

# 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: | INV250-45EU            | INV350-60EU       | INV350-90EU       | INV500-90EU       |
|                                      | INV250-45EU-PLC        | INV350-60EU-PLC   | INV350-90EU-PLC   | INV500-90EU-PLC   |
|                                      | INV250-45EU RS485      | INV350-60EU RS485 | INV350-90EU RS485 | INV500-90EU RS485 |
| Firmwareversion:                     | 0.9.16                 |                   |                   |                   |

**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 Netzzrückwirkungen
- 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-1903

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

### F.4 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |                                                     |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   | Nr. SelfDecl-1903                                   |                                                     |
| „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |                                                     |                                                     |
| <b>Beschreibung der Erzeugungseinheit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                     |                                                     |
| Hersteller / Antragsteller:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AEconversion GmbH & Co. KG                                                                        |                                                     |                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | An der Helle 26                                                                                   |                                                     |                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 59505 Bad Sassendorf                                                                              |                                                     |                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Deutschland                                                                                       |                                                     |                                                     |
| Typ NA-Schutz:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Integrierter NA-Schutz                                                                            |                                                     |                                                     |
| Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INV250-45EU<br>INV250-45EU-PLC<br>INV250-45EU RS485                                               | INV350-60EU<br>INV350-60EU-PLC<br>INV350-60EU RS485 | INV350-90EU<br>INV350-90EU-PLC<br>INV350-90EU RS485 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV500-90EU<br>INV500-90EU-PLC<br>INV500-90EU RS485                                               |                                                     |                                                     |
| Firmwareversion:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.9.16                                                                                            |                                                     |                                                     |
| Integrierter Kuppelschalter:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Typ Schalteinrichtung 1: Galvanische Trennung HF-Transformator<br>Typ Schalteinrichtung 2: Relais |                                                     |                                                     |
| Messzeitraum:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2019-10-06 bis 2019-10-15                                                                         |                                                     |                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |                                                     |                                                     |
| Schutzfunktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Einstellwert                                                                                      | Auslösewert                                         | Abschaltzeit <sup>a</sup>                           |
| Spannungsrückgangsschutz U<<                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 103,5 V                                                                                           | 103,6 V                                             | 406ms                                               |
| Spannungsrückgangsschutz U<                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 184,0 V                                                                                           | 185,2 V                                             | 3035 ms                                             |
| Spannungssteigerungsschutz U>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 253,0V                                                                                            | N/A                                                 | 580 s <sup>b</sup>                                  |
| Spannungssteigerungsschutz U>>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 264,5 V                                                                                           | 265,6 V                                             | 180 ms                                              |
| Frequenzrückgangsschutz f<                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 47,50 Hz                                                                                          | 47,54 Hz                                            | 188 ms                                              |
| Frequenzsteigerungsschutz f>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 51,50 Hz                                                                                          | 51,51 Hz                                            | 189 ms                                              |
| <sup>a</sup> Eigenzeit des Kuppelschalters: 10ms<br><sup>b</sup> längste Abschaltung des Spannungssteigerungsschutz als gleitender 10-min-Mittelwert, geprüft gemäß Punkt 5.4.5.3.3 Messung a) der VDE 0124-100<br>Die Abschaltzeit ( Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten<br>Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "NA-Schutz – Kuppelschalter" führt zu einer erfolgreichen Abschaltung.<br>Der oben genannte NA-Schutz hat mit den zugeordneten Erzeugungseinheiten die Anforderungen zur Inselerkennung mit Hilfe aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.<br>Der oben genannte NA-Schutz erfüllt die Anforderungen zur Synchronisation. |                                                                                                   |                                                     |                                                     |