

Philips Solar Energy

High technology, simple solutions



Inverter Solutions

PHILIPS



Bouwen aan een duurzame toekomst

Onuitputtelijk. Schoon. Stil. Veilig. Zonne-energie heeft het allemaal. Dat energiewinning uit aardolie, bruin- en steenkool en (verrijkt) uranium niet ideaal is, daar is iedereen het wel over eens. Zonne-energie is dat wel, méér nog dan andere 'groene' bronnen, als wind, waterkracht en biomassa. Zeker nu er systemen op de markt komen die flinke hoeveelheden elektriciteit uit (zon)licht weten te halen.

Philips is een snelgroeende speler op de markt van zonne-energiesystemen met omvormers oplopend van 300 watt tot 6 kilowatt. Philips Lighting verrichtte de afgelopen jaren op dit gebied veel R&D en marktonderzoek. Dat resulteerde in een even verrassend als uniek concept voor zonne-energiesystemen: de EVO-Serie. Deze elektronische omvormers stellen wij in deze brochure graag aan u voor.

Logische aanvulling

Zonne-energieproducten zijn een logische aanvulling op het productassortiment van Philips. Al ruim 110 jaar is Philips een wereldspeler in het omzetten van elektrische stroom in (kunst)licht. Zonne-energiesystemen doen iets wat daar op lijkt, maar andersom: ze zetten (zon)licht om in elektriciteit. Kortom: veel kennis en kunde die Philips door de jaren heen in verlichting heeft opgebouwd, komt bij de ontwikkeling van zonne-energiesystemen heel goed van pas.

Kennis van de markt

Als een van de marktleiders in zowel consumentenelektronica als professionele producten en systemen heeft Philips goede en innige contacten met alle marktpartijen. Met leveranciers van componenten, de groothandel, de installatiebranche en retailers. En niet te vergeten met de consument. Op diverse plaatsen in de wereld zijn Philips medewerkers dag in, dag uit bezig te onderzoeken wat de behoeften van de eindgebruiker zijn en hoe die het best bevredigd kunnen worden.

Bouwen aan een duurzame toekomst

Duurzaamheid – het vinden van de juiste balans tussen economische groei en de ecologische gevolgen daarvan – staat bij Philips hoog in het vaandel. Sinds 2003 wordt in een Sustainability Report elk jaar verantwoording afgelegd over wat er op dat vlak bereikt is, en over de doelen voor het volgende jaar. Philips néémt die verantwoordelijkheid: niet voor niets werd het Sustainability Report 2002 onlangs bekroond tot beste duurzaamheidsverslag in Nederland en noemt de Dow Jones Philips de marktleider op het gebied van duurzaamheid!

Philips' omvormers dragen hun steentje bij aan een duurzame wereld, waarin zuinig met beperkt voorradige grond- en (fossiele) brandstoffen wordt omgesprongen en nadelige gevolgen voor het milieu worden ontzien. We maakten al licht met energie, en nu ook energie van licht!

Zonne-energie van Philips:

*'High technology,
simple solutions'.*

Philips Solar : de EVO-Serie

Met gepaste trots stellen wij de EVOLutionaire zonne-energie producten van Philips aan u voor. De EVO 300, 500 en 2000 vormen een innovatieve familie van omvormers. Centraal staan maximale performance, installatie- en gebruiksgemak. Dat maakt het werken met deze omvormers voor iedereen een genot.'

Philips is een innovatief bedrijf dat zich laat leiden door de behoeften en wensen van de klant. Deeloplossingen zijn taboe; integrale (totaal)systemen – daar gaat het om. Marktonderzoek heeft uitgewezen dat Philips omvormers een antwoord geven op de behoeften en wensen van eindgebruikers. Zo maken ze een einde aan wat veel (potentiële) gebruikers als 'nadelen' van zonne-energie beschouwen.

Elke gewenste systeemgrootte

Alleen, of in combinatie, vormen de Philips omvormers het hart van zonne-energiesystemen met een capaciteit van minimaal 300 watt, oplopend tot maximaal 6 kilowatt voor één systeem (het koppelen van meerdere systemen is mogelijk). Dankzij de modulaire componenten kan tussen deze beide uitersten een grote variëteit aan systemen samengesteld worden.

Plug & play

Alle types zijn compact en zeer laag in gewicht, waardoor één persoon ze kan hanteren en snelle, probleemloze installatie mogelijk is. Dankzij het slimme ophangstelsel, dat standaard wordt meegeleverd, kan de montage makkelijk en foutloos worden uitgevoerd. Bediening van het complete systeem blinkt uit door eenvoud.

Philips omvormers zijn pareltjes van 'high tech' en staan garant voor: een minimale kans op uitval en storingen; lange levensduur (20 jaar of langer); keuzevrijheid van de systeemgrootte; flexibiliteit bij het opschalen van het systeem en een hoge efficiëntie.

Technische ondersteuning

Op (technische) support is niet bezuinigd. Philips biedt haar klanten pre-sales ondersteuning door middel van (dak) configuratie tools, installatievideo's, klantspecifieke documentatie en een professionele website met uitgebreide

informatie en een e-mail service (www.solar.philips.com). Technische experts bieden ondersteuning aan speciale projecten.

Garantie

Philips omvormers worden standaard met 3 jaar volledige product garantie geleverd. Door het afsluiten van een service contract kan deze periode naar wens worden uitgebreid tot 10 jaar. In het onwaarschijnlijke geval dat een omvormer defect zou raken, kan men via een gratis 00800-nummer bij het Philips Customer Care Center terecht. Medewerkers met de nodige deskundigheid staan u te woord. Snelle respons is verzekerd.

www.solar.philips.com



De EVO 300 & EVO 500

Modulair: opschalen blijft altijd mogelijk

Klein beginnen, maar de deur openhouden naar een groter zonne-energiesysteem in de toekomst? Met de omvormers van Philips is dat geen enkel probleem. Het modulaire concept geeft de vrijheid te kiezen voor vrijwel elke systeemgrootte, vanaf 300 Wac en oplopend tot 6.000Wac. Het systeem later opschalen, zonder dat je onderdelen moet vervangen, blijft altijd mogelijk.



EVO 300 & EVO 500

De EVO 300 is een 300Wac omvormer, modulair uitbreidbaar tot 12 units (3.600Wac). De EVO 500 is een 500Wac omvormer, uitbreidbaar tot 7 units (3500Wac). De EVO 300 en EVO 500 kunnen ook in combinatie met elkaar worden gebruikt. Dankzij de modulaire opbouw is de omvormer ideaal voor kleinere systemen en/ of systemen waarbij deelschaduw op het dak voorkomt.

Klein beginnen

Iemand die wel eens wil 'proeven' aan zonne-energie kan klein beginnen, bijvoorbeeld met twee of drie panelen en de EVO 300. Bevalt het en wil je méér, dan kunnen simpelweg panelen en één of meer omvormers worden bijgeplaatst. Het installeren van de omvormers kan in een handomdraai. De EVO 300 en 500 worden standaard geleverd met een slim railsysteem, waarop ze eenvoudig kunnen worden bevestigd en aan elkaar geklikt. Plug & play!

Opschalen

Opschalen naar 800 watt? Dan zijn de EVO 500 en 300 een prima tandem. Naar 1000 watt? Kies dan voor twee EVO's 500. En voor 1300 watt heb je 2 EVO's 500 en

1 EVO 300 nodig. Op deze manier kan met deze Philips omvormers elke systeemgrootte tot 3.600 watt samengesteld worden.

Multi-string

In combinatie vormen de EVO 300 en 500 één systeem, dat echter is opgebouwd uit twee of meer circuits van elk één omvormer en enkele panelen (multi-string). Voordeel is dat bij deelschaduw, slecht functioneren of uitvallen van één circuit de andere gewoon hun werk blijven doen. Elke omvormer functioneert dus onafhankelijk.

Opties voor de EVO 300 & EVO 500

- **EVO-Link:** de aansluitset voor de EVO 300 en EVO 500 (AC-aansluiting en aardlekschakelaar). Deze aansluitset is niet nodig bij toepassing van de EVO-Guard.
- **EVO-Guard:** de bewakingseenheid voor de EVO 300 en EVO 500 met geïntegreerd display, voor de systeemstatus (ENS) en extra veiligheid dankzij de geïntegreerde DC-gevoelige aardlekschakelaar. De EVO-Guard is uitbreidbaar met de:
- **EVO-Remote:** draadloze communicatie eenheid met weergave van totale opgewekte energie vanaf installatie, als ook de momentaan opgewekte energie, en opgewekte energie per dag, week, maand en jaar. Bij storingen wordt een systeemmelding gegeven.

De EVO 300 en EVO 500

- 300Wac en 500Wac
- Modulair
- Uitbreidbaar tot 3,6 kW
- Onafhankelijke MPPT
- Omvormers zijn combineerbaar
- Hoge efficiency



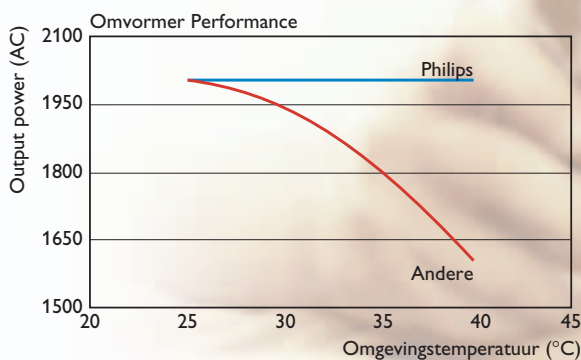
De EVO 2000 - Serie

Stelt u zich eens voor: Een modulair ontworpen omvormer met 2 onafhankelijk MPP-trackers per omvormer, standaard een display met data logging en beschermingsklasse IP65. Een HF-transformator, efficiëntie van meer dan 95% en een extreem laag gewicht is inbegrepen. Optioneel is een netwerk/pc-interface en draadloze communicatie mogelijk. De EVO 2000 - Serie combineert al deze voordelen in één product!

Voor de EVO 2000 heeft Philips het master - slave concept ontwikkeld: één van de omvormers heeft de rol van 'leider' (master), de andere zijn 'helpers' (slave). Combinaties van de EVO 2000 werken ook volgens het principe van multi-string. Dankzij het multi-string principe zijn in de EVO 2000 dezelfde voordelen van de EVO 300 en EVO 500 doorgevoerd, met daarbij de mogelijkheid grotere systeemstappen te kunnen maken.

Maximale opbrengst

Een omvormer efficiency van 95% en 2 maximum power point trackers per omvormer staan garant voor maximale prestaties en korte terugverdiertijden van Solar systemen. In tegenstelling tot de sterk terugvallende omvormer prestaties (AC-vermogen) welke men in de markt ziet indien de omgevingstemperatuur stijgt van 25 naar 40 graden, blijft de EVO 2000 een maximum vermogen van 2000W genereren onafhankelijk van de omgevingstemperatuur (zie grafiek).



De EVO 2000 - Serie

- 2000 - 6000 Wac
- Modulair
- Display & data logging standaard
- 2 MPPT is per omvormer
- Hoge efficiency
- IP65



In een handomdraai installeren

Snelle installatie door 1 persoon is mogelijk dankzij de standaard geleverde montageplaten, de compacte afmetingen van de omvormer en het zeer lage gewicht (10 kg voor de master/ 8 kg voor de slave). De voorbereide bedrading tussen de master en slave units staat garant om een snel een 6.000Wac systeem te realiseren met 1 master en 2 slaves. Natuurlijke ventilatie (koelribben) zorgt voor de koeling van het systeem. Dit maakt een geruisloze koeling mogelijk en voorkomt vroegtijdige defecten aan de omvormer ten gevolge van falende mechanische ventilatoren.

EVO 2000 - Serie

EVO 2000-Master: de basis omvormer van 2.000Wac met geïntegreerd display and data logging system.

EVO 2000-Slave: Uitbreiding van 2.000W op de EVO 2000-Master (maximaal 2).

Opties voor de EVO 2000 - Serie

EVO-Connect: pc/ network- interface om systeemprestaties nauwlettend te monitoren

EVO-Remote: draadloze communicatie eenheid met weergave van totale opgewekte energie vanaf installatie, als ook de momentaan opgewekte energie, en opgewekte energie per dag, week, maand en jaar. Bij storingen wordt een systeemmelding weergegeven.

EVO-Balance: draagt zorg voor het gebalanceerd invoeren van opgewekte energie naar het elektriciteitsnet (voor systemen groter dan 13,5 kW).

EVO-Guard & EVO-remote

Systeminformatie eenvoudig toegankelijk

De EVO 2000 heeft standaard een display met data logging. Om de opgewekte energie van het zonne-energie systeem te kunnen visualiseren bij gebruik van de EVO 300 en EVO 500 kan de EVO-Guard en EVO-Remote worden toegepast.

Systeminformatie eenvoudig toegankelijk

De EVO-Guard bewaakt doorlopend de prestaties van het Philips zonne-energie systeem. Systeem prestaties worden gevisualiseerd door middel van een LCD-display. Een (DC-gevoelige) aardlekschakelaar is geïntegreerd. Voor elk systeem is slechts één EVO-Guard vereist.

De EVO-Guard

- Overzicht van geproduceerde kWh'en
- Systeemstatus
- Geïntegreerde veiligheidsfuncties (ENS)



Plug & play

De EVO-Guard heeft dezelfde compacte afmeting als de omvormers en kan eenvoudig aan de rechterzijde van de omvormers worden aangesloten ('plug and play'). Door middel van een datalink tussen de omvormer(s) en de EVO-Guard worden de gegevens verzameld en worden de prestaties van de individuele omvormers gemeten die gekoppeld zijn aan de unit.

Uitgebreide data met de EVO-Remote

Naast de EVO-Guard is een externe en draadloze communicatie-eenheid verkrijgbaar, de EVO-Remote. De EVO-Remote geeft zowel energetische als analytische informatie. Naast de systeemstatus geeft het display een overzicht van de energie die op dat moment wordt gegenereerd, alsmede de energie sinds de vorige dag, week, maand en jaar is opgewekt. De communicatie-eenheid kan op elke locatie dicht bij de installatie worden geïnstalleerd, waardoor de extra systeemgegevens eenvoudig toegankelijk zijn.



De EVO-Remote

- Draadloos (RF)
- Feitelijke prestaties
- Energie per dag, week, maand en jaar
- Systeemstatus



De belangrijkste voordelen op een rijtje

De zonne-energiesystemen voldoen in alle opzichten aan de eisen die Philips stelt aan de kwaliteit, leveringscondities en service van haar producten. Installatiesnelheid wordt bereikt dankzij het doordachte, modulair opgebouwde concept. De combinatie van hoge efficiency, betrouwbaarheid en maatwerk leiden tot hogere opbrengsten en dus kortere terugverdientijden voor consumenten. De garantie voor jarenlang plezier van het systeem!

Hogere efficiency, lagere kosten

Energie die door de zonnepanelen wordt opgewekt, wordt met de kleinst mogelijke efficiencyverliezen naar het elektriciteitsnet doorgesluisd. Het multi-string concept heeft daarnaast als voordeel dat bij het optreden van deelschaduw, dit slechts betrekking heeft op een gedeelte van het systeem en niet het totale systeem. De hoge efficiency van Philips omvormers leidt tot kortere terugverdientijden.

Modulair

De modulaire opbouw voorkomt potentiële over- of onderdimensionering van het systeem en minimaliseert daarmee de kosten per Wac. Modulair betekent ook onafhankelijke maximale vermogens schakelingen per omvormer zodat elke omvormer het maximale vermogen uit een string van panelen kan halen. Door de multi-string omvormers eenvoudigweg te koppelen kan zeer snel een maatsysteem worden gerealiseerd van 300 - 6.000Wac. Flexibel, snel en eenvoudig opschalen tot grotere systemen kan altijd.

Installatiegemak

De compacte en gestandaardiseerde montageaansluitingen van de omvormers maken snelle installatie van het systeem door één persoon mogelijk. De omvormers zijn eenvoudig met elkaar te koppelen. Dankzij het multi-string concept vormen hoeken, schoorstenen, dakkapellen en andere obstakels op daken geen beperking meer.

Technische ondersteuning

Een team van experts staat altijd voor u klaar en biedt ondersteuning door middel van een deskundig call centre dat kosteloos ter beschikking staat. Door middel van de uitgebreide website worden handige tools voor systeemconfiguratie en installatie van systemen beschikbaar gesteld. De uitgebreide garantie van 3 jaar welke standaard wordt gegeven is optioneel uitbreidbaar met een service contract tot 10 jaar!



www.solar.philips.com

Technische gegevens



	EVO 300	EVO 500	EVO 2000
Ingang			
Ingangs spanningsbereik:	45-135 Vdc	45-230 Vdc	80-420 Vdc
Nominaal DC ingangsvermogen:	375*	625*	3000 Wp
Maximale ingangsspanning (Voc max):	135 Vdc	260 Vdc	450 Vdc
Maximale ingangsstroom:	5 A (60 V)	5 A (60 V)	2x5 A of 1x10 A
DC-connectoren:	Multi-Contact of Tyco	Multi-Contact of Tyco	Multi-Contact of Tyco
Uitgang			
Nominaal uitgangsvermogen:	300 W	500 W	2000W
Nominale uitgangsspanning:	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Efficiency:	93 %	95 %	95 %
Power factor:	> 0.95	> 0.95	> 0.95
Harmonische vervorming:	< 7 % (maximaal vermogen)	< 7 % (maximaal vermogen)	< 5 %
AC connectoren	Wieland Electric	Wieland Electric	WAGO 2,5 - 6 mm ²
Omgevingscondities			
Temperatuur:	-20°C...+45°C	-20°C...+45°C	-25°C...+60°C
Installatie:	binnen (beschermingsklasse IP 20)	binnen (beschermingsklasse IP 20)	binnen/buiten (IP65)
Overig			
Netstroom referentie:	interne sinus generator	interne sinus generator	interne sinus generator
Isolatiesysteem:	none	none	HF-transformator
Interne voeding:	uit het zonnepaneel (geen stand-by vermogen)	uit het zonnepaneel (geen stand-by vermogen)	netspanning stand-by < 0,5W
Opstarten/uitschakelen:	automatische start/stop	automatische start/stop	automatische start/stop
Input power control system:	Solar cell MPPT control system	Solar cell MPPT control system	netspanning
Opstart spanning:	start up bij > 2 W, 45 V ingangsspanning	start up bij > 2 W, 45 V ingangsspanning	start up bij > 80V ingangsspanning
Netbewaking	spanning (230 V ± 10%)** frequentie (50 Hz ± 2 Hz)**	spanning (230 V ± 10%)** frequentie (50 Hz ± 2 Hz)**	spanning 230 V (-14% ± 10%) frequentie 50 Hz ± 1%**
Bescherming tegen eiland bedrijf:	Bewaking net-spanning (0.1 s) en VDE 0126 optioneel	Bewaking net-spanning (0.1 s) en VDE 0126 optioneel	Bewaking net-spanning (0.1 s) en VDE 0126 optioneel
Indicatie:	LED	LED	LED display & data logging
Gewicht:	1.4 kg	1.5 kg	10 kg/8 kg (master/slave)
Afmetingen (h x b x d)	242,5 x 71 x 176 mm	242,5 x 71 x 176 mm	515x351x140 mm/515x226x140 mm

*) groter beschikbaar ingangsvermogen en/of hogere beschikbare stroom worden niet benut door de string buiten het MPP in te stellen.

Bij de EVO 300 is dit bij een vermogen van > 320W, EVO 500 > 530W en de EVO 2000 > 2100W.

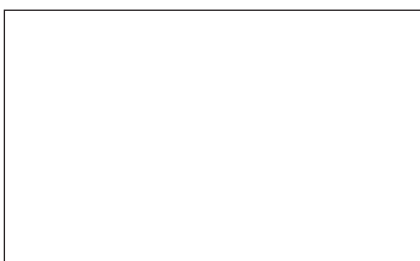
***) andere grensinstellingen mogelijk

Normen en certificeringen EVO-Serie:

- TUV GS
- KEMA
- CE
- EMC Emissie: EN 50081-1
- EMC-immuniteit: EN 50082-1
- RF-basis: EN 300 220
- ENS DIN VDE 0126
- Kwaliteit: ISO 9002
- Veiligheid: EN 60950

www.solar.philips.com

Deze brochure wordt u aangeboden door:



Philips Lighting B.V.

P.O. Box 80020
5600 JM Eindhoven
The Netherlands

E-mail: pvsolarinfo@philips.com
Website: www.solar.philips.com

