Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Germany

Typ NA-Schutz:	**Integrierter NA-Schutz**
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	**PIKO MP plus 1.5-1, PIKO MP plus 2.0-1, PIKO MP plus 2.5-1, PIKO MP plus 3.0-1, PIKO MP plus 3.0-2, PIKO MP plus 3.6-1, PIKO MP plus 3.6-2, PIKO MP plus 4.6-2; PIKO MP plus 5.0-2**

Firmwareversion: **ab PU_APP_3.7.0 und PAR_23.0.2 oder höher**

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):2019-09 – 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
- Aktive Inselnetzerkennung
- Einfehlersicherheit

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

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

Berichtsnummer:	**18TH0316-PIKO-Hybrid-VDE0124-100_0**	**Zertifizierungsprogramm:**	**NSOP-0032-DEU-ZE-V01**
Zertifikatsnummer:	**U20-0336**	**Ausstellungsdatum:**	**2020-05-18**

Zertifizierungsstelle

Thomas Lammel

DAkkS Deutsche 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.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ **Nr. 18TH0316-PIKO-Hybrid-VDE0124-100_0**

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstraße 6 79108 Freiburg i. Br. Germany
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	PIKO MP plus 1.5-1, PIKO MP plus 2.0-1, PIKO MP plus 2.5-1, PIKO MP plus 3.0-1, PIKO MP plus 3.0-2, PIKO MP plus 3.6-1, PIKO MP plus 3.6-2, PIKO MP plus 4.6-2; PIKO MP plus 5.0-2
Firmwareversion:	ab PU_APP_3.7.0 und PAR_23.0.2 oder höher
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Relais Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum:	2019-11-11 to 2020-04-02

Umrichter

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit [a]
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	182,8 V	2990 ms
Spannungsrückgangsschutz U<<	103,5 V	103,4 V	398 ms
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V	--	491 s[b]
Spannungssteigerungsschutz U>>	287,5 V	288,0 V	189 ms
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,50 Hz	169 ms
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,51 Hz	163 ms

[a] davon zusätzliche Eigenzeit des Kuppelschalters 20 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 des aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.

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