

Kleine off-grid zonne-installatie met een powerstation

Stel een los zonnepaneel met een passend powerstation op voor kleine verbruikers, zonder aansluiting op de huisinstallatie.

Dit project gebruikt een compleet powerstation met ingebouwde accu, laadregelaar en beveiligingen. Het is een zelfstandig systeem voor bijvoorbeeld USB-verlichting en telefoonladen. Er worden geen losse accucellen, eigen zekeringkasten of netkoppelingen gebouwd. Sluit het systeem nooit met een kabel op een wandcontactdoos aan om stroom terug te leveren.

Moeilijkheid

Beginner

Bouwtijd

Een halve dag opstellen en testen, daarna enkele dagen verbruik meten

Afmetingen

Vrije opstelruimte als voorbeeld 1800 × 1000 mm; paneelmaat, ventilatieruimte en snoerlengte volgen fabrikant.

Begroting

Eigen begrotingsraming: EUR 350-1.000 voor een passend powerstation en paneel; exclusief vaste installatie of arbeid.

Materialen en onderdelen

- 1 gecertificeerd powerstation met passende in- en uitgangen en gebruikershandleiding
- 1 zonnepaneel dat aantoonbaar past bij spanning, stroom, vermogen en connector van het powerstation
- Originele of expliciet goedgekeurde aansluitkabel
- Paneelsteun volgens fabrikant, geschikt voor de plek en windbelasting
- Kleine verbruikers met bekend opgenomen vermogen
- Droge, geventileerde plaats voor het powerstation, buiten direct zonlicht indien voorgeschreven

Gereedschap

- Gebruikershandleidingen en productspecificaties
- Meetlint en verbruikslogboek
- Eventueel geschikte energiemeter aan een daarvoor bedoelde uitgang

Controleer productmaten, materiaalgeschiktheid en bevestigingsinstructies vóór aankoop. Begrotingen zijn eigen indicaties, geen offertes.

Bronnen en verdere informatie

EcoFlow - voorbeeldhandleidingen voor complete systemen

<https://eu.ecoflow.com/pages/download-center>

EcoFlow - aansluiting zonnepaneel en compatibiliteit

https://manuals.ecoflow.com/eu/product/45w-portable-solar-panel-type-c?lang=en_US

Ontwerpuitswerking: BioLifestyle. De bronnen ondersteunen achtergrondinformatie; zij hebben deze eigen ontwerpen niet gekeurd.

Bekijk dit project op [BioLifestyle.eu](https://biolifestyle.eu)

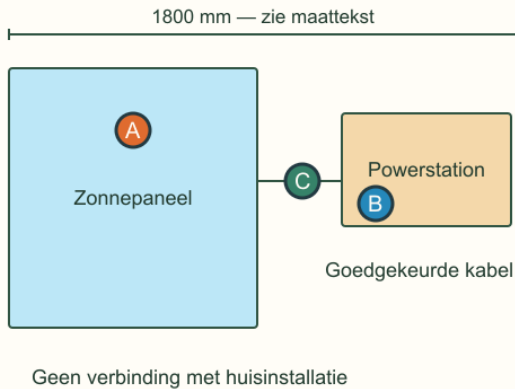
Bovenaanzicht en zijaanzicht

BIOLIFESTYLE / MAATBLAD EN ONDERDELEN

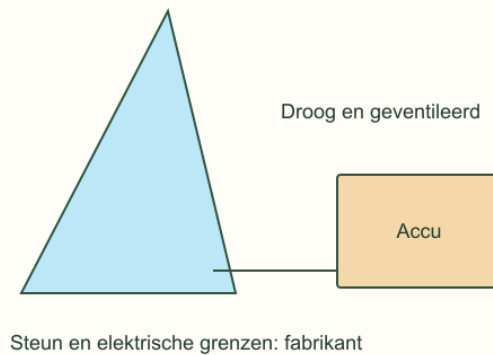
Kleine off-grid zonne-installatie met een powerstation

Vrije opstelruimte als voorbeeld 1800 × 1000 mm; paneelmaat, ventilatieruimte en snoerlengte volgen fabrikant.

BOVENAANZICHT



ZIJAANZICHT / PRINCIPE



- A** Zonnepaneel
- B** Powerstation
- C** Goedgekeurde kabel

Gebruik de maattekst en onderdelenlijst samen. Aanzichten zijn schematisch en niet op schaal. Bij bouwpakketten en apparatuur bepaalt de gekozen fabrikant de exacte verbindingen en componentmaten.

biolifestyle.eu • Bouwplan v2.0 • september 2026

Voor de ingebruikname

- Paneel en kabel zijn aantoonbaar compatibel met het powerstation.
- Geen verbinding met de vaste huisinstallatie.
- Ventilatie, weersbescherming en stabiele paneelsteun zijn gecontroleerd.

De schema's ondersteunen de tekst en zijn niet op schaal. Ze vervangen geen vereiste constructie-, installatie- of productspecifieke controle.

Stap voor stap

1. Bereken het dagverbruik

BIOLIFESTYLE / GEKLEURD STAPPENPLAN



Bereken het dagverbruik

$2 \text{ lampen} \times 5 \text{ W} \times 4 \text{ uur} = 40 \text{ Wh}$

$2 \text{ telefoonladingen} \times 15 \text{ Wh} = 30 \text{ Wh}$

Voorbeeld: 70 Wh per dag

1.1

Noteer vermogen en
gebruiksduur

1.2

Tel dagelijkse energie op

1.3

Houd rekening met
verliezen

ORANJE: handeling / aandacht BLAUW: water / lucht / energie BRUIN: hout / bodem

Lees de bijbehorende bouwstap. Schematische tekening; niet op schaal.

Schrijf per apparaat vermogen en gebruiksduur op. Voorbeeld: twee lampen van 5 W gedurende vier uur vragen 40 Wh; twee telefoonladingen van 15 Wh voegen 30 Wh toe. Samen 70 Wh per dag vóór verliezen. Dit is een rekenvoorbeeld, geen voorspelling voor jouw apparaten.

2. Kies opslag met marge

BIOLIFESTYLE / GEKLEURD STAPPENPLAN

2

Kies opslag met marge

Voorbeeldopslag

$$256 \text{ Wh} \times 80\% \approx 205 \text{ Wh}$$



Werkelijk bruikbaar: zie productspecificatie

ORANJE: handling / aandacht BLAUW: water / lucht / energie BRUIN: hout / bodem

Lees de bijbehorende bouwstap. Schematische tekening; niet op schaal.

2.1

Vergelijk bruikbare energie

2.2

Controleer uitgangslimieten

2.3

Reserveer marge voor verliezen

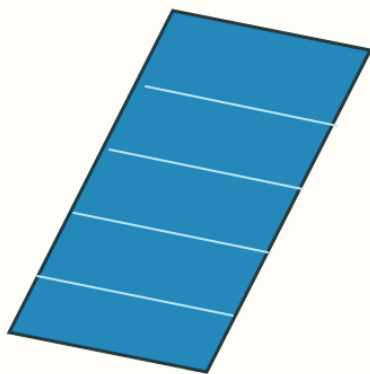
Vergelijk bruikbare accu-energie en uitgangslimieten met je lijst. Een accu van 256 Wh zou bij een rekenaanne van 80% bruikbaar circa 205 Wh leveren, theoretisch bijna drie dagen bij 70 Wh. Omvormerverlies, kou en eigen verbruik kunnen dit verkorten. Gebruik de gegevens van het gekozen apparaat.

3. Controleer paneelcompatibiliteit

BIOLIFESTYLE / GEKLEURD STAPPENPLAN

3

Controleer paneelcompatibiliteit



Controleer:

spanning
stroom
polariteit



3.1

Vergelijk paneel en ingang

3.2

Controleer spanning bij kou

3.3

Passende stekker is niet genoeg

ORANJE: handling / aandacht BLAUW: water / lucht / energie BRUIN: hout / bodem

Lees de bijbehorende bouwstap. Schematische tekening; niet op schaal.

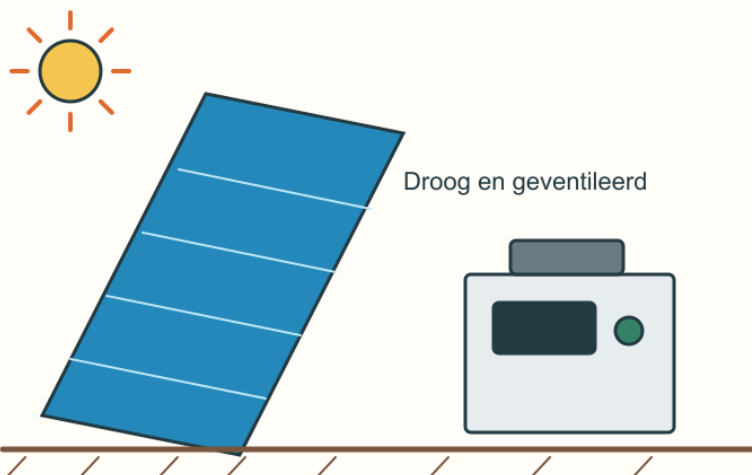
Vergelijk vooral openklemspanning, maximale ingangsstroom en aansluitpolariteit. Houd rekening met hogere paneelspanning bij kou. Een passende stekker bewijst geen elektrische compatibiliteit. Combineer geen panelen in serie of parallel tenzij de fabrikant die combinatie uitdrukkelijk ondersteunt.

4. Maak een veilige opstelling

BIOLIFESTYLE / GEKLEURD STAPPENPLAN

4

Maak een veilige opstelling



ORANJE: handling / aandacht BLAUW: water / lucht / energie BRUIN: hout / bodem

Lees de bijbehorende bouwstap. Schematische tekening; niet op schaal.

4.1

Gebruik de juiste
paneelsteun

4.2

Bescherm kabels en
connectoren

4.3

Houd looproutes vrij

Plaats het paneel stabiel op de voorgeschreven steun, met vrije looproutes. Plaats het powerstation droog en geventileerd; een dichte buitenbox kan oververhitting veroorzaken. Houd kabels beschermd tegen klemmen, scherpe randen en regen waar de stekkers daar niet voor bedoeld zijn.

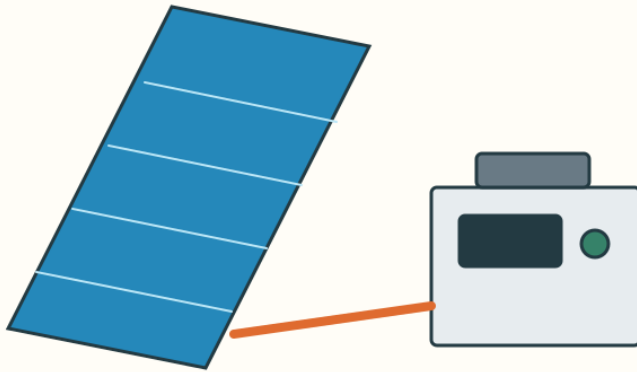
5. Sluit aan volgens handleiding

BIOLIFESTYLE / GEKLEURD STAPPENPLAN

5

Sluit aan volgens handleiding

Goedgekeurde aansluitkabel



Geen aansluiting op de huisinstallatie

ORANJE: handling / aandacht BLAUW: water / lucht / energie BRUIN: hout / bodem

Lees de bijbehorende bouwstap. Schematische tekening; niet op schaal.

5.1

Volg de aansluitvolgorde

5.2

Gebruik een goedgekeurde kabel

5.3

Open het powerstation niet

Schakel en verbind uitsluitend in de volgorde van de leverancier. Gebruik de goedgekeurde kabel en forceer geen connectoren. Open het powerstation niet. Gebruik geen zelfgemaakte netaansluiting en sluit geen woninggroep op het systeem aan.

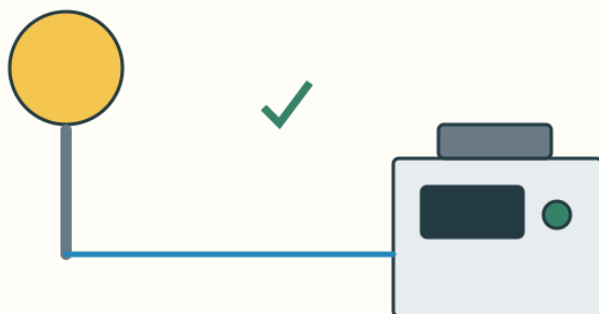
6. Test met een kleine belasting

BIOLIFESTYLE / GEKLEURD STAPPENPLAN

6

Test met een kleine belasting

Test één lichte verbruiker



6.1

Controleer de
laadindicatie

6.2

Start met kleine belasting

6.3

Stop bij warmte of
foutmelding

ORANJE: handling / aandacht BLAUW: water / lucht / energie BRUIN: hout / bodem

Lees de bijbehorende bouwstap. Schematische tekening; niet op schaal.

Controleer laadindicatie en vervolgens één lichte verbruiker. Vergelijk de weergegeven waarden met de verwachting. Stop bij beschadiging, abnormale warmte, geur of foutmelding en volg de fabrikantprocedure. Bouw de belasting alleen op binnen de uitgangslimieten.

7. Meet meerdere dagen

BIOLIFESTYLE / GEKLEURD STAPPENPLAN

7

Meet meerdere dagen

Dag	Opbrengst	Verbruik
1	_____ Wh	_____ Wh
2	_____ Wh	_____ Wh
3	_____ Wh	_____ Wh



7.1

Meet ook bewolkte dagen

7.2

Pas verbruik aan de opbrengst aan

7.3

Controleer snoeren vóór gebruik

ORANJE: handling / aandacht BLAUW: water / lucht / energie BRUIN: hout / bodem

Lees de bijbehorende bouwstap. Schematische tekening; niet op schaal.

Noteer dagelijks opbrengst en verbruik, inclusief bewolkte dagen. Paneelvermogen in watt is geen dagelijkse energieggarantie. Bij te weinig zon verminder je verbruik of laad je volgens de toegestane methode bij. Gebruik dit kleine systeem niet zonder aparte noodvoorziening voor levensondersteunende apparatuur.

Onderhoud

Controleer snoeren en stekkers voor gebruik. Reinig panelen volgens handleiding en volg de opslaginstructies voor de accu. Gebruik nooit een beschadigde of opgezwollen accu.