

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: AE conversion GmbH & Co.KG

An der Helle 26

59505 Bad Sassendorf

Deutschland

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	INV315-50EU

Firmwareversion: ab 0.5BL4

Netzanschlussregel: VDE-AR-N 4105:2018-11 - 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):2020-06 - Netzintegration von Erzeugungsanlagen -

Niederspannung

Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am

Niederspannungsnetz

Der oben bezeichnete NA-Schutz wurde nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Einstellwerte und die Abschaltzeiten
- Funktionstüchtige Wirkungskette "NA-Schutz-Kuppelschalter"
- Technische Anforderungen der Schalteinrichtung
- Integrierter Kuppelschalters der auch in Verbindung mit einem zentralen NA-Schutz verwendet werden kann (VDE-AR-N 4105:2018:11 §6.4.1)
- Aktive Inselnetzerkennung
- Einfehlersicherheit

Zertifikatsnummer:

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten des NA-Schutz und zugehörige EZE Typen
- Einstellwerte der Schutzfunktionen
- Auslösewerte der Schutzfunktionen

Berichtsnummer: 17TH0135-VDE-0124-100_1 U21-0218

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Ausstellungsdatum: 2021-03-09

Zertifizierungsstelle

Thomas Lammel

Akkreditierungsstelle D-ZE-12024-01-00

Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065

Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany **GmbH**



E.6 und E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz "Bestimmung der elektrischen Eigenschaften"

Nr. 17TH0135-VDE-0124-100_1

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

	_					
Hersteller / Antragsteller:	AE conversion Gmb	AE conversion GmbH & Co.KG				
	An der Helle 26	An der Helle 26				
	59505 Bad Sassend	orf				
	Deutschland					
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz					
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	INV315-50EU					
Firmware Version:	ab 0.5BL4					
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Galvanische Trennung HF-Transformator					
	Typ Schalteinrichtung 2: Relais					
Messzeitraum:	2020-08-09 – 2021-03-02					
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a			

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	183,8 V	3,021 s
Spannungsrückgangsschutz U<<	103,5 V	104,1 V	0,382 s
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V		443 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	287,5 V	287,8 V	0,052 s
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,52 Hz	0,183 s
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,47 Hz	0,184 s

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 10 ms

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "NA-Schutz – Kuppelschalter" führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.

Der oben genannte NA-Schutz hat mit den zugeordneten Erzeugungseinheiten die Anforderungen zur Inselnetzerkennung mit Hilfe des aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.

Der oben genannte NA-Schutz erfüllt die Anforderungen zur Synchronisation.

^b längste Abschaltung des Spannungssteigerungsschutz als gleitender 10-min-Mittelwert, nach 5.5.7 Schutzeinrichtungen und Schutzeinstellungen aus der VDE 0124-100



Einheitenzertifikat

Hersteller / Antragsteller: AE conversion GmbH & Co.KG

An der Helle 26

59505 Bad Sassendorf

Deutschland

Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaikwechseli	hotovoltaikwechselrichter					
Name der EZE:	INV315-50EU			W -			
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]:	0,3						
Bemessungsspannung:		230V;	N; PE				

Firmwareversion: ab 0.5BL4

Netzanschlussregel: VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen

am Niederspannungsnetz

Mitgeltende Normen /

Zertifikatsnummer:

DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 - Netzintegration von Erzeugungsanlagen

Richtlinien: - Niederspannung

Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am

Niederspannungsnetz

Die oben bezeichnete Eigenerzeugungseinheit wurde nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

Nachweis zulässiger Netzrückwirkungen

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

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

• Technische Daten der Erzeugungseinheit, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion

• Zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit (Wirkungsweise)

Berichtsnummer: 17TH0135-VDE-0124-100_1

U21-0219

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Ausstellungsdatum: 2021-03-09

Zertifizierungsstelle

Thomas Lammel



Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065

Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH



E.4 und E.5 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

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

Nr. 17TH0135-VDE-0124-100_1

Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller: AE conversion GmbH & Co.KG

An der Helle 26

59505 Bad Sassendorf

Deutschland

	Deutschland	eutschland					
Typ Erzeugungseinheit:	Photovoltaikwechselric	Photovoltaikwechselrichter					
Name der EZE:	INV315-50EU	INV315-50EU					
Wirkleistung [kW]:	0,3						
Scheinleistung [kVA]:	0,3						
Bemessungsspannung [V]:	230 V; N; PE						
Bemessungsstrom (AC) I _r [A]:	1,25						
Anfangs- Kurzschlusswechselstrom Ik ¹⁷ [A]:	1,25						

Firmware Version: ab 0.5BL4

Messzeitraum: 2020-09-08 – 2021-03-02

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 Wechselrichterbrücke und einem Relais in Reihe abgeschalten. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.

5.4.2 Wirk- / Scheinleistungsbereich

(ermittelte Messwerte bei Nennspannung)

Name der EZE:	INV315-50EU	 	
P _{Emax} [kW] bei cos φ = 1	0,310	 	
S _{Emax} [kVA] bei cos φ = 1	0,310	 	
P _{Emax} [kW] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,95	0,258	 	
S _{Emax} [kVA] bei $\cos \varphi$ untererregt = 0,95	0,281	 	
P_{Emax} [kW] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,95	0,290	 	
S_{Emax} [kVA] bei $\cos \varphi$ übererregt = 0,95	0,308	 	

Anmerkung:

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

Für die Umsetzung einer Blindleistungssollwertvorgabe wird bei Bedarf die Wirkleistung reduziert.



Anhang zum Einheitenzertifikat Nr. U21-0219

E.4 und E.5 Anforderungen an den Auszug aus dem Prüfbericht zum I "Bestimmung der elektrischen Eig	Einheiter	-Zertifik		gseinhei	ten		Nr.	17TH013	85-VDE-0	124-100_1
5.4.8 Blindleistungsbezug (ermittelte Messwerte bei Nennspann		.611								
Name der EZE:					INV31	15-50E	U			
Wirkleistung		40	– 60 % F	Emax				S _{Emax}		
$\cos arphi$ untererregt			0,950					0,950		
COS $oldsymbol{arphi}$ übererregt			0,960					0,950		
$\cos arphi$ Einstellwert			0,950					0,950		
$\cos arphi$ untererregt			0,980					0,980		
$\cos arphi$ übererregt			0,980					0,980		
$\cos arphi$ Einstellwert			0,980					0,980		
5.4.8.3 Blindleistungsübergangsfu	nktion –	Standard	d-cos φ (<i>P</i>)-Kennl	inie	1				
Name der EZE:		INV315-50EU								
Wirkleistung P _{Emax Sollwert} [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100*
Wirkleistung P _{Emax} [%]	N/A	23,63	32,10	42,33	53,62	63,4	9 74,78	84,30	93,12	92,77
$\cos \varphi_{ m Sollwert}$ von P_{Emax}	N/A	1,000	1,000	1,000	1,000	0,99	0 0,980	0,970	0,960	0,950
COS φ Messwert	N/A	0,994	0,997	0,999	0,999	0,98	5 0,971	0,964	0,950	0,951
Nach VDE 0124-100 wird eine Genar Standard-cos φ-(<i>P</i>)-Kennlinie wird ein *Für die Umsetzung einer Blindleistu	ngehalter	۱.			_		_	ergangsfu	nktion be	nötigt. Die
5.2.2 Schalthandlungen										
							L1	L2		L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Prim	närenergi	eträger)			ki		0,644			
Einschalten bei Nennbedingungen (d	les Primä	renergiet	räger)		k _i		0,038			
Ausschalten bei Bemessungsleistung	9				ki		0,107			
Schlechtester Wert aller Schaltvorgä	nge				k _i		0,644			
5.2.3 Flicker für Bemessungsströn	ne ≤75A ı	nach DIN	EN 6100	0-3-3 (VI	DE 0838-	3)		1		
Netzimpedanz:		$R_A = 0.24\Omega \text{ j} X_A = 0.15\Omega$ $R_N = 0.16\Omega \text{ j} X_N = 0.10\Omega$								
Netzimpedanzwinkel ψk						32°				
Anlagenflickerbeiwert cψ		2,6								
Kurzzeitflicker P _{st}					0	,008				
5.2.4.1 a) Oberschwingungen										
Die Eigenerzeugungseinheit hält die	Obersch	vingunge	n nach D	IN EN 61	000-3-2 (VDE 0	838-2) ein.			



Konformitätserklärung





EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity

Hersteller: AEconversion GmbH & Co. KG

Manufacturer:

Anschrift: An der Helle 26

Address: D-59505 Bad Sassendorf, Germany

Produktbezeichnungen:

 Name of Product:
 Micro-Inverter
 Art. Nr. / Part No.

 INV315-50EU
 11-05-500291-XX

Further models of this family:

Die bezeichneten Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien überein: *The indicated products are in correspondence with the following regulations of European Council:*

Nummer/Kurztitel Number/Titel	Eingehaltene Vorschriften Observed regulations
2014/30/EU EMV-Richtlinie EMC-Directive	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007 EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009 EN 61000-3-3:2008
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie Low Power Directive Elektrische Sicherheit	IEC 62109-1:2010 IEC 62109-2:2011
Electrical Safety	
Automatische Freischaltung Automated AC Disconnection	VDE-AR-N 4105:2011-08

Aussteller: Geschäftsführer

Issuer: Director

Walter Knittel

Ort, Datum: *Place, date:*

n: Soest, 2017 July 11

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. This declaration certifies the compliance with the indicated regulations, it doesn't guarantees attributes.

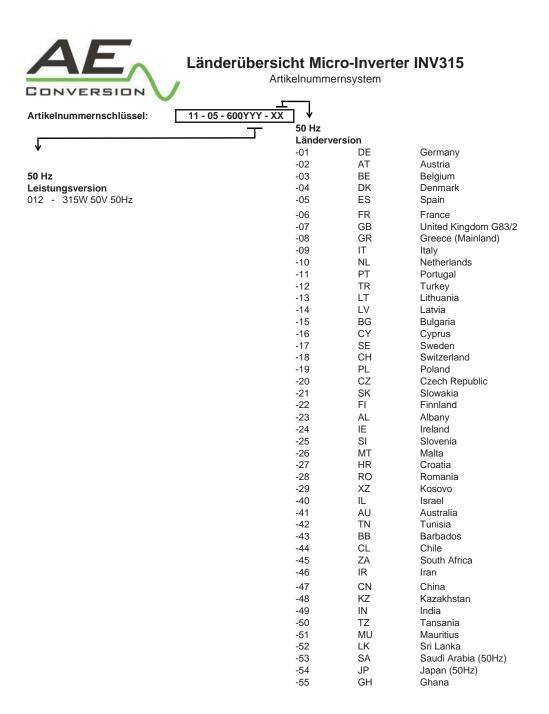
Verwaltung/ Administration AEconversion GmbH & Co. KG An der Helle 26 59505 Bad Sassendorf Geschäftsführer/ Managing Directors Walter Knittel, Theodor Schulte Gerichtsstand/ Place of Jurisdiction
HRA 7,460 / Amtsgericht Arnsberg
USt-Mr,/Tax-No.
USt-Id Nr. De 1287209884
Persönlich haftende Gesellschafterin
AEconversion Verwaltungsgesellschaft mbH
Amtsgericht Arnsberg HRB 10204

Telefon, Fax, Mail/ Phone, Fax, Mail/ Fon: +49 (0) 2927 9194 - 10 Fax: +49 (0) 2927 9194 - 50 E-Mail: info@aeconversion.de

Bankverbindung/ Bank Sparkasse Soest (EUR) Kto.: 91 579 BLZ:: 414 500 75 DE91 4145 0075 0000 0915 79 BIC/SWIFT: WELADED1SOS Bankverbindung/ Bank Deutsche Bank Essen (EUR) Kto.: 120 208 400 BLZ:: 360 700 50 DE74 3607 0050 0120 2084 00 BIC/SWIFT: DEUTDEDEXXX Bankverbindung/Bank Deutsche Bank Essen (USD) Kto: 120 208 401 BLZ.: 360 700 50 DE47 3607 0050 0120 2084 01 BIC/SWIFT: DEUTDEDEXXX



Übersicht: Länderspezifische-Bestellinformationen INV315





Garantiebedingungen

für AEconversion Micro-Inverter

01. Februar 2018

1. Garantiedauer

Der Käufer hat entsprechend den gesetzlichen Regelungen innerhalb der EU 24 Monate Gewährleistung auf alle Produkte der AEconversion GmbH.

Die gesetzliche Gewährleistungspflicht des Verkäufers des Gerätes von 24 Monaten ab Lieferung wird durch diese Garantie nicht berührt und bleibt in vollem Umfang bestehen.

Für AEconversion Micro Inverter gilt eine erweiterte Werksgarantie. Diese freiwillige Werksgarantie beginnt ab Rechnungsdatum und endet **10 Jahre** nach dem Belegdatum.

2. Garantieberechtigte Produkte

Die 10 Jahre Werksgarantie wird auf nachfolgende AEconversion Micro-Inverter gewährt, die ab Februar 2018 erworben wurden:

INV250 in den Kommunikationsvarianten NoCom, PLC und RS485.

INV350 in den Kommunikationsvarianten NoCom, PLC und RS485.

INV500 in den Kommunikationsvarianten PLC und RS485.

INV315-50

Für Produkte mit älterem Rechnungsdatum als Februar 2018 gilt die 5 Jahre Herstellergarantie.

3. Gültigkeit für folgende Länder:

Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn, Vereinigtes Königreich.

Insel und Überseegebiete der genannten Staaten sind ausgenommen. Garantiebedingungen für weitere Länder auf Anfrage.

4. Ablauf im Servicefall

Sollte ein Gerät während der Garantiezeit einen Defekt oder eine Fehlfunktion aufweisen, muss **zuerst** der Fachhändler bzw. Installateur informiert werden.



Folgende Informationen und Unterlagen werden benötigt:

- Gerätetyp (z.B. INV350-60EU PLC) und Seriennummer
- Rechnungskopie des Gerätes
- Fehlermeldung (falls vorhanden) und sonstige Angaben zum Defekt / zur Störung
- Möglichst detaillierte Angaben zur Gesamtanlage (Module, Verschaltung, etc.)

Der Kunde erhält eine RMA-Nummer (Return Merchandise Autorisation). Durch die Vergabe der RMA-Nummer erteilt AEconversion dem Kunden die Freigabe zur Rücksendung des defekten Gerätes.

Sollte die Fehlfunktion nicht behoben werden können und AEconversion den Austausch des defekten Gerätes gegen ein Ersatzgerät vorgesehen haben, versendet AEconversion nach Eintreffen des defekten Gerätes einen nach Typ und Alter gleichwertigen Micro Inverter kostenfrei.

Das defekte Gerät soll zusammen mit einer Fehlerbeschreibung, einer Kopie des Kaufbeleges und einer Beschreibung des Einsatzsystems an den Verkäufer oder an AEconversion geschickt werden.

Rücksendungen von Geräten müssen in der Herstellerverpackung, oder einer gleichwertigen und geeigneten Verpackung erfolgen. Geräte mit Transportschaden durch ungeeignete Verpackung AEconversion wird das Gerät bei einem Garantieanspruch analysieren.

5. Kostenübernahme

Die Werksgarantie umfasst die Kosten von AEconversion für Arbeit und Material zur Wiederherstellung der einwandfreien Funktion. Alle anderen Kosten, insbesondere Versandkosten sowie Kosten für den Ausbau des defekten Gerätes bzw. die Montage eines Ersatzgerätes sind nicht von der Werksgarantie umfasst.

Es besteht kein Anspruch auf Ertragsausfallentschädigung.

Für Austauschprodukte durch AEconversion gilt die Werksgarantie bis zum Ablauf des ursprünglichen Garantiezeitraumes oder 90 Tage ab Belegdatum des Ersatzgerätes.

Sämtliche Versandkosten trägt der garantieberechtigte Betreiber. Im Garantiefall wird AEconversion die Kosten für die Ersatzlieferung tragen. Sollte nach sorgfältiger Prüfung das beanstandete Gerät einwandfrei sein und kein Mangel festgestellt werden können, berechnet AEconversion eine Aufwand-Pauschale von 50 € zzgl. MwSt. Sollte AEconversion bereits ein Ersatzgerät versendet haben und nach Überprüfung feststellen, dass das bemängelte Gerät durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung beschädigt wurde, wird das Ersatzgerät nach dem aktuellen Listenpreis berechnet.

Handelt es sich um einen Mangel, wird das Gerät kostenfrei ersetzt. Außerhalb des Garantieanspruchs erfolgt im Fall einer Rücksendung eine Berechnung der Versandkosten. Evtl. Transportschäden müssen unverzüglich beim Frachtführer angezeigt werden.



6. Garantieausschluss

Im Falle der Nichterfüllung behält sich AEconversion das Recht vor, Garantieleistungen abzulehnen. Garantieleistungen sind grundsätzlich ausgeschlossen in folgenden Fällen:

- die Seriennummer oder das Typenschild ist unvollständig oder unlesbar
- das Gehäuse ist derart beschädigt oder verschmutzt, was eine Reinigung bzw. Instandsetzung unmöglich macht.
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes
- unsachgemäßer bzw. nicht normgerechter Installation bzw. Bedienung
- Betreiben des Gerätes bei defekter Schutzeinrichtung
- eigenmächtigen Veränderungen am Gerät bzw. Reparaturversuchen durch Öffnen
- Fremdkörpereinwirkung und höherer Gewalt (z.B. Blitzschlag, Überspannung, Unwetter, Feuer, etc.)
- unzureichende Belüftung des Gerätes
- Nichtbeachtung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften (VDE u.a.)
- Transport- und Installationsschäden
- Ursachen durch fehlerhafte Anlagen-Planung/-Auslegung, oder Installation
- "Grauimporten" in Länder, für die das Gerät nicht bestimmt/zugelassen ist
- Ausfälle/ Störungen im Zusammenhang mit Fremdzubehör
- DC- und AC-seitige Anschlussfehler



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:	INV315-50EU			
Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) [kW]:	300			
Firmwareversion:	0.5			
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 Netzrückwirkungen
- 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)

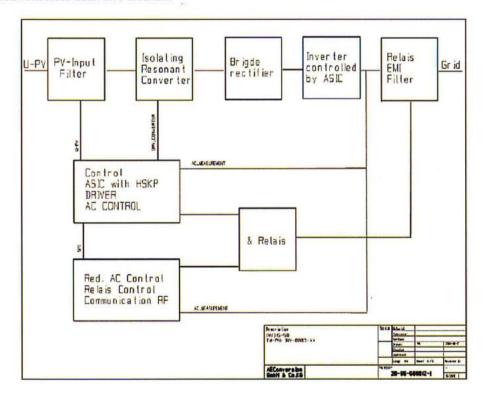


F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Beschreibung der Er	Beschreibung der Erzeugungseinheit				
Hersteller / Antragsteller:	AEconversion GmbH & Co. KG An der Helle 26 59505 Bad Sassendorf Deutschland				
Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter				
Name der EZE:	INV315-50EU				
Max. Wirkleistung Pemax:	300 W				
Max. Scheinleistung S _{Emax} :	300 VA				
Firmware Version:	0.5				
Bemessungsspannung:	230 V; N; PE				
Messzeitraum: / Referenz: 17TH0135	2017-07-03 to 2017-11-14				

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.





Wirkleistung						
	0124-100 Punkt 5.3.2.1	1)				
	-					
Name der EZE:	INV315-50EU					
PEmax	318 W					
SEmax	318 VA					
Anmerkung: Bei cosφ = 1 entspri	cht die Wirkleistung de	er Bemessungsscheinleis	tung.			
Blindleistungsbezu (geprüft nach VDE 0	ug 1124-100 Punkt 5.3.6.1	1)				
Wirkleistung		40 – 60 %PEmax		SEmax		
Name der EZE:			INV315-50EU			
cos φ		0,991		0,997		
der Netzbetreiber 2) 4,6kVA erfüllen die I einem fest eingestel	bei Anlagen <=4,6kV/ Erzeugungseinheiten u	eugungseinheiten unter ī A mit einem fest eingeste unter Typ 2 nach der Wah Die Eigenerzeugungseinh faktors cos φ.	lten cos φ von 1. Fü Imöglichkeit der Net	ir Anlagen > tzbetreiber mit		
Schalthandlungen						
(geprüft nach VDE 0	0124-100 Punkt 5.1.2)					
Name der EZE:				INV315-50EU		
Einschalten ohne Vo	orgabe (zum Primären	ergieträger)	ki	0,644		
Einschalten bei Nen	nbedingungen (des Pr	imärenergieträger)	ki	0,038		
Schlechtester Wert	aller Schaltvorgänge		ki	0.644		



F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Flicker

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.3)

Name der EZE:	INV315-50EU	
Netzimpedanzwinkel ψk:	32°	
Anlagenflickerbeiwert cψ:	2,56	

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.

Zertifikatsnummer:

SelfDecl-1901

Certificate number:

Aussteller:

Geschäftsführer

Issuer:

Director

Ort, Datum: Bad Sassendorf, 2019 April 11

Place, date:

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. This declaration certifies the compliance with the indicated regulations, it doesn't guarantees attributes.



Konformitätsnachweis NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:

AEconversion GmbH & Co. KG

An der Helle 26

59505 Bad Sassendorf

Deutschland

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz	
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	INV315-50EU	

Firmwareversion:

0.5

Netzanschlussregel:

VDE-AR-N 4105:2018-11 - 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 bezeichnete Eigenerzeugungseinheit wurde nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Nachweis zulässiger Netzrückwirkungen
- 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 Erzeugungseinheit, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion
- Schematischer Aufbau der Erzeugungseinheit
- Zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit (Wirkungsweise)

Zertifikatsnummer: SelfDecl-1902

Certificate number:

Aussteller:

Geschäftsführer

Issuer:

Director

Walter Knittel

Ort, Datum:

Bad Sassendorf, 2019 November 14

Place, date:

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. This declaration certifies the compliance with the indicated regulations, it doesn't guarantees attributes.



Anhang zum Konformitätsnachweis Eigenerzeugungseinheit

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einh "Bestimmung der elektrischen Eigense	Nr. SelfDecI-1902		
Beschreibung der Erzeugung			
Hersteller / Antragsteller:		AEconversion GmbH & Co. KG	
•	An der Helle 26		
	59505 Bad Sasse	59505 Bad Sassendorf	
	Deutschland		
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-S	Integrierter NA-Schutz	
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	INV315-50EU		
Firmwareversion::	0.5	0.5	
Integrierter Kuppelschalter:		Typ Schalteinrichtung 1: Galvanische Trennung HF-Transformator Typ Schalteinrichtung 2: Relais	
Messzeitraum:	2019-10-06 bis 2019-10-15		
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz U<<	103,5 V	104,6 V	402ms
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	186,2 V	3065 ms
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0V	N/A	443 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	264,5 V	264,2 V	100 ms
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,51 Hz	183 ms
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,47 Hz	184 ms

^a Eigenzeit des Kuppelschalters: 10ms

Der oben genannte NA-Schutz erfüllt die Anforderungen zur Synchronisation.

b längste Abschaltung des Spannungssteigerungsschutz als gleitender 10-min-Mittelwert, geprüft gemäß Punkt 5.4.5.3.3 Messung a) der VDE 0124-100

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "NA-Schutz - Kuppelschalter" führt zu einer erfolgreichen Abschaltung. Der oben genannte NA-Schutz hat mit den zugeordneten Erzeugungseinheiten die Anforderungen zur Inselerkennung mit Hilfe aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.