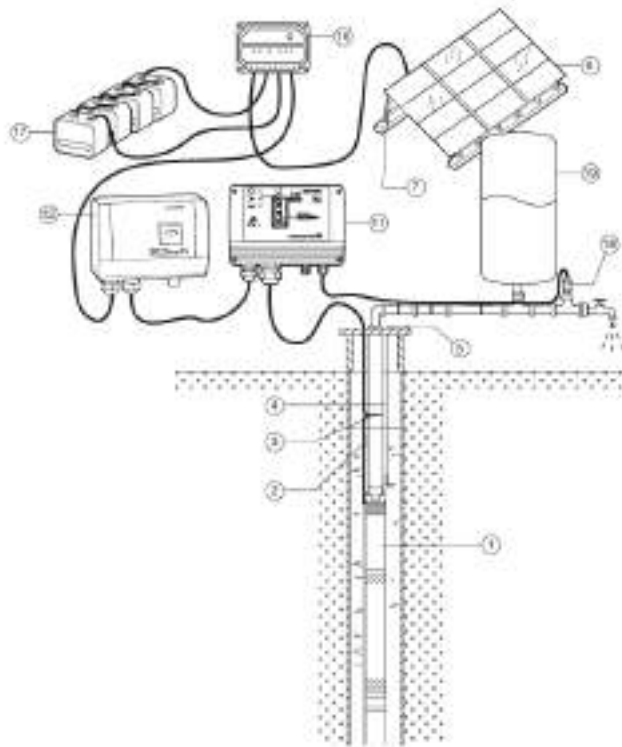
Համակարգում օգտագործված է 2 հատ Acom Total 6CT-75R (75Ah) տեսակի մարտկոց:



3. Համակարգի աշխատանքի նկարագիրը

Համակարգը խորքային պոմպի (1) միջոցով խողովակաշարի (4) ու կցորդիչների (3) օգնությամբ ջուրը մղում է դեպի վեր այգու ոռոգման համար, ինչպես նաև կարելի է այն կուտակել բաքի մեջ: Վերջինիս փոխարեն կարող է օգտագործվել նաև կուտակիչ ջրավազան:

Համակարգի համար որպես առաջնային էներգիայի աղբյուր ծառայում է 8 արևային մարտկոցների համակարգը, որոնք մոնտաժվում են հենարանի (7) վրա: Այստեղ օգտագործվել է 2 կՎտ անվանական հզորությամբ արևային մարտկոցներ: Արևային մարտկոցները նախապես լիցքավորում են թթվային ակունյատորային մարտկոցները (17)՝ լիցքավորման կարգավորիչի (16) օգնությամբ:



Մարտկոցում նվազագույն լարումը և լիցքի քանակի ապահովումը հսկվում է համակարգի (12) օգնությամբ: Խորքային պոմպի աշխատանքային լարումը 220 Վ է, որն ապահովվում է ինվերտորային բլոկով (11): Պոմպի սնուցումը իրականացվում է հատուկ ջրապաշտպանված հաղորդալարերի (2) միջոցով: (5)-ը հորի պաշտպանիչ կափարիչն ու պոմպի կախիչն է:

Համակարգը ունի 750 Վտ անվանական հզորությամբ խորքային պոմպ, որը մեկ րոպեում կապահովի մոտ 50 լ ջուր (ժամում 3 մ³), միջին հաշվով (կախված տարվա եղանակից) օրական կապահովվի մոտ 15-20 մ³ ջուր:





4. Համակարգի տեխնիկական սպասարկում

Արևային մարտկոցները հարկավոր է մաքրել փոշուց, որպեսզի կորուստներ չլինեն: Տարվա մեջ գոնե երկու անգամ հարկավոր է ստուգել բոլոր կոնտակտները, անհրաժեշտության դեպքում ամրացնել, մաքրել սարքավորումները փոշուց: Ստուգել կախիչի ամուր լինելը, մետաղական պարանի ամրությունը: Խուսափել ինվերտորի մոտ խոնավության առկայությունից: