

Konformitätsnachweis Eigenerzeugungseinheit Eigenerklärung zur VDE-AR-N 4105:2018-11

Hersteller / Antragsteller: AEconversion GmbH & Co. KG
 An der Helle 26
 59505 Bad Sassendorf
 Deutschland

Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter				
Name der EZE:	INV150-35EU INV150-35EU NFC INV150-35EU PLC	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) [kW]:	149 W	240 W	330 W	330 W	480 W
Firmwareversion:	E0.9.24	0.9.16			
Bemessungsspannung:	230 V; N; PE				

Netzanschlussregel: VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
 Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Da eine zur VDE-AR-N 4105:2018:11 geltende Din VDE 0124-100 noch nicht aktiv ist, wird der Vorgänger angewendet. Abweichungen zur VDE-AR-N 4105:2018-11 sind in diesem Dokument gesondert aufgeführt.

Mitgeltende Normen / Richtlinien: DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2012-07 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung zur VDE-AR-N 4105:2011-08

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 Netzurückwirkungen
- Nachweis des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichtereinheiten
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz
- Nachweis der Teilnahmefähigkeit am Erzeugungsmanagement / Netzsicherheitsmanagement

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)

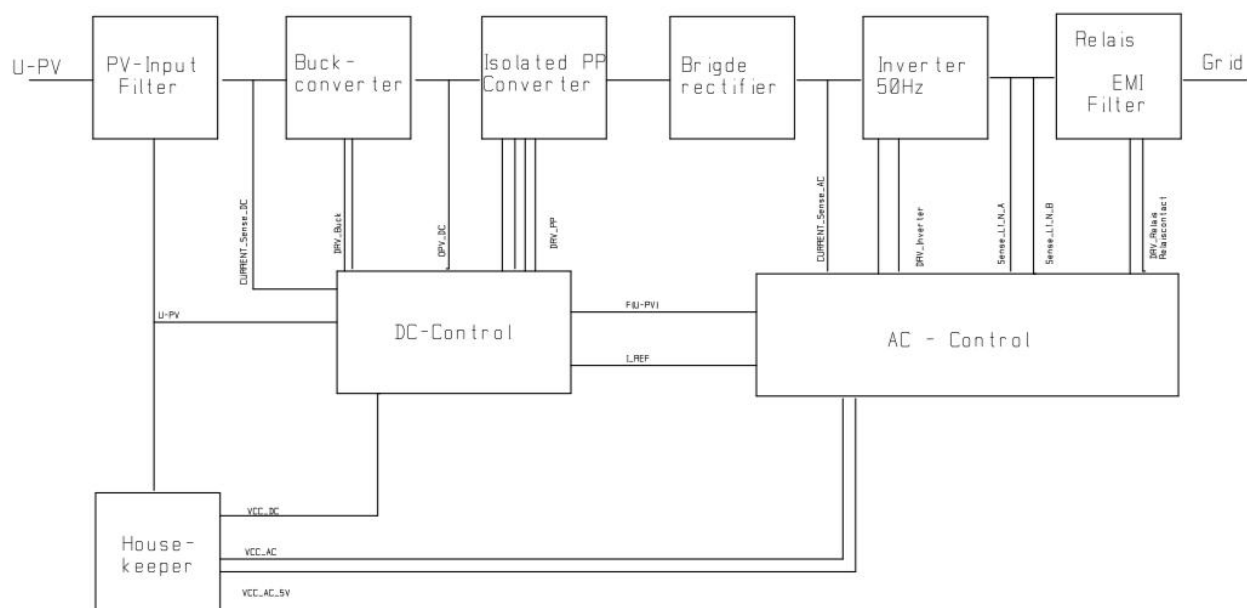
F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	AEconversion GmbH & Co. KG An der Helle 26 59505 Bad Sassendorf Deutschland				
Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter				
Name der EZE:	INV150-35EU INV150-35EU NFC INV150-35EU PLC	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}:	149 W	248 W	327 W	341 W	473 W
Max. Scheinleistung S_{Emax}:	149 VA	249 VA	327 VA	342 VA	507 VA
Firmware Version:	E0.9.24	0.9.16			
Bemessungsspannung:	230 V; N; PE				
Messzeitraum: / Referenz: 10TH0603, 13TH0109, 15TH0408	INV 150: 2016-03-10 bis 2016-04-06 INV 250 und INV 350: 2012-04-14 bis 2013-01-11 INV 350: 2013-09-26 INV 500: 2013-06-03 bis 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 Transformatorbeschlaltung und einem Relais abgeschaltet. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.



F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Wirkleistung

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.3.2.1)

Name der EZE:	INV150-35EU INV150-35EU NFC INV150-35EU PLC	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}}	149 W	248 W	327 W	341 W	473 W
S _{E_{max}}	149 VA	249 VA	327 VA	342 VA	507 VA

Anmerkung:

Bei $\cos\varphi = 1$ entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.

Blindleistungsbezug

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.3.6.1)

Wirkleistung	40 – 60 %P _{E_{max}}	S _{E_{max}}
Name der EZE:	INV150-35EU	
cos φ	0,979	0,994
Name der EZE:	INV250-45EU* / INV350-60EU	
cos φ	0,998	0,999
Name der EZE:	INV350-90EU* / INV500-90EU	
cos φ	0,996	0,999

*Zum Nachweis der Übertragbarkeit der Messergebnisse der Messungen am INV350-60EU auf den INV250-45EU sowie des INV500-90EU auf den INV350-90EU auf die leistungsschwächeren Eigenerzeugungseinheiten wurde der untere Grenzwert zur verpflichtenden Einhaltung des Verschiebungsfaktors $\cos\varphi$ von 20% auf 14% reduziert.

Nach A5 Tabelle A.2 erfüllen die Eigenerzeugungseinheiten unter Typ2 nach der Wahlmöglichkeit der Netzbetreiber 2) bei Anlagen $\leq 4,6\text{kVA}$ mit einem fest eingestellten $\cos\varphi$ von 1. Für Anlagen $> 4,6\text{kVA}$ erfüllen die Erzeugungseinheiten unter Typ 2 nach der Wahlmöglichkeit der Netzbetreiber mit einem fest eingestellten $\cos\varphi$ von 1. Die Eigenerzeugungseinheit verfügt über keine Regelungsmöglichkeit des Verschiebungsfaktors $\cos\varphi$.

Schalthandlungen

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.2)

Name der EZE:	INV150-35EU	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,114
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,110
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,114
Name der EZE:	INV500-90EU	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k _i	0,238
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k _i	0,236
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k _i	0,238

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Flicker

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.3)

Name der EZE:	INV150-35EU
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_F :	2,61
Name der EZE:	INV250-45EU
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_F :	13,51
Name der EZE:	INV350-60EU
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_F :	9,65
Name der EZE:	INV350-90EU
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_F :	9,65
Name der EZE:	INV500-90EU
Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
Anlagenflickerbeiwert c_F :	6,75

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.