



**BUREAU
VERITAS**

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: REFU Storage Systems GmbH
Marktstraße 185
72793 Pfullingen
Deutschland

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	Photovoltaik-Wechselrichter: REFUsol 100K (880P100) Batterie-Wechselrichter: REFUstore 100K (421P100) Batterie-Wechselrichter: REFUstore 88K (420P088) Batterie-Wechselrichter: REFUstore 50K (420P050, 421P050) Anschlussbox „central“: CBIC 100K (936Pxxx.xxxx) 1 Anschlussbox „decentral“: CBID 100K (937Pxxx.xxxx) 1 Anschlussbox „battery“: CBBS 88K (940P300.0000)
Anmerkung:	1) xxx.xxxx beschreibt optionales Zubehör wie zum Beispiel AC-Schalter, DC-Sicherungen plus/minus, AC SPD (II or I+II), DC SPD (II oder I+II) – die den Verschmutzungs- und Schutzgrad des Gehäuses nicht beeinträchtigen.

Firmwareversion: ab 310-01-05-35-S

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: 18TH0270-VDE-0124-100:2020_1

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U22-0026

Ausstellungsdatum: 2022-03-03



Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065
Prüflabor akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025

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. 18TH0270-VDE-0124-100:2020_1

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	REFU Storage Systems GmbH Marktstraße 185 72793 Pfullingen Deutschland
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	Photovoltaik-Wechselrichter: REFUsol 100K (880P100) Batterie-Wechselrichter: REFUstore 100K (421P100) Batterie-Wechselrichter: REFUstore 88K (420P088) Batterie-Wechselrichter: REFUstore 50K (420P050, 421P050) Anschlussbox „central“: CBIC 100K (936Pxxx.xxxx) ¹ Anschlussbox „decentral“: CBID 100K (937Pxxx.xxxx) ¹ Anschlussbox „battery“: CBBS 88K (940P300.0000)
Firmwareversion:	ab 310-01-05-35-S
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Relais Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum:	2020-06-22 - 2020-07-22

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz U<	318,7 V	319,2 V	3,010 s
Spannungsrückgangsschutz U<<	179,5 V	179,7 V	0,319 s
Spannungssteigerungsschutz U>	438,2 V	--	502 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	498,0 V	495,3 V	0,120 s
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,50 Hz	0,125 s
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,50 Hz	0,120 s

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 30 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 Inselnetzerkennung mit Hilfe aktiven Verfahrens (Schwingkrestest) erfüllt.

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

Anmerkung:

Für Anlagen größer 30kVA ist ein zentraler NA-Schutz am zentralen Zählerplatz nach VDE AR-N 4105:2018 gefordert. Die Nutzung des Internen NA-Schutz für die oben aufgeführten Wechselrichter ist mit dem Netzbetreiber abzuklären.