



BUREAU
VERITAS

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller Fronius International GmbH
Günter Fronius Straße 1
4600 Thalheim bei Wels
Österreich

Typ NA-Schutz	Integrierter NA-Schutz	
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	Primo GEN24 3.0, Primo GEN24 3.0 Plus Primo GEN24 3.6, Primo GEN24 3.6 Plus Primo GEN24 4.0, Primo GEN24 4.0 Plus, Primo GEN24 4.6, Primo GEN24 4.6 Plus Primo GEN24 5.0, Primo GEN24 5.0 Plus Primo GEN24 6.0, Primo GEN24 6.0 Plus	Primo GEN24 3.0 SC, Primo GEN24 3.0 Plus SC Primo GEN24 3.6 SC, Primo GEN24 3.6 Plus SC Primo GEN24 4.0 SC, Primo GEN24 4.0 Plus SC Primo GEN24 4.6 SC, Primo GEN24 4.6 Plus SC Primo GEN24 5.0 SC, Primo GEN24 5.0 Plus SC Primo GEN24 6.0 SC, Primo GEN24 6.0 Plus SC
Weitere Komponenten:	BYD Battery-Box HVS5.1, BYD Battery-Box HVS7.7, BYD Battery-Box HVM11.0, BYD Battery-Box HVM13.8, BYD Battery-Box HVM16.6, BYD Battery-Box HVM19.3, LG Energy Solution RESU FLEX 8.6, RESU FLEX 12.9, Fronius Smart Meter	

Firmwareversion 1.11.6-0 1.36.400-1

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

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

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

Berichtsnummer: ES2025017241A00

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-ES-V10

Zertifikatsnummer: U26-0066

Ausstellungsdatum: 2026-02-06

Zertifizierungsstelle

Akkreditierung



Georg LORITZ
Lab Supervisor Energy Systems



Akkreditierte Zertifizierungsstelle durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKkS) nach ISO/IEC 17065. Die Akkreditierung gilt nur für den im Anhang der Akkreditierungsurkunde D-ZE-12024-01-00 aufgeführten Geltungsbereich. Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKkS) ist Unterzeichner der multilateralen Vereinbarungen von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung.

Ohne die schriftliche Zustimmung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH dürfen Auszüge aus dieser Unbedenklichkeitsbescheinigung nicht vervielfältigt werden.

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

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz Nr. ES2025017241A00
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller	Fronius International GmbH Günter Fronius Straße 1 4600 Thalheim bei Wels Österreich
-------------------	---

Typ NA-Schutz	Integrierter NA-Schutz	
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	Primo GEN24 3.0, Primo GEN24 3.0 Plus Primo GEN24 3.6, Primo GEN24 3.6 Plus Primo GEN24 4.0, Primo GEN24 4.0 Plus, Primo GEN24 4.6, Primo GEN24 4.6 Plus Primo GEN24 5.0, Primo GEN24 5.0 Plus Primo GEN24 6.0, Primo GEN24 6.0 Plus	Primo GEN24 3.0 SC, Primo GEN24 3.0 Plus SC Primo GEN24 3.6 SC, Primo GEN24 3.6 Plus SC Primo GEN24 4.0 SC, Primo GEN24 4.0 Plus SC Primo GEN24 4.6 SC, Primo GEN24 4.6 Plus SC Primo GEN24 5.0 SC, Primo GEN24 5.0 Plus SC Primo GEN24 6.0 SC, Primo GEN24 6.0 Plus SC

Firmware Version	1.11.6-0	1.36.400-1
-------------------------	----------	------------

Integrierter Kuppelschalter	Typ Schalteinrichtung 1: Relais (Modell Song Chuan 110BE-1AH1-F-C) Typ Schalteinrichtung 2: Relais (Modell Song Chuan 110BE-1AH1-F-C)
------------------------------------	--

Messzeitraum	2021-01-28 to 2021-02-12, 2025-11-11 – 2025-12-03
---------------------	---

Umrichter

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	183,8 V	3,072 s
Spannungsrückgangsschutz U<<	103,5 V	104,0 V	0,373 s
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V	--	464 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	287,5 V	287,5 V	0,165 s
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,52 Hz	0,106 s
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,50 Hz	0,110 s

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 25 ms

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

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 Inselnetzserkennung mit Hilfe des aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.

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

Anmerkung:

Die einphasigen Erzeugungseinheiten Primo GEN24 5.0, Primo GEN24 5.0 Plus, Primo GEN24 5.0 SC, Primo GEN24 5.0 Plus SC, Primo GEN24 6.0, Primo GEN24 6.0 Plus, Primo GEN24 6.0 SC and Primo GEN24 6.0 Plus SC überschreiten den Grenzwert von 4,6kVA für die Maximale Ausgangsleistung einphasig angeschlossener Erzeugungseinheiten gemäß VDE AR-N 4105:2018.

Es ist daher vom Anlagenerrichter durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass die Unsymmetrie der gesamten Erzeugungsanlage auf einen Wert kleiner gleich 4,6kVA begrenzt wird. Bei diesen Erzeugungseinheiten wird die Anforderung des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichter-Einheiten nicht erfüllt.