



**BUREAU
VERITAS**

Konformitätsnachweis Eigenerzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller: Hoymiles Converter Technology Co., Ltd.
No. 18 Kangjing Road, HangZhou,
Zhejiang Province
China

Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter
Name der EZE:	MI-250 (PV Micro-Inverter) mit MG-230 (M-Gate / Safety box)
Wirkleistung der EZE (Nennleistung bei Nennbedingungen) [W]:	250
Bemessungsspannung:	230 V; N; PE

Firmwareversion: MI-250 (PV Micro-Inverter): 130120140505
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

Die oben bezeichneten Eigenerzeugungseinheiten wurden nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Nachweis zulässiger Netzurückwirkungen
- Nachweis des Verhaltens der Erzeugungseinheit am Netz

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten der Erzeugungseinheiten, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion
- Schematischer Aufbau der Erzeugungseinheit
- Zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit (Wirkungsweise)

BV Projektnummer: BMH-14MY1236FTSP
Zertifikatsnummer: U14-0469
Ausstellungsdatum: 2014-09-03

Zertifizierungsstelle

Dieter Zitzmann

(Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-12024-01-01

Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
Akkreditiert nach EN 45011 - ISO / IEC Guide 65

F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. BMH-14MY1236FTSP

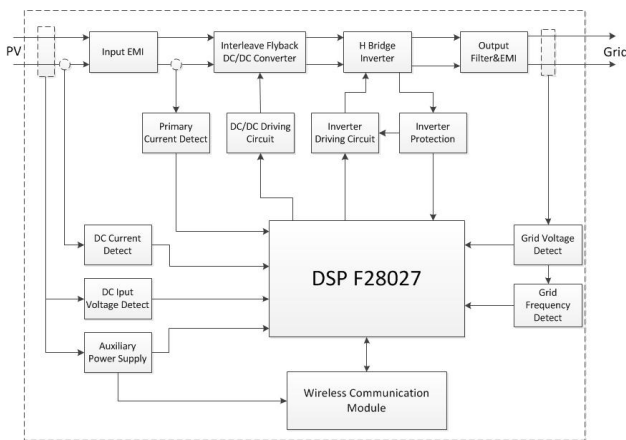
Beschreibung der Erzeugungseinheit

Hersteller / Antragsteller:	Hoymiles Converter Technology Co., Ltd. No. 18 Kangjing Road, HangZhou, Zhejiang Province China
Typ Erzeugungseinheit:	Netzgebundener Photovoltaikwechselrichter
Name der EZE:	MI-250 (PV Micro-Inverter) mit MG-230 (M-Gate / Safety box)
Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$:	251,2 VA
Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$:	250,7 W
Bemessungsspannung:	230 V; N; PE
Firmware Version:	MI-250 (PV Micro-Inverter): 130120140505
Messzeitraum:	2014-05-20 to 2014-07-24

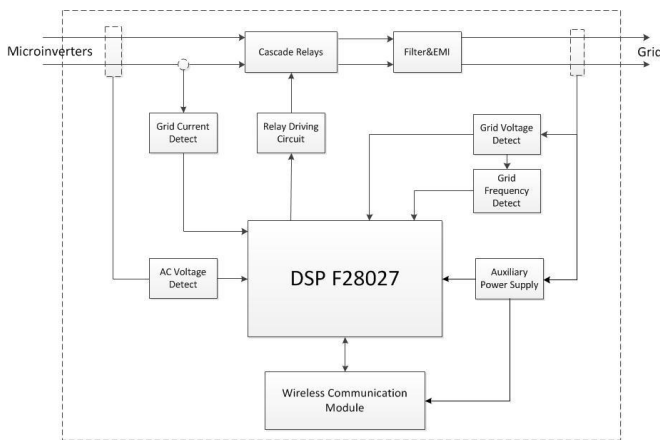
Beschreibung des Aufbaus der Erzeugungseinheit:

Die Erzeugungseinheit verfügt über einen PV- und netzseitigen EMV-Filter. Die Erzeugungseinheit MI-250 besitzt eine galvanische Trennung zwischen DC-Eingang und AC-Ausgang (HF-Transformator). Der Ausgang wird einfehlersicher durch die Wechselrichterbrücke (MI-250) und Relais in Reihe (MG-230) abgeschaltet. Dies erlaubt eine sichere Trennung der Erzeugungseinheit vom Netz auch im Fehlerfall.

PV Micro-inverter block diagram



Safety box(M-Gate) block diagram



F.3 Anforderungen an den Prüfbericht für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. BMH-14MY1236FTSP

Wirkleistung

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.3.2.1)

Name der EZE:	MI-250 (PV Micro-Inverter) mit MG-230 (M-Gate / Safety box)
---------------	---

$P_{E_{max}}$ [kW]	251,2VA
--------------------	---------

$S_{E_{max}}$ [kVA]	250,7W
---------------------	--------

Anmerkung:

Bei $\cos\varphi = 1$ entspricht die Wirkleistung der Bemessungsscheinleistung.

Blindleistungsbezug

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.3.6.1)

Wirkleistung	$S_{E_{max}}$	40 – 60 % $P_{E_{max}}$
--------------	---------------	-------------------------

Name der EZE:	MI-250 (PV Micro-Inverter) mit MG-230 (M-Gate / Safety box)	
---------------	---	--

$\cos\varphi$	0,9981	0,9913
---------------	--------	--------

Die Eigenerzeugungseinheit ist für Eigenerzeugungsanlagen bis einschließlich 3,68 kVA zulässig. Die Eigenerzeugungseinheit verfügt über keine Regelungsmöglichkeit des Verschiebungsfaktors $\cos\varphi$.

Schalthandlungen

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.2)

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,139
--	-------	-------

Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträger)	k_i	0,083
---	-------	-------

Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,139
---	-------	-------

Flicker

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.3)

Netzimpedanzwinkel ψ_k :	32°
-------------------------------	-----

Anlagenflickerbeiwert c_{ψ} :	0,976
------------------------------------	-------

Oberschwingungen

(geprüft nach VDE 0124-100 Punkt 5.1.4)

Die Eigenerzeugungseinheiten halten die Oberschwingungen nach DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) ein.

Anmerkung

Das MG-230 (M-Gate / Safety Box) ist ausgelegt für den Anschluss von MI-250 (PV Micro-Invertern) bis zu einer maximalen Gesamtleistung von 3,68 kW bzw. für einen maximalen Gesamtstrom von 16 Aac.