



**BUREAU
VERITAS**

**Bureau Veritas
Consumer Products Services
Germany GmbH**

Businesspark A96
86842 Türkheim
Deutschland
+ 49 (0) 4074041-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Zertifizierungsstelle der BV CPS GmbH
Akkreditiert nach EN 45011 -
ISO / IEC Guide 65

Konformitätsnachweis Eigenerzeugungseinheit

**Hersteller /
Antragsteller:** AConversion GmbH & Co. KG
Geseker Str. 3
59505 Soest
Deutschland

Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter			
Name der EZE:	INV250-45EU INV250-45EU PLC INV250-45EU RS485	INV350-60EU INV350-60EU PLC INV350-60EU RS485	INV350-90EU INV350-90EU PLC INV350-90EU RS485	INV500-90EU INV500-90EU PLC INV500-90EU RS485
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen):	240 W	330 W	330 W	480 W
Bemessungsspannung:	230 V; N; PE			

Firmwareversion: 0.9.16

Netzanschlussregel: VDE-AR-N 4105:2011-08 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

**Mitgeltende Normen /
Richtlinien:** DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2012-07 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

Die oben bezeichneten Eigenerzeugungseinheiten wurden nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Nachweis zulässiger Netzzrückwirkungen
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten der Erzeugungseinheiten, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion
- Schematischer Aufbau der Erzeugungseinheit
- Zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit (Wirkungsweise)

BV Projektnummer: 10TH0603 & 13TH0109

Zertifikatsnummer: U13-0703

Ausstellungsdatum: 2013-09-30 **Gültig bis:** 2016-06-17

Zertifizierungsstelle

Dieter Zitzmann

(Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf
der schriftlichen Genehmigung der BV CPS GmbH)



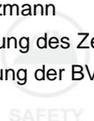
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-12024-01-01



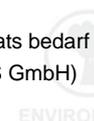
QUALITY



HEALTH



SAFETY



ENVIRONMENT



SOCIAL
ACCOUNTABILITY

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

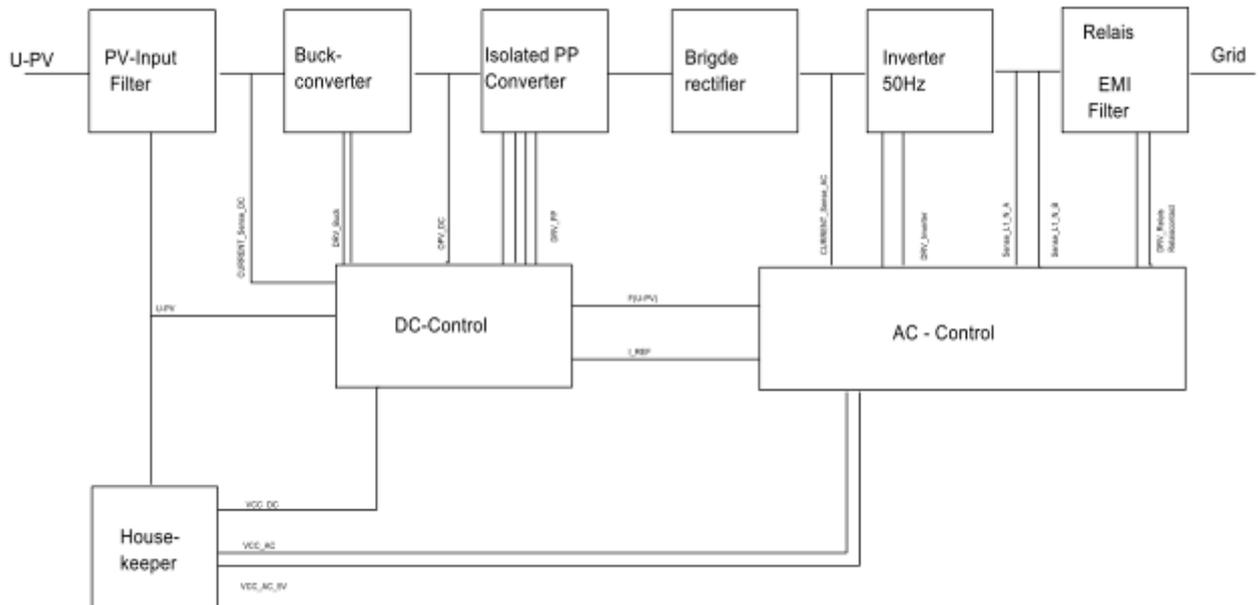
Nr. 10TH0603 & 13TH0109

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	AEconversion GmbH & Co. KG Geseker Str. 3 59505 Soest Deutschland			
Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter			
Name der EZE:	INV250-45EU INV250-45EU PLC INV250-45EU RS485	INV350-60EU INV350-60EU PLC INV350-60EU RS485	INV350-90EU INV350-90EU PLC INV350-90EU RS485	INV500-90EU INV500-90EU PLC INV500-90EU RS485
Max. Wirkleistung P_{Emax} :	248 W	327 W	341 W	473 W
Max. Scheinleistung S_{Emax} :	249 VA	327 VA	342 VA	507 VA
Bemessungsspannung:	230 V; N; PE			
Firmware Version:	0.9.16			
Messzeitraum:	INV 250 & INV 350: 2012-04-14 bis 2013-01-11 INV 350: 2013-09-26 INV 500: 2013-06-03 to 2013-06-14			

Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit:

Die Erzeugungseinheit verfügt über einen PV- und netzseitigen EMV-Filter. Die Erzeugungseinheit besitzt eine galvanische Trennung zwischen DC-Eingang und AC-Ausgang (HF-Transformator). Der Ausgang wird einfehlersicher durch die primäre Transformatorbeschaltung und einem Relais abgeschaltet. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.



F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat

Nr. 10TH0603 & 13TH0109

„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Wirkleistung

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.3.2.1)

Name der EZE:	INV250-45EU INV250-45EU PLC INV250-45EU RS485	INV350-60EU INV350-60EU PLC INV350-60EU RS485	INV350-90EU INV350-90EU PLC INV350-90EU RS485	INV500-90EU INV500-90EU PLC INV500-90EU RS485
$P_{E_{max}}$ [kW]	248 W	327 W	341 W	473 W
$S_{E_{max}}$ [kVA]	249 VA	327 VA	342 VA	507 VA

Blindleistungsbezug

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.3.6.1)

Wirkleistung P / P_n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Name der EZE:	INV350-60EU									
$\cos \varphi$	N/A	0,980	0,993	0,996	0,998	0,998	0,999	0,999	0,999	0,999
Name der EZE:	INV500-90EU									
$\cos \varphi$	N/A	0,973	0,988	0,993	0,996	0,997	0,998	0,999	0,999	0,999

Die Eigenerzeugungseinheit ist für Eigenerzeugungsanlagen bis einschließlich 3,68 kVA zulässig. Die Eigenerzeugungseinheit verfügt über keine Regelungsmöglichkeit des Verschiebungsfaktors $\cos \varphi$.

Zum Nachweis der Übertragbarkeit der Messergebnisse der Messungen am INV350-60 auf den INV250 sowie des INV500 auf den INV350-90 auf die leistungsschwächeren Eigenerzeugungseinheiten wurde der untere Grenzwert zur verpflichtenden Einhaltung des Verschiebungsfaktors $\cos \varphi$ von 20% auf 14% reduziert.

Schalhandlungen

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.2)

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	---
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	---
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	---

Anmerkung:

Aufgrund der Topologie der Eigenerzeugungseinheit konnte kein Einschaltstrom messtechnisch festgestellt werden. Es ist $k_i = 0$ anzunehmen.

Flicker

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.3)

Name der EZE:	INV350-60EU
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ} :	21,4
Name der EZE:	INV500-90EU
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_{ψ} :	11,7

Oberschwingungen

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

Die Eigenerzeugungseinheiten halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) ein.