



**BUREAU  
VERITAS**

**Bureau Veritas  
Consumer Products Services  
Germany GmbH**  
Businesspark A96  
86842 Türkheim  
Deutschland  
+ 49 (0) 4074041-0  
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Zertifizierungsstelle der BV CPS GmbH  
Akkreditiert nach EN 45011 -  
ISO / IEC Guide 65

## Konformitätsnachweis NA-Schutz

**Hersteller / Antragsteller:** Kaco new energy GmbH  
Carl-Zeiss-Straße 1,  
74172 Neckarsulm,  
Deutschland

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	Powador 30.0 TL3 Powador 33.0 TL3 Powador 36.0 TL3 Powador 39.0 TL3 Powador 40.0 TL3

**Firmwareversion:** PKT: v2.10; ARM: v2.06; CFG: v5.0248; DSP-AC: v1.50; DSP-DC: v1.44

**Netzanschlussregel:** VDE-AR-N 4105:2011-08 – 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

**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

**BV Projektnummer:** 10TH0307

**Zertifikatsnummer:** U13-0635

**Ausstellungsdatum:** 2012-08-27

**Gültig bis:** 2015-09-27

**Zertifizierungsstelle**

Dieter Zitzmann

(Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der BV CPS GmbH)



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZE-12024-01-01

ENVIRONMENT

SOCIAL  
ACCOUNTABILITY

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

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

Nr. 10TH0307

### NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	Kaco new energy GmbH Carl-Zeiss-Straße 1, 74172 Neckarsulm, Deutschland
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	Powador 30.0 TL3 Powador 33.0 TL3 Powador 36.0 TL3 Powador 39.0 TL3 Powador 40.0 TL3
Firmwareversion:	PKT: v2.10; ARM: v2.06; CFG: v5.0248; DSP-AC: v1.50; DSP-DC: v1.44
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Panasonic; HE1aN-P-DC12Y5 Typ Schalteinrichtung 2: Panasonic; HE1aN-P-DC12Y5
Ansteuerung des Kuppelschalters:	durch integrierten NA-Schutz oder durch zentralen NA-Schutz KACO Powador-protect über Digitaleingang „Wechselrichter aus“ (mit Firmware- version siehe Bureau Veritas Konformitätsnachweis NA-Schutz U12-0145)
Messzeitraum:	2012-09-05 bis 2012-09-26

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit <sup>a</sup>
Spannungsrückgangsschutz U <	184,0 V	184,0 V	188 ms
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V	N/A	468 s <sup>b</sup>
Spannungssteigerungsschutz U>>	264,5 V	262,9 V	188 ms
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,50 Hz	172 ms
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,50 Hz	183 ms

<sup>a</sup> davon Eigenzeit des Kuppelschalters max.30 ms.

<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.

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.