

NanoDomi

Συμβουλευτικές Υπηρεσίες - Αντιπροσωπείες
Φωτοβολταϊκά Συστήματα
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

EVER SOLAR



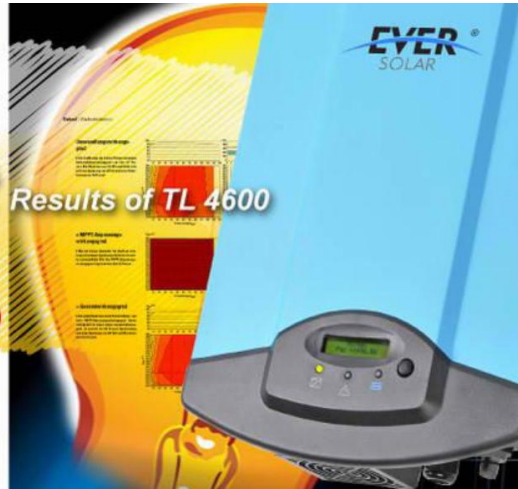
Photon Test

Απόδοση μετατροπής

έως και **97.6%**

Απόδοση MPPT

έως και **99%**



Ο EverSol TL4600, πρώτος inverter στην Ασία σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συγκριτικών δοκιμών του περιοδικού PHOTON, ξεπερνά σε απόδοση τον SMA SunnyBoy5000TL-20.

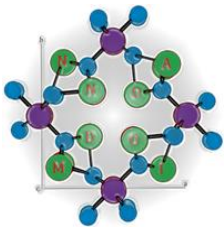
Πρόσφατα σας παρουσιάσαμε την έναρξη της συνεργασίας μας με την εταιρία EverSolar. Υποσχεθήκαμε να σας παρουσιάσουμε τα πλεονεκτήματα αυτών των κορυφαίας απόδοσης αντιστροφών. Η EverSolar είναι ένας από τους πρώτους κατασκευαστές στους οποίους έχει χορηγηθεί πιστοποιητικό για το πρότυπο IEC / EN 62109-1 της VDE. Αυτό είναι το νέο πιστοποιητικό VDE επικεντρωμένο στην βιομηχανία Φωτοβολταϊκών αντιστροφών. Εξάλλου, η EverSolar παίρνει πιστοποίηση VDE και για το εργαστήριο έρευνας και ανάπτυξής της. Έτσι πιστοποιείται ότι εργαστήριο μας πληροί τις απαιτήσεις δοκιμών του IEC62109-1. Οι μετατροπείς της EverSolar έλαβαν VDE-GS, VDE 0126-1-1, G83, SAA, SGS, ISO9001: 2008 και CQC

Η EverSolar απασχολεί περισσότερους από 60 επιστήμονες στο τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης, και κατέχει 28 κατοχυρωμένες πατέντες, 9 εκ των οποίων διπλώματα ευρεσιτεχνίας εφευρέσεων. Έχουν ήδη λάβει 13 διπλώματα ευρεσιτεχνίας, και 1 δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας λογισμικού. Έχουν, επίσης, ήδη ολοκληρώσει καταχωρίσεις εμπορικού σήματος σε 12 περιοχές της Αμερικής, της Αυστραλίας και της Ασίας. Επιβεβαιωμένα από το Arsenal laboratory στην Αυστρία το 2009, ο μέγιστος βαθμός απόδοσης μετατροπής των αντιστροφών ήταν 97,6%, ο ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης ήταν 97,1%, η απόδοση MPPT ήταν 99,5%, και στους μετατροπείς EverSolar χορηγήθηκε το πιστοποιητικό δοκιμών από το Arsenal laboratory.

Η EverSolar, πρωτοπόρος στον κλάδο της φωτοβολταϊκής βιομηχανίας της Κίνας, έθεσε τον Ιούλιο του 2011 ένα ακόμη ορόσημο. Τα αποτελέσματα των συγκριτικών δοκιμών του αντιστροφέα TL4600 της Jiangsu Ever-Solar New Energy Co, Ltd (EverSolar), σε έρευνα του Γερμανικού περιοδικού Photon, τον κατατάσσουν πρώτο στην Ασία. Για τους μετατροπείς με ονομαστική ισχύ DC μικρότερη από 8 kW, ο EverSolar TL4600 ξεπέρασε ακόμα και τον πρώτο στον κόσμο SMA SUNNYBOY5000TL-20 (PHOTON Profi, Απρίλιος 2009) περίπου κατά 1% σε απόδοση. Το Photon θεωρείται ως το εγκυρότερο ανεξάρτητο περιοδικό στην παγκόσμια βιομηχανία φωτοβολταϊκών. Η μέγιστη απόδοση του TL4600 μετρήθηκε έως και 97,6%, ενώ η αντίστοιχη απόδοση MPPT έως και 99%. Όπως σχολίασε το PHOTON, τα εξαιρετικά αποτελέσματα της EverSolar υπερέβησαν το σύνολο των αντιστροφών μικρής ισχύος που είχαν δοκιμαστεί έως τότε.

Αυτά τα αποτελέσματα συγκλόνισαν την παγκόσμια αγορά και η προσοχή της παγκόσμιας βιομηχανίας φωτοβολταϊκών επικεντρώθηκε στην κινεζική επιχείρηση EverSolar, καθώς ένα προϊόν «Made in China» κέρδισε την μάχη της ποιότητας. Ένα άρθρο αφιερωμένο στους υψηλής ποιότητας αντιστροφείς της EverSolar - " High Efficiency Inverter, with Accurate MPP Tracking " έχει αναγγελθεί για την έβδομη έκδοση του Photon 2011.

Όλα τα μέλη της NanoDomi δίνουμε πολύ μεγάλη προσοχή στην ποιότητα των προϊόντων που διανέμουμε στους πελάτες μας, η οποία μας δίνει τη δυνατότητα να βελτιώνονται οι υπηρεσίες μας συνεχώς. Αυτό το καταπληκτικό επίτευγμα μπορεί να είναι ένα ορόσημο για την EverSolar κι επομένως και την NanoDomi ως αποκλειστικού διανομέα της στην Ελλάδα. Ωστόσο, είναι περισσότερο σαν το νέο ξεκίνημα: μια νέα αφηγηρία για να παράγει η EverSolar τους καλύτερους αντιστροφείς, ένα νέο ξεκίνημα για να προσφέρουμε στους πελάτες μας κορυφαία προϊόντα και να τα υποστηρίξουμε με υψηλής ποιότητας after sales service.

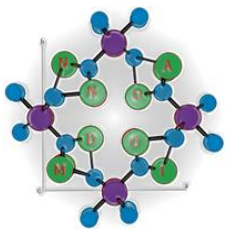


WECHSELRICHTER: TESTERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

Hersteller	Wechselrichter	Formulare	Entscheidung über einen Nach- spannungsrückfall****	DC-Nennleistung** (kW)	Spannungsbereich** (V)	Wirkungsgrad** (%)	Note	alte Note****	Platz	Anzahl
Aahai Ele New Energy Tech. Co. Ltd.	EHE-N2K5	V 1.60 532 10	nein	2,7	200 - 400	97,4	mangelhaft	-	78	5-2011 (Profi)
Aahai Ele New Energy Tech. Co. Ltd.	EHE-N5K	2.0 532	nein	5,4	300 - 650	90,3	mangelhaft	-	80	5-2011 (Profi)
Aros Srl	Siro 4000*	t. A.	nein	4,0	250 - 450	95,1	gut	sehr gut	29	12-2008
Carlo Gavazzi Automation SpA	ISMA1510DE	t. A.	nein	4,0	200 - 450	94,1	befriedigend	gut	41	2-2010 (Profi)
Conergy AG	IPG 5 S	Version 2.1.0	nein	5,0	275 - 750	95,0	gut	sehr gut	31	6-2009 (Profi)
Volkwerk Electronics GmbH	IPG 5000 vision ¹⁾	t. A.	nein	5,0	301 - 706	94,0	befriedigend	gut	43	7-2007
Volkwerk Electronics GmbH	IPG 15 T	t. A.	nein	15,0	450 - 800	96,6	sehr gut	sehr gut +	17	6-2010 (Profi)
Danfoss Solar Inverters AS	ULX 1800 HV IN	SW 1.05	nein ¹⁾	1,8	200 - 500	99,2	mangelhaft	mangelhaft	25	2-2010 (Profi)
Danfoss Solar Inverters AS	TLX 10k	SW 1.06	nein	10,2	430 - 800	96,5	sehr gut	sehr gut +	19	6-2010 (Profi)
Danfoss Solar Inverters AS	TLX 15k	SW 1.06	nein	15,5	430 - 800	96,7	sehr gut	sehr gut +	14	4-2010 (Profi)
Dasstech Co. Ltd.	DSF 123K2	t. A.	nein	3,0	200 - 450	95,1	gut	-	29	1-2011 (Profi)
Dasstech Co. Ltd.	DSF 123K4	t. A.	nein	3,3	250 - 600	83,0	ausreichend	befriedigend	59	6-2010 (Profi)
Delta Energy Systems	SI 2300 ¹⁾	0.03	nein	2,6	150 - 435	93,9	befriedigend	gut	47	6-2008
Diehl AKO Stiftung & Co. KG	Platinum 2100 S	t. A.	nein	1,9	200 - 390	92,9	ausreichend	befriedigend	61	9-2009 (Profi)
Diehl AKO Stiftung & Co. KG	Platinum 4600 S	t. A.	nein	4,3	330 - 628	92,9	ausreichend	befriedigend	60	4-2008
Diehl AKO Stiftung & Co. KG	Platinum 6300 TL	t. A.	nein	5,7	350 - 710	96,9	sehr gut	sehr gut +	12	2-2009 (Profi)
Easton	PVS 2000	überarbeitete Version, ab 5-2008	nein	2,9	250 - 450	94,4	befriedigend	gut	36	5-2008
Easton	PVS 3000	alte Version, bis 5-2009 ¹⁾	nein	2,9	295 - 435	79,4	mangelhaft	mangelhaft	81	2-2009
Phoenixtec MMPL Co. Ltd.	PVS 10000	t. A.	nein	10,4	320 - 720	91,9	mangelhaft	ausreichend	70	4-2010 (Profi)
Phoenixtec MMPL Co. Ltd.	IG 30	IG Ctrl = 2.86.01.0, DC/DC-Platine = 2.02.04.0	nein	2,7	150 - 397	91,4	mangelhaft	ausreichend	72	1-2007
Phoenixtec MMPL Co. Ltd.	IG Plus 50	IG Brain = 4.03.07, Display = 1.00.10.0, PNC = 1.91.96.0	nein	4,2	230 - 500	94,5	befriedigend	gut	34	6-2009
Phoenixtec MMPL Co. Ltd.	IG TL 5.0	Cerbo = 1.0.2.0, TL 5kV = 1.0.2.0, Print SSP = 0.6.0.0	nein	4,7	350 - 700	95,9	gut	sehr gut	14	7-2010 (Profi)
Phoenixtec MMPL Co. Ltd.	IG Plus 100	IG Brain = 4.29.29, Display = 1.1.0.8, PNC PS00 = 1.4.36, PNC PS01 = 1.4.36	nein	8,4	230 - 500	94,9	befriedigend	gut	32	10-2010 (Profi)
Growatt New Energy Co. Ltd.	Growatt 5000 TL ¹⁾	t. A.	nein	4,8	280 - 500	96,0	gut	sehr gut	23	12-2010 (Profi)
Ingenium Energy SA	Ingecon Sun Lite 3.3 TL	AAF19E00X	nein	2,5	159 - 414	93,4	ausreichend	befriedigend	57	6-2007
Jiangsu EverSolar New Energy Co. Ltd.	EverSOL 4000	V1.60	nein	4,1	290 - 500	95,7	sehr gut	-	14	7-2011 (Profi)

This column displays the rankings of global inverters

This shows the latest test results by Photon-the most authoritative third party in global PV industry in July, 2011. Ever-solar ranked the first in Asia, the fourteenth in the world.



Einkauf | Wechselrichtertest

Fast fehlerlos

Der chinesische Hersteller Eversolar stellt mit dem TL 4600 einen Wechselrichter vor, der den einstigen Klassenprimus unter den Geräten bis acht Kilowatt, den Sunny Boy SB 5000TL-20, alt aussehen lässt: Sein PHOTON-Wirkungsgrad liegt um einen ganzen Prozentpunkt höher

The excellent test results of Eversolar exceeded all of the low-power inverters they previously tested. For the inverters of which the rated DC power less than 8 kw, Eversolar TL4600 surpassed the world's No. 1- SMA SUNNYBOY5000TL-20 (PHOTON Profi, April 2009) by nearly 1%.



Die Photovoltaikbranche ist ein schnelllebiges Geschäft. Weil sie obendrein auch lukrativ ist, tummeln sich auf dem Markt laufend neue Teilnehmer. Ein – zumindest in Europa – neuer ist der chinesische Wechselrichterhersteller Jiangsu Eversolar New Energy Co. Ltd. mit Sitz in Suzhou. Dessen im Rahmen einer Testvereinbarung zur Verfügung gestelltes Gerät Eversol-TL 4600 macht auf Anhieb durch gute Noten auf sich aufmerksam. Mit einem PHOTON-Wirkungsgrad für mittlere Einstrahlung von 96,7 Prozent verdrängt es nicht nur den im vergangenen Heft als besten je getesteten asiatischen Hersteller Samil Power mit seinem Solarriver SR4K4TLA1 (PHOTON Profi 6-2011). Wenn man sich

die bislang getesteten Geräte mit einer DC-Nennleistung von bis zu acht Kilowatt ansieht, liegt er knapp hinter dem Platinum 6300 TL der Diehl AKO Stiftung & Co. KG (PHOTON Profi 2-2009). Nur der NT 4200 der Sunways AG hält da noch mit ebenso hoher Effizienz mit (PHOTON Profi 1-2010). Dagegen wirkt der einst Maßstäbe setzende Sunny Boy SB 5000TL-20 des Branchenführers SMA Solar Technology AG mit einem um einen ganzen Prozentpunkt schlechteren PHOTON-Wirkungsgrad (PHOTON Profi 4-2009) fast schon ein bisschen angestaubt. Wenn jetzt bei Eversolar auch die Zuverlässigkeit und der Service stimmen, könnte der chinesische Produzent auf dem deutschen Markt gar nicht so schlechte Karten haben.

te mit drei LEDs und einem Bedientaster waagrecht angedockt. Die Leistungsbauteile des Hochsetzstellers und der Ausgangsbrücke sind auf der Unterseite in die Leistungsteileiterkarte eingelötet und mit Klemmbausteinen auf dem Kühlkörper befestigt. Ein Lüfter soll aktiv die Temperatur des Kühlkörpers niedrig halten, es besteht aber die Gefahr, dass er sich bei stark verschmutzter Umgebung zusetzt und stehen bleibt. Dann lässt er sich nur mit relativ hohem Aufwand austauschen.

Das Gehäuse des Wechselrichters besteht aus dem Kühlkörper, einer aufwendig zu montierenden Abdeckung als Aluminiumstrangpresse und einer oberen und unteren Abdeckung sowie einer Zierblende für den unteren Teil. Dort sind auch der DC-Trennschalter, die DC-Steckverbinder, der Netzsteckverbinder und eine Durchführung für die Kommunikationsschnittstelle montiert. Das Gehäuse besitzt die Schutzart IP 65 und eignet sich somit auch für die Außenmontage. Für Sicherheit sorgt eine selbsttätige Freischaltstelle, die das Netz auf korrekte Spannungs- und Frequenzverhältnisse überprüft. Eine Isolationsprüfung untersucht den Widerstand zwischen den Anschlüssen des Solargenerators und der Erde, zusätzlich wird auf der AC-Seite der Fehlerstrom überwacht.

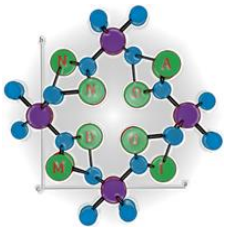
Das Display und drei LEDs geben Auskunft über den Betriebszustand des Wechselrichters. Die Elektrolytkondensatoren des Leistungsteils und der Steuer Elektronik gehören der Temperaturklasse 105 Grad Celsius an und sind, bezogen auf die Umgebungstemperatur, gut ausgelegt. Der Anschluss des Solargenerators erfolgt durch MC4-Steckverbinder, das Netz wird durch einen dreipoligen Wieland-Steckverbinder angeschlossen.

o Für Querleser

- Der Eversol-TL 4600 ist ein einphasiger, trafoloser Wechselrichter mit einer DC-Nennleistung von 4.140 Watt. Er eignet sich für Solarstromgeneratoren bis maximal 4,6 Kilowatt.
- Sowohl das Trackingverhalten als auch die Umwandlungswirkungsgrade sind ohne Tadel. Der PHOTON-Wirkungsgrad für mittlere Einstrahlung beträgt 96,7 Prozent und verdient ein »sehr gut«.
- Eine der wenigen Schwächen ist die unter die Nennleistung fallende Einspeisung bei lang anhaltender Überlast, die bei der Projektierung von Anlagen in Regionen hoher Einstrahlung berücksichtigt werden muss.

Aufbau

Das vorliegende Gerät ist Teil der TL-Familie, dabei handelt es sich um kleine einphasige Wechselrichter ohne Potenzialtrennung mit einer AC-Nennleistung von 1,5 bis 4,6 Kilowatt. Der Aufbau des Testkandidaten ist sehr übersichtlich und fertigungsfreundlich und macht einen guten und kompakten Eindruck. Auf dem Strangpresskühlkörper, der als Montageplatte dient, sind die große Leistungsteileiterkarte, ein Hochleistungswiderstand und ein längliches Gehäuse, das die Drosseln des Hochsetzstellers und des Ausgangs sinusfilters beinhaltet, montiert. Die Leistungsteileiterkarte beherbergt alle Baugruppen des Leistungsteils: die DC- und AC-seitigen Entstörfilter, die Bauteile des Hochsetzstellers und der Ausgangsbrücke sowie die Steuerungsteileiterkarte, die senkrecht steht. An diese sind die Displayleiterkar-



Als Schnittstellen zur Datenübertragung stehen ein RS232- und ein RS485-Anschluss zur Verfügung.

Handhabung

Eine mitgelieferte Wandhalterung hilft dabei, das 22 Kilogramm schwere Gerät zu montieren, bezogen auf seine DC-Nennleistung ist der Eversol-TL 4600 kein Leichtgewicht. Ist der Solargenerator richtig ausgelegt und der interne DC-Freischalter eingeschaltet, kann der Wechselrichter an den Start gehen, dabei benötigt er circa 41 Sekunden für verschiedene Tests. Das Display ist bei eingeschalteter gelbgrüner Hintergrundbeleuchtung gut ablesbar. Es lassen sich derzeit Deutsch und Englisch als Sprachen auswählen, demnächst sollen Französisch und Spanisch dazukommen. Über die Tasten können einige Parameter eingestellt und diverse Status- und Fehlermeldungen sowie die wichtigsten Istwerte abgerufen werden.

Bedienungsanleitung

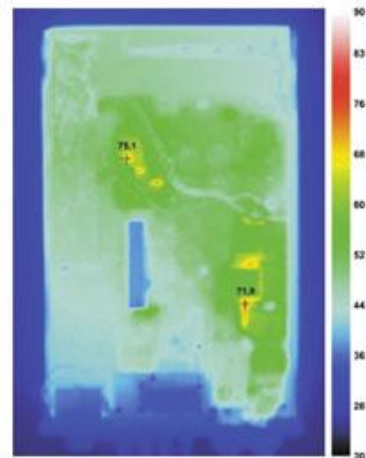
Das beigelegte Installationshandbuch und die Bedienungsanleitung in Englisch und Deutsch behandeln relativ knapp neben allgemeinen Erläuterungen die Montage, den Anschluss, Erläuterungen zum Betriebsverhalten, zur Anzeige und zu Störmeldungen. Zudem gibt es einige Blockschaltbilder von Anlagenkonfigurationen. Sie steht auch in chinesischer Sprache zur Verfügung, in Kürze sollen französische, italienische und spanische Versionen hinzukommen. Die Bedienungsanleitung kann derzeit nicht von der Website des Herstellers heruntergeladen werden.

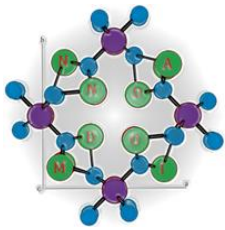
► Außen auffällig, innen aufgeräumt: Der Eversol-TL 4600 überzeugt mit einem kompakten und fertigungsfreundlichen Design. Die Wärmebildkamera zeigt nur im Bereich der Ausgangsbrücke und der Netzsicherung leicht erhöhte Temperaturen.



Schaltungsaufbau

Der Eversol-TL 4600 ist zweistufig aufgebaut, zunächst gelangt die Energie der Photovoltaikanlage über einen Funkentstörfilter in den Hochsetzsteller, der die Eingangsspannung auf eine interne Zwischenkreisspannung hochsetzt. Ein Kondensator glättet die Eingangsspannung, und eine Ausgangsbrücke zerhackt sie in pulsweitenmodulierte rechteckförmige Spannungsböcke. Zwischen Ausgangsbrücke und Sinusdrosseln gibt es zwei Freilaufzweige, die dafür sorgen, dass der Blindstrom der Drosseln nicht in den Zwischenkreiskondensator zurückfließen kann. Dadurch werden die Schaltverluste der Ausgangsbrücke und die Ummagnetisierungsverluste der Ausgangsdrosseln reduziert, was dem Wirkungsgrad zugutekommt. Durch die Verwendung des Hochsetzstellers ergibt sich ein MPP-Spannungsbereich von 290 bis 500 Volt. Die Spannungshöhe im Zwischenkreis ist so gewählt, dass der Wechselrichter immer in das Netz einspeisen kann. Der Sinusfilter, bestehend aus den Sinusdrosseln und weiteren Kondensatoren, glättet die oben beschriebenen Spannungsböcke zur sinusförmigen Kurvenform mit der Netzfrequenz von 50 Hertz. Eine selbsttätige Schaltstelle trennt den Wechselrichter vom Netz, falls die Netzspannung oder die Netzfrequenz von den vorgegebenen Grenzwerten abweicht oder ein netzseitiger Fehlerstrom auftritt. Zusätzlich wird allstromsensitiv ein eventueller Erdschluss überwacht. Funkstörungen beseitigt ein Ausgangsfilter, der direkt vor den Netzklemmen angeordnet ist.





Einkauf | Wechselrichtertest

Fast fehlerlos

Der chinesische Hersteller Eversolar stellt mit dem TL 4600 einen Wechselrichter vor, der den einstigen Klassenprimus unter den Geräten bis acht Kilowatt, den Sunny Boy SB 5000TL-20, alt aussehen lässt: Sein PHOTON-Wirkungsgrad liegt um einen ganzen Prozentpunkt höher

The excellent test results of Ever-solar exceeded all of the low-power inverters they previously tested. For the inverters of which the rated DC power less than 8 kw, Ever-solar TL4600 surpassed the world's No. 1- SMA SUNNYBOYS5000TL-20 (PHOTON Profi, April 2009) by nearly 1%.



Die Photovoltaikbranche ist ein schnelllebiges Geschäft. Weil sie obendrein auch lukrativ ist, tummeln sich auf dem Markt laufend neue Teilnehmer. Ein – zumindest in Europa – neuer ist der chinesische Wechselrichterhersteller Jiangsu Eversolar New Energy Co. Ltd. mit Sitz in Suzhou. Dessen im Rahmen einer Testvereinbarung zur Verfügung gestelltes Gerät Eversol-TL 4600 macht auf Anhieb durch gute Noten auf sich aufmerksam. Mit einem PHOTON-Wirkungsgrad für mittlere Einstrahlung von 96,7 Prozent verdrängt es nicht nur den im vergangenen Heft als besten je getesteten asiatischen Hersteller Samil Power mit seinem Solarriver SR4K4TL1 (PHOTON Profi 6-2011). Wenn man sich

die bislang getesteten Geräte mit einer DC-Nennleistung von bis zu acht Kilowatt ansieht, liegt er knapp hinter dem Platinum 6300 TL der Diehl AKO Stiftung & Co. KG (PHOTON Profi 2-2009). Nur der NT 4200 der Sunways AG hält da noch mit ebenso hoher Effizienz mit (PHOTON Profi 1-2010). Dagegen wirkt der einst Maßstäbe setzende Sunny Boy SB 5000TL-20 des Branchenführers SMA Solar Technology AG mit einem um einen ganzen Prozentpunkt schlechteren PHOTON-Wirkungsgrad (PHOTON Profi 4-2009) fast schon ein bisschen angestaubt. Wenn jetzt bei Eversolar auch die Zuverlässigkeit und der Service stimmen, könnte der chinesische Produzent auf dem deutschen Markt gar nicht so schlechte Karten haben.

te mit drei LEDs und einem Bedientaster waagrecht angedockt. Die Leistungsbauteile des Hochsetzstellers und der Ausgangsbrücke sind auf der Unterseite in die Leistungsteilekarte eingelötet und mit Klemmbausteinen auf dem Kühlkörper befestigt. Ein Lüfter soll aktiv die Temperatur des Kühlkörpers niedrig halten, es besteht aber die Gefahr, dass er sich bei stark verschmutzter Umgebung zusetzt und stehen bleibt. Dann lässt er sich nur mit relativ hohem Aufwand austauschen.

Das Gehäuse des Wechselrichters besteht aus dem Kühlkörper, einer aufwendig zu montierenden Abdeckung als Aluminiumstrangpressteil und einer oberen und unteren Abdeckung sowie einer Zierblende für den unteren Teil. Dort sind auch der DC-Trennschalter, die DC-Steckverbinder, der Netzsteckverbinder und eine Durchführung für die Kommunikationsschnittstelle montiert. Das Gehäuse besitzt die Schutzart IP 65 und eignet sich somit auch für die Außenmontage. Für Sicherheit sorgt eine selbsttätige Freischaltstelle, die das Netz auf korrekte Spannungs- und Frequenzverhältnisse überprüft. Eine Isolationsprüfung untersucht den Widerstand zwischen den Anschlüssen des Solagenerators und der Erde, zusätzlich wird auf der AC-Seite der Fehlerstrom überwacht.

Das Display und drei LEDs geben Auskunft über den Betriebszustand des Wechselrichters. Die Elektrolytkondensatoren des Leistungsteils und der Steuerelektronik gehören der Temperaturklasse 105 Grad Celsius an und sind, bezogen auf die Umgebungstemperatur, gut ausgelegt. Der Anschluss des Solagenerators erfolgt durch MC4-Steckverbinder, das Netz wird durch einen dreipoligen Wieland-Steckverbinder angeschlossen.

o Für Querleser

- Der Eversol-TL 4600 ist ein einphasiger, trafoloser Wechselrichter mit einer DC-Nennleistung von 4.140 Watt. Er eignet sich für Solarstromgeneratoren bis maximal 4,6 Kilowatt.
- Sowohl das Trackingverhalten als auch die Umwandlungswirkungsgrade sind ohne Tadel. Der PHOTON-Wirkungsgrad für mittlere Einstrahlung beträgt 96,7 Prozent und verdient ein »sehr gut«.
- Eine der wenigen Schwächen ist die unter die Nennleistung fallende Einspeisung bei lang anhaltender Überlast, die bei der Projektierung von Anlagen in Regionen hoher Einstrahlung berücksichtigt werden muss.

Aufbau

Das vorliegende Gerät ist Teil der TL-Familie, dabei handelt es sich um kleine einphasige Wechselrichter ohne Potenzialtrennung mit einer AC-Nennleistung von 1,5 bis 4,6 Kilowatt. Der Aufbau des Testkandidaten ist sehr übersichtlich und fertigungsfreundlich und macht einen guten und kompakten Eindruck. Auf dem Strangpresskühlkörper, der als Montageplatte dient, sind die große Leistungsteilekarte, ein Hochleistungswiderstand und ein längliches Gehäuse, das die Drosseln des Hochsetzstellers und des Ausgangsfilters beinhaltet, montiert. Die Leistungsleiterkarte beherbergt alle Baugruppen des Leistungsteils: die DC- und AC-seitigen Entstörfilter, die Bauteile des Hochsetzstellers und der Ausgangsbrücke sowie die Steuerungsleiterkarte, die senkrecht steht. An diese sind die Displayleiterkar-