

NAPENERGIA ÁLTAL MŰKÖDTETETT SZIVATTYÚ

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

I. Napelem választási útmutató

Napelem csatlakoztatási útmutató és ajánlások

Napelem kiválasztása:

- A teljes napelem teljesítményének ajánlott értéke: a szivattyú névleges teljesítményének 1,2-1,3-szorosa.
- A napelemek ajánlott optimális üzemi feszültsége: a szivattyú névleges feszültségének 1,0-1,4-szerese.

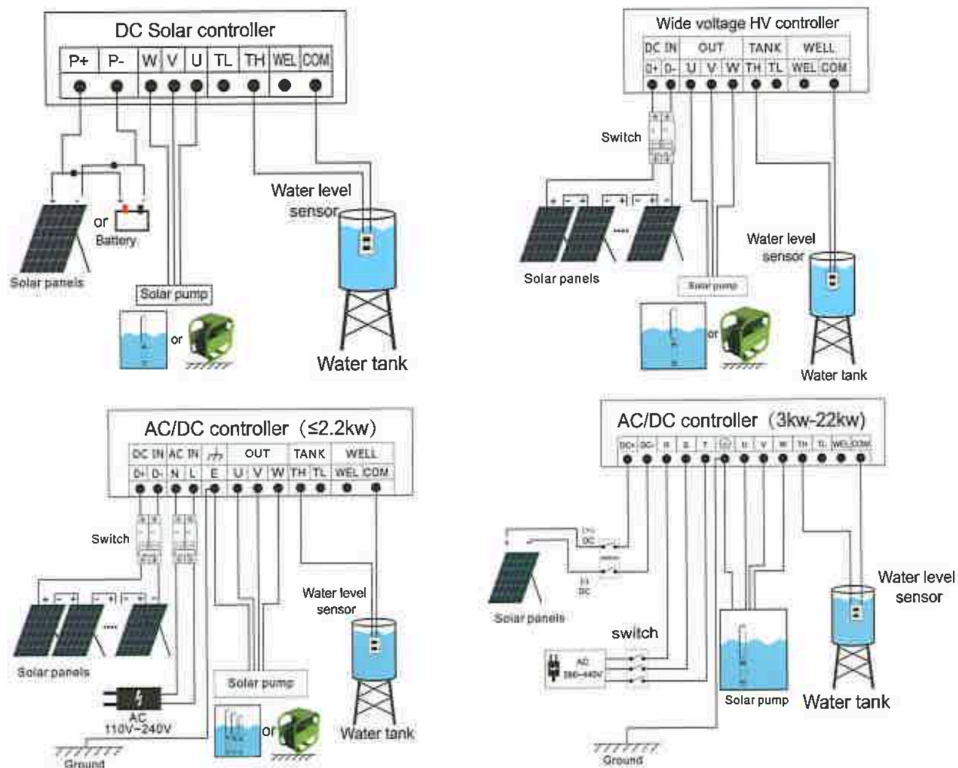
AC380 vezérlő esetén:

- A napelemeket sorosan kell csatlakoztatni.
- A nyitott áramköri feszültség (Voc) nem haladhatja meg a vezérlő maximális üzemi feszültségét.

Háromfázisú AC tápellátás útmutatója és megjegyzések:

- Az AC380 vezérlőnél az AC oldal RST interfészét a háromfázisú négyvezetékes hálózat RST fázisvonalához és a földelővezetékhez (E) kell csatlakoztatni.
 - Ha az RST interfész helytelenül van csatlakoztatva (pl. AC220V/AC110V élő és semleges vezetékhez), a vezérlő bekapcsolhat, de nem hajtja meg a motort, és fáziskimaradás hibát jelez.
-

II. Bekötési diagram



DC napelemes vezérlő: A megfelelő bekötési módok érdekében mindig ellenőrizze a vezetékvezést és az elektromos jellemzőket. A megfelelő működés biztosításához kövesse az alábbi diagramokat.

Figyelem! Bekapcsolás előtt ellenőrizze a napelem nyitott áramköri feszültségét műszerrel, vagy számítsa ki a soros és párhuzamos kapcsolások ismeretében. A napelem nyitott áramköri feszültsége nem haladhatja meg a vezérlő maximális bemeneti feszültségét, ellenkező esetben visszafordíthatatlan károk keletkezhetnek.

Electrical specifications and pump specifications						
Electric control model	Applicable pump specifications	Maximum input current(A)	Maximum input voltage DC(V)	Minimum input voltage DC(V)	Optimal MPPT voltage DC(V)	Working environment (°C)
DF12	Rated 12V pump	17	DC:55V	DC:20V	30-48	-15-60
DF24	Rated 24V pump	17	DC:55V	DC:20V	30-48	-15-60
DF36	Rated 36V pump	17	DC:55V	DC:20V	30-48	-15-60
DF48	Rated 48V pump	17	DC:105V	DC:40V	60-90	-15-60
DF72	Rated 72V pump	17	DC:160V	DC:60V	90-120	-15-60
DF110	Rated 110V pump	17	DC:210V	DC:80V	110-150	-15-60
DF110-750W	Rated 110V pump	17	DC:430V	DC:80V	110-190	-15-60
D150-1.1KW/1.3KW	Rated 150V pump	17	DC:430V	DC:80V	150-220	-15-60
D200-1.5KW	Rated 200V pump	17	DC:430V	DC:80V	200-290	-15-60
D300-2.2KW	Rated 300V pump	17	DC:430V	DC:80V	300-390	-15-60
A110-750W	Rated 110V pump	10.0	DC:430V/ AC:280V	DC:80V/ AC:85V	110-190	-15-60
A150-1.1KW/1.3KW	Rated 150V pump	10.0	DC:430V/ AC:280V	DC:80V/ AC:85V	150-220	-15-60
A200-1.5KW	Rated 200V pump	10.0	DC:430V/ AC:280V	DC:80V/ AC:85V	200-290	-15-60
A300-2.2KW	Rated 300V pump	10.0	DC:430V/ AC:280V	DC:80V/ AC:85V	300-390	-15-60
A380-3KW	Rated 500V pump	17.0	DC:780V/ AC:528V	DC:200V/ AC:323V	520-750	-15-60
A380-4KW	Rated 500V pump	25.5	DC:780V/ AC:528V	DC:300V/ AC:323V	520-750	-15-60
A380-5.5KW	Rated 500V pump	32.0	DC:780V/ AC:528V	DC:300V/ AC:323V	520-750	-15-60
A380-7.5KW	Rated 500V pump	32.0	DC:780V/ AC:528V	DC:300V/ AC:323V	520-750	-15-60
A380-9.2KW	Rated 500V pump	32.0	DC:780V/ AC:528V	DC:300V/ AC:323V	520-750	-15-60
A380-11KW	Rated 500V pump	32.0	DC:780V/ AC:528V	DC:300V/ AC:323V	520-750	-15-60
A380-15KW	Rated 500V pump	32.0	DC:780V/ AC:528V	DC:300V/ AC:323V	520-750	-15-60
A380-18.5KW	Rated 500V pump	32.0	DC:780V/ AC:528V	DC:300V/ AC:323V	520-750	-15-60

III. Kezelőpanel



LED jelzőfények:

- **Feszültségkijelző (V):** világít, ha feszültséget jelez.
- **Fordulatszám kijelző (RPM):** világít, ha az aktuális fordulatszámot mutatja.
- **Áramkijelző (A):** világít, ha az áramot mutatja.
- **Teljesítménykijelző (W):** világít, ha a teljesítményt jelzi.
- **Vízszint kijelző (Tank):** világít, ha a víztartály megtelt.
- **Vízhiány kijelző (Well):** világít, ha a kútban nincs elegendő víz.
- **MPPT mód jelző:** világít, ha a rendszer napelemes energiát használ.
- **Áramellátás és működési jelző:** villog, ha a szivattyú leállt, és folyamatosan világít, ha működésben van.

Gombok és funkcióik:

- **SET gomb:** gyári beállítások módosítása.
- **ENTER gomb:** paraméterek véglegesítése.
- **FEL/LE gombok:** a szivattyú fordulatszámának növelése vagy csökkentése.
- **KAPCSOLÓ gomb:** a kijelző módjának váltása (V -> RPM -> A -> W).
- **BE/KI gomb:** szivattyú indítása és leállítása.

IV. Előzetes ellenőrzés

Használat előtt:

- Ellenőrizze a szivattyú állapotát, nincs-e sérülés vagy szivárgás.
- Vizsgálja meg a kábelek sértetlenségét és az elektromos szigetelés ellenállását.
- A kábelek toldásánál vízálló szalagot kell használni.
- A szivattyú működési iránya **ellenkező óramutató járásának megfelelő**.

Fontos! Hosszú ideig víz nélkül történő működtetés szigorúan tilos!

V. Üzemeltetési módok

Indítási módok:

- **Automatikus indítás:** bekapcsolás után a rendszer automatikusan elindul, ha nincs úszókapcsoló csatlakoztatva.
- **Kézi indítás:** a „Run” gomb megnyomásával indítható.
- **Víztartály alacsony szintje esetén indul:** ha a vízszint alacsony, a szivattyú automatikusan elindul.

Leállítási módok:

- **Úszókapcsoló jelzése alapján:** ha a tartály megtelt, a szivattyú azonnal leáll.
 - **Szárazon futás elleni védelem:** ha a teljesítmény a beállított határérték alá csökken, a szivattyú leáll és hibát jelez.
 - **Kézi leállítás:** a „Stop” gombbal.
-

VI. AC/DC tápellátás váltási stratégiája

- **Független napelemes üzem:** amikor elegendő napfény van, a rendszer kizárólag napelemből működik.

- **AC és DC egyidejű tápellátás:** gyenge napfénynél a rendszer automatikusan átvált AC tápellátásra.
- **AC tápfeszültség figyelése:** ha a napelem feszültsége nem elegendő, a rendszer 5 percenként ellenőrzi az AC tápfeszültség jelenlétét.

VII. Hibaelhárítás

Gyakori hibakódok és megoldások:

Hiba kód	Leírás	Lehetséges okok és megoldások
P0	Hardver túláram	Ellenőrizze a motor típusát, UVW csatlakozásokat.
P43	Fáziskiesés	Ellenőrizze a fázisvezetékét.
P48	Szárazon futás védelem	Ellenőrizze a vízellátást és szellőztesse a rendszert.
P51	Magas feszültség védelem	Csökkentse a tápfeszültséget a megfelelő tartományba.
P60	Magas hőmérséklet védelem	Hagyja lehűlni a rendszert.

VIII. Karbantartás

- Miután a szivattyú **3000 órát üzemelt**, javasolt ellenőrizni a kopó alkatrészeket (például csapágyakat, tömítéseket, mechanikus tömítéseket stb.), mert ezek meghibásodása nagyobb károkat okozhat.
- Ha a szivattyút hosszabb ideig nem használják, azt **meg kell tisztítani és ki kell szárítani**, majd megfelelően tárolni egy jól szellőző és száraz helyen.

Hibakód	Hiba megnevezése	A hiba lehetséges okai és megoldások	Helyreállítási eljárás
P0	Hardver túláram	- Nem megfelelő motorválasztás, válasszon kompatibilis szivattyút. - UVW háromfázisú rövidzárlat, ellenőrizze és csatlakoztassa újra a vezetékeket.	Automatikusan törlődik 30 másodperc után.
P43	Fáziskimaradás védelem	UVW háromfázisú nyitott áramkör, ellenőrizze és csatlakoztassa újra a vezetékeket, hogy biztosítsa a megfelelő érintkezést.	Automatikusan törlődik 30 másodperc után.
P46	Megakadás elleni védelem	- Nem megfelelő motorválasztás, válasszon kompatibilis szivattyút. - A szivattyú kábelhossz túl hosszú, csökkentse a hosszát. - Alacsony tápellátás, növelje az áramforrást. - A szivattyú csapágái beragadtak, tisztítsa meg a csapágákat.	Automatikusan törlődik 30 másodperc után.
P49	Szoftver túláram	- A szivattyú csapágái beragadtak, tisztítsa meg a csapágákat. - UVW háromfázisú rövidzárlat, ellenőrizze és csatlakoztassa újra a vezetékeket.	Automatikusan törlődik 30 másodperc után.
P50	Alacsony feszültség védelem	A bemeneti feszültség túl alacsony, ellenőrizze és állítsa be a megfelelő értékre az elektromos jellemzőknek	Ha a feszültség visszatér a normál értékre, a hiba azonnal törlődik.

Hibakód	Hiba megnevezése	A hiba lehetséges okai és megoldások	Helyreállítási eljárás
		megfelelően.	
P51	Magas feszültség védelem	A bemeneti feszültség túl magas, ellenőrizze és állítsa be a megfelelő értékre az elektromos jellemzőknek megfelelően.	Ha a feszültség visszatér a normál értékre, a hiba azonnal törlődik.
P48	Szárazon futás védelem	- Nem minden levegő távozott a szivattyúból, áramtalanítsa, majd 30 másodperc után indítsa újra. - Nincs víz a tartályban, várja meg a vízfeltöltődést, majd újraindul.	Automatikusan törlődik 30 perc után, vagy újraindítással törölhető.
P60	Magas hőmérséklet védelem	A vezérlő MCU hőmérséklete meghaladja a 90°C-ot.	Automatikusan törlődik, ha a hőmérséklet normál értékre csökken.
E8	Árammérés meghibásodás	Kapcsolja ki az áramellátást, majd 30 másodperc után indítsa újra.	Újraindítás szükséges.
PL	Áramhiány	- Nincs napfény, várja meg, míg elegendő napenergia áll rendelkezésre. - Helytelen napelem illesztés, ellenőrizze a megfelelő konfigurációt.	Az első 5 alkalommal 30 másodperc után, majd 30 percenként próbál újraindulni.

Hibakód	Hiba megnevezése	A hiba lehetséges okai és megoldások	Helyreállítási eljárás
---------	------------------	--------------------------------------	------------------------

P0	Hardver túláram	<ul style="list-style-type: none"> - Nem megfelelő motorválasztás, válasszon kompatibilis szivattyút. - UVW háromfázisú rövidzárlat, ellenőrizze és csatlakoztassa újra a vezetékeket. 	Automatikusan törlődik 30 másodperc után, 5 alkalommal próbál újra.
P43	Fázisvédelem	UVW háromfázisú nyitott áramkör, ellenőrizze és csatlakoztassa újra a vezetékeket, hogy biztosítsa a megfelelő érintkezést.	Automatikusan törlődik 30 másodperc után, 5 alkalommal próbál újra.
P44	Indítási hiba	Ellenőrizze, hogy a motorvezetékezés megfelelően van-e csatlakoztatva, és nincs-e elakadva.	Automatikusan törlődik 30 másodperc után.
P46	Megakadás elleni védelem	<ul style="list-style-type: none"> - Nem megfelelő motorválasztás, válasszon kompatibilis szivattyút. - A szivattyú kábelhossz túl hosszú, csökkentse a hosszát. - Alacsony tápellátás, növelje az áramforrást. - A szivattyú csapágycsoporthoz ragadtak, tisztítsa meg a csapágycsoporthozakat. 	Automatikusan törlődik 30 másodperc után.
P49	Szoftver túláram	<ul style="list-style-type: none"> - Nem megfelelő motorválasztás, válasszon kompatibilis szivattyút. - UVW háromfázisú rövidzárlat, ellenőrizze és csatlakoztassa újra a vezetékeket. 	Automatikusan törlődik 30 másodperc után.
PL	Alacsony feszültség védelem	A bemeneti feszültség túl alacsony, ellenőrizze és állítsa be a megfelelő értékre az elektromos jellemzőknek megfelelően.	Ha a feszültség visszatér a normál értékre, a hiba azonnal törlődik.
P51	Magas feszültség védelem	A bemeneti feszültség túl magas, ellenőrizze és állítsa be a megfelelő értékre az elektromos jellemzőknek	Ha a feszültség visszatér a normál értékre, a hiba

		megfelelően.	azonnal törlődik.
P48	Szárazon futás védelem	- Nem minden levegő távozott a szivattyúból, áramtalanítsa, majd 30 másodperc után indítsa újra. - Nincs víz a tartályban, várja meg a vízfeltöltődést, majd újraindul.	Automatikusan törlődik 30 perc után, vagy újraindítással törölhető.
P60	Magas hőmérséklet védelem	A vezérlő MCU hőmérséklete meghaladja a 90°C-ot.	Automatikusan törlődik, ha a hőmérséklet normál értékre csökken.
E8	Árammérés meghibásodás	Kapcsolja ki az áramellátást, majd 30 másodperc után indítsa újra.	Újraindítás szükséges.

Hibakód	Hiba megnevezése	A hiba lehetséges okai és megoldások	Helyreállítási eljárás
P0	Hardver túláram	- Nem megfelelő motorválasztás, válasszon kompatibilis szivattyút. - UVW háromfázisú rövidzárlat, ellenőrizze és csatlakoztassa újra a vezetékeket.	Automatikusan törlődik 30 másodperc után, 5 alkalommal próbál újra.
P43	Kimeneti fáziskimaradás védelem	UVW háromfázisú nyitott áramkör, ellenőrizze és csatlakoztassa újra a vezetékeket, hogy biztosítsa a megfelelő érintkezést.	Automatikusan törlődik 30 másodperc után az első 5 alkalommal, majd 30 perc múlva újra próbálja.
P44	Indítási hiba	Ellenőrizze, hogy a motorvezetékezés megfelelően van-e csatlakoztatva, és nincs-e elakadva.	Automatikusan törlődik 30 másodperc után.
P46	Megakadás elleni védelem	- Nem megfelelő motorválasztás, válasszon	Automatikusan törlődik 30

Hibakód	Hiba megnevezése	A hiba lehetséges okai és megoldások	Helyreállítási eljárás
		kompatibilis szivattyút. - A szivattyú kábelhossz túl hosszú, csökkentse a hosszát. - Alacsony tápellátás, növelje az áramforrást. - A szivattyú csapágycsapágyai beragadtak, tisztítsa meg a csapágyakat.	másodperc után az első 5 alkalommal, majd 10 perc után újra próbálja.
P51	Magas feszültség védelem	A bemeneti feszültség túl magas, ellenőrizze és állítsa be a megfelelő értékre az elektromos jellemzőknek megfelelően.	Ha a feszültség visszatér a normál értékre, a hiba azonnal törlődik.
P48	Szárazon futás védelem	- Nem minden levegő távozott a szivattyúból, áramtalanítsa, majd 30 másodperc után indítsa újra. - Nincs víz a tartályban, várja meg a vízfeltöltődést, majd újraindul.	Automatikusan törlődik 10 másodperc után az első 3 alkalommal, majd 10 perc múlva újra próbál indulni.
P60	Magas hőmérséklet védelem	A vezérlő MCU hőmérséklete meghaladja a 90°C-ot.	Automatikusan törlődik, ha a hőmérséklet normál értékre csökken.
PL	Alacsony feszültség védelem / Áramhiány	- A bemeneti feszültség túl alacsony, ellenőrizze és állítsa be a megfelelő értékre. - Helytelen napelem illesztés, ellenőrizze a megfelelő konfigurációt.	Az első 5 alkalommal 30 másodperc után, majd 30 percenként próbál újraindulni.
P42 (csak A380 esetén)	Bemeneti fáziskimaradás védelem	A háromfázisú tápegység RST bemenetén szakadás van, kapcsolja ki a	Automatikusan törlődik, ha a hiba megszűnik.

Hibakód	Hiba megnevezése	A hiba lehetséges okai és megoldások	Helyreállítási eljárás
		tápellátást, majd ellenőrizze és csatlakoztassa újra a vezetékeket.	
P45/P47 (csak A380 esetén)	Lépésvesztés / Túlfordulás védelem	<ul style="list-style-type: none"> - Nem megfelelő motorválasztás, válasszon kompatibilis szivattyút. - A szivattyú kábelhossz túl hosszú, csökkentse a hosszát. - A szivattyú csapágycsapágyai beragadtak, tisztítsa meg a csapágyakat. 	Automatikusan törlődik 30 másodperc után az első 5 alkalommal, majd 10 perc után újra próbál indulni.
P59 (csak A380 esetén)	Hibás tápellátási mód kiválasztás	Ha a vezérlő a P0.2 paraméter szerint kiválasztott tápellátási módot nem tudja felismerni, akkor ezt a hibakódot jeleníti meg. Ellenőrizze, hogy a kiválasztott mód megfelel-e a vezetékvezetésnek.	Automatikusan törlődik, ha a hiba megszűnik.