

ist Hersteller und verantwortlich für:

Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

Produkt-Typ:	Plug & Play Photovoltaik-Set für Netzparallelbetrieb steckbar mittels Haushaltsstecker in Endstromkreis
Modell:	Erweiterung 900 - 960 Wp Plug & Play (M), 4 Panels / Hoymiles
Komponenten:	• 2x Megasol M450 Bifazial / 450-480 Wp / IP-67 / Schutzklasse II • 1x Hoymiles HMS-600W-2T mit N/A Schutz und eingebauter RCMU / IP67 Schutzart / Schutzklasse II / Input max. 60VDC, Output max. 230VAC, 50-60Hz, 600VA, 2,61A • 1x Anschlusskabel vorkonfektioniert mit Betteri Buchse IP67, 5m, 10m, 15m oder 20m / 3x1,5mm² Leitung / AC Seitig CH-Typ 13 Stecker IP 55 • 1x MC4 Evo2 Stecker zur Parallelschaltung, max. 1500 VDC, IP68

Konform nach ESTI-Mitteilung 07/2014 und in Übereinstimmung mit der Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV; SR 734.26) (Stand 05.06.2025).

Dazu angewandte Normen:

Megasol M450-HC96-b BF U30 ZR+ 450 Wp	IEC 61215-1:2016, IEC 61215-1-1:2016, IEC 61215-2:2016, IEC 61730-1:2016, IEC 61730-2:2016, EN 61215-1:2016, EN 61215-1-1:2016, EN 61215-2:2017, EN IEC 61730-1:2018, EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06, EN IEC 61730-2:2018, EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06, IEC/EN 62716
Hoymiles HMS-600W-2T	VDE-ARN-N 4105: 2018-11, VDE V 0124-100:2020-06 & EN50549-1:2019, VFR 2019 IEC/ EN 62109-1:2010/-2:2011, IEC/EN 61000-6-1:2019;EN 61000-6-2:2000; EN 61000-6-3:2007+A1:2011; EN 61000-6-4:2019; EN 61000-3-2:2019; EN 61000-3-3:2013+A1:2019, IEC/EN 62311:2008 NEMA (IP67) Gehäuse; 6000 V Stromstosschutz
Hoymiles Anschlusskabel vorkonfektioniert in 5m, 10m, 15m oder 20m	Betteri Buchse Wechselrichterseite, Schutzart IEC EN 60529 IP67, Anschlusskabel 5m oder 10m H07RN-F, EN 50525-2-21: 2011, Stecker CH Typ 13: IEC 60884-1 (Ed 4.0): 2022 / SN 441011-1: 2019 +Corr2019 / SN 441011-2-1:2021, IP55
MC4 Evo2 Stecker zur Parallelschaltung Male/ Female	Salznebelprüftest, Schärfegrad 6, IEC 60068-2-52; UV-Beständigkeit (ISO 4892-2/3); IEC62852:2014+AMD1:2020; gesteckt Wasserdicht IP68
ROHS Konformität	Gesamtes Set konform gemäss IEC EN 63000: 2018

Michael Sebel, Geschäftsführung
erneuer.bar services GmbH





Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 106475 0002 Rev. 01

Holder of Certificate: **Megasol Energie AG**

Industriestr. 3
4543 Deitingen
SWITZERLAND

Certification Mark:



Product:

Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) Modules
Mono-Crystalline Silicon Photovoltaic Module

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition, the certification holder must not transfer the certificate to third parties. This certificate is valid until the listed date, unless it is cancelled earlier. All applicable requirements of the testing and certification regulations of TÜV SÜD Group have to be complied. For details see: www.tuvsud.com/ps-cert

Test report no.: 701262107801-01

Valid until: 2026-11-24

Date, 2021-12-15

(Zhulin Zhang)

CERTIFICATE

No. Z2 106475 0002 Rev. 01

Model(s):

Mxxx-HC120-wBF GG U30b, xxx= 325-350, in step of 5
 Mxxx-HC120-bBF GG U30b, xxx= 325-350, in step of 5
 Mxxx-HC144-wBF GG U30b, xxx= 390-420, in step of 5
 Mxxx-HC144-bBF GG U30b, xxx= 390-420, in step of 5
 Mxxx-HC156-wBF GG U30b, xxx= 425-455, in step of 5
 Mxxx-HC156-bBF GG U30b, xxx= 425-455, in step of 5
 Mxxx-HC120-wBF GG U30b, xxx= 360-390, in step of 5
 Mxxx-HC120-wBF GG U40b, xxx= 360-390, in step of 5
 Mxxx-HC120-bBF GG U30b, xxx= 360-390, in step of 5
 Mxxx-HC144-wBF GG U30b, xxx= 430-470, in step of 5
 Mxxx-HC144-wBF GG U40b, xxx= 430-470, in step of 5
 Mxxx-HC144-bBF GG U30b, xxx= 430-470, in step of 5
 Mxxx-HC108-wBF GG U30b, xxx= 395-430, in step of 5
 Mxxx-HC108-bBF GG U30b, xxx= 395-430, in step of 5
 Mxxx-HC120-wBF GG U30b, xxx= 435-480, in step of 5
 Mxxx-HC120-bBF GG U30b, xxx= 435-480, in step of 5
 Mxxx-HC132-wBF GG U30b, xxx= 485-525, in step of 5
 Mxxx-HC132-bBF GG U30b, xxx= 485-525, in step of 5
 Mxxx-HC144-wBF GG U30b, xxx= 525-575, in step of 5
 Mxxx-HC144-bBF GG U30b, xxx= 525-575, in step of 5
 xxx stands for rated output power at STC

Parameters:

Construction:	Framed or frameless, with Junction box, Cable and Connectors.
Safety Class:	Class II
Maximum System Voltage:	1500 V DC
Fire Safety Class:	Class C according to UL 790
Test Laboratory:	Yangzhou Opto-Electrical Products Testing Institute, No. 10 West Kaifa Road, Yangzhou, 225009 Jiangsu, P. R. China.

Tested according to:

IEC 61215-1:2016
 IEC 61215-1-1:2016
 IEC 61215-2:2016
 IEC 61730-1:2016
 IEC 61730-2:2016
 EN 61215-1:2016
 EN 61215-1-1:2016
 EN 61215-2:2017
 EN IEC 61730-1:2018
 EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06
 EN IEC 61730-2:2018
 EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06



Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 001442 0001 Rev. 00

Holder of Certificate: **Megasol Energie AG**

Industriestrasse 3
CH-4543 Deitingen
Switzerland

Certification Mark:



Product:

Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) Modules
Poly-Crystalline Silicon Photovoltaic Module

The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition the certification holder must not transfer the certificate to third parties. See also notes overleaf.

Test report no.: 701261703901-01

Valid until: 2023-10-25

Date, 2019-10-28 (Zhulin Zhang)



Product Service

CERTIFICATE

No. Z2 001442 0001 Rev. 00

Model(s):

Mxxx-60-w U35 Mxxx-60-w U40
Mxxx-60-b U35b Mxxx-60-w U40b
Mxxx-H120-w U35 Mxxx-H120-w U40
Mxxx-H120-b U35b Mxxx-H120-b U40b
Mxxx-60-w Nicer Mxxx-60-b Nicer
Mxxx-60-b level

Parameters:

Rated Output Power
at STC:

280W,285W,290W,295W,300W,305W,310W,
320W,325W
280W,285W,290W,295W,300W,305W,310W,
315W,320W,325W
280W,285W,290W,295W,300W,305W,310W,
315W,320W
320W,325W

Application Class:

Class A

Max. System Voltage:

1000V DC

Test laboratory:

Yangzhou Opto-Electrical
Products Testing Institute.
No. 10 West Kaifa Road, Yangzhou
225009, Jiangsu, P.R.China.

Construction:

Framed, with Junction box,
cable and connector.

Fire Safety Class:

Class C

Tested according to:

EN 61730-1:2007/A11:2014
EN 61730-2:2007/A1:2012
IEC 61215(ed.2)
IEC 61730-1(ed.1);am1;am2
IEC 61730-2(ed.1);am1

Production Facility(ies):

076053



CE/EU-Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

IEC Standards 61215 and 61730

Solar Panels for Grid Connection

Hiermit erklären wir,
Herewith declares

Megasol Energie AG
Industriestrasse 3
CH-4543 Deitingen

dass die im Folgenden aufgelisteten Solarmodule:
that the following listed solar modules:

M*-72-x [++]**

*** = 300-460, in steps of 5

M*-72-x [--] [++]**

*** = 450-520, in steps of 5

M*-HC144-x [++]**

*** = 400-460, in steps of 5

M*-HC144-x [--] [++]**

*** = 450-580, in steps of 5

M*-60-x [++]**

*** = 250-400, in steps of 5

M*-60-x [--] [++]**

*** = 395-520, in steps of 5

M*-HC108-x [--] [++]**

*** = 400-460, in steps of 5

M*-HC120-x [--] [++]**

*** = 340-520, in steps of 5

M*-HC120-x [--] [++]**

*** = 395-520, in steps of 5

M*-40-x [++]**

*** = 200-250, in steps of 1

M*-40-x [--] [++]**

*** = 260-290, in steps of 1

M*-36-x [++]**

*** = 25-195, in steps of 5

M*-30-x [++]**

*** = 125-165, in steps of 1

M*-30-x [--] [++]**

*** = 195-215, in steps of 1

M*-24-x [++]**

*** = 120-150, in steps of 1

M*-20-x [++]**

*** = 90-120, in steps of 1

M*-20-x [--] [++]**

*** = 130-160, in steps of 1

M*-16-x [++]**

*** = 80-100, in steps of 1

M*-15-x [++]**

*** = 63-85, in steps of 1

M*-14-x [++]**

*** = 63-82, in steps of 1

M*-12-x [++]**

*** = 54-70, in steps of 1

M*-10-x [++]**

*** = 36-60, in steps of 1

M*-8-x [++]**

*** = 36-50, in steps of 1

M*-4-x [++]**

*** = 18-25, in steps of 1

x = w, b, t, c

[--] = BF, RC

[++] = GG(2/3), GG LEVEL, GG/GF NICER (2/3/X), GG/GF CF(2/3), Solar tile,
MATCH slate, MATCH tile, U50(b), U45(b), U40(b), U35(b), U30(b), NICER (2/3/X), CF(2/3),

die Bestimmungen der Richtlinie 2014/35/EU auf Basis der Einhaltung der Normen IEC 61215 und 61730 vollständig erfüllen. Die Bestimmungen der Schutzklasse II sind Bestandteil der Norm IEC 61730.
are in compliance with the essential requirements of EC Directive 2014/35/EU based on the compliance of IEC Standards 61215 and 61730. The regulations of Safety Class II are part of IEC Standard 61730.

Deitingen, 14.07.2023

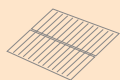
Megasol Energie AG

Markus Gisler
(CEO)

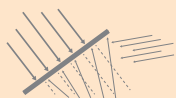
0322.1599 Hochleistungsmodul

M450-HC96-b BF U30 ZR+

Bifaziales Glas-Glas-Modul / Full Black /
450 Wp / Mono HiR half-cut / 30 mm U-Rahmen /
Hagelschutzklasse 5 / ZeroReflect+ Beschichtung



n-type HiR half-cut Technologie



Mehrerträge durch erhöhten Bifazialitätsfaktor



Hohe Leistungsstabilität und Spitzenwirkungsgrade



Erfüllt besonders hohe ästhetische Anforderungen



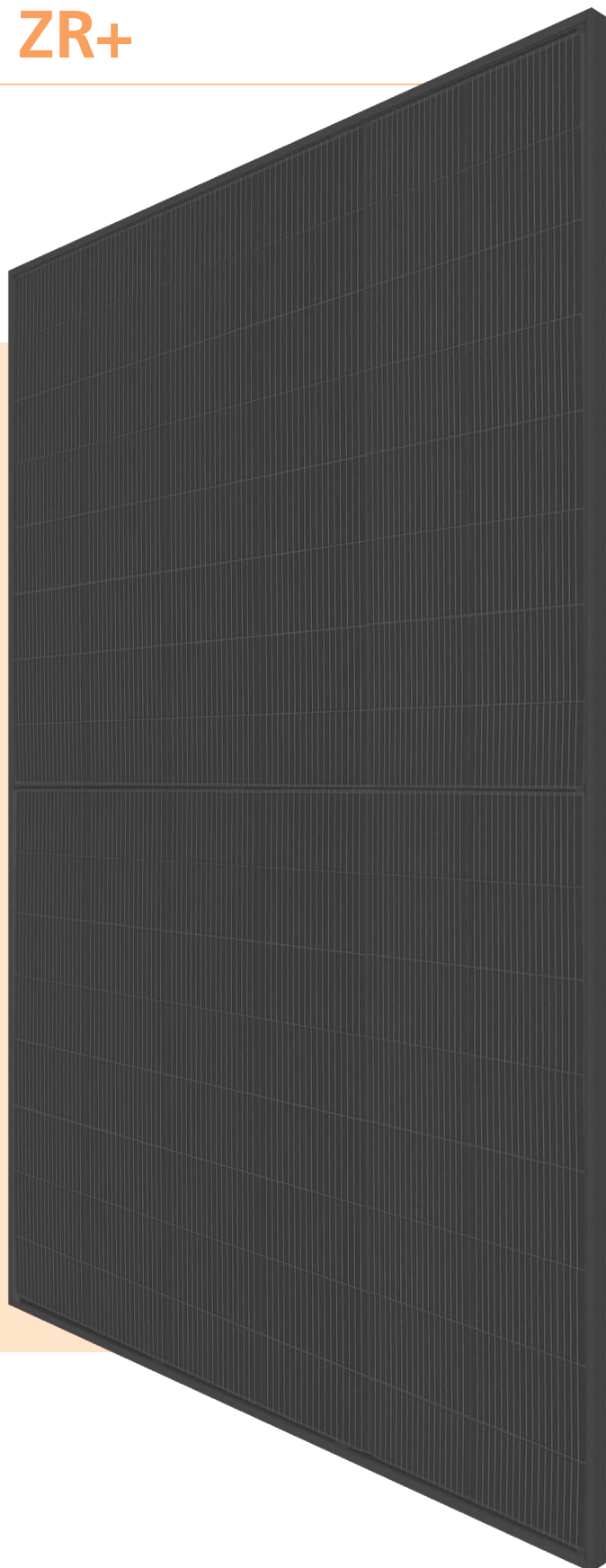
Sehr lange Lebensdauer dank Glas-Glas-Technologie



Rückverfolgbarkeit aller Rohmaterialien



Schweizer Entwicklung und Garantie (30 Jahre)



Bifazialer Mehrertrag¹

Schwach reflektierende Fläche	<i>z.B. Gras, Ziegel</i>	5 - 15 %
Gut reflektierende Fläche	<i>z.B. Sand, helles Kies/Farbe</i>	15 - 25 %
Sehr gut reflektierende Fläche	<i>z.B. Eis, Schnee</i>	25 - 35 %

Elektrische Daten STC

Nennleistung (Pmpp)	450 Wp
Nennspannung (Umpp)	30.09 V
Nennstrom (Impp)	14.97 A
Leerlaufspannung (Uoc)	35.20 V
Kurzschlussstrom (Isc)	16.04 A
Bifazialitätsfaktor	≥ 90 %
Modulwirkungsgrad	22.54 %
Leistungsstreuung	-0/+5 %

Mit bifazialem Mehrertrag ¹

5 %	472 Wp
10 %	495 Wp
15 %	517 Wp
20 %	540 Wp
30 %	585 Wp

¹ Abhängig von Einbausituation, Albedo des Untergrundes und externen Faktoren.

STC (Standard Test Conditions): Einstrahlung 1000 W/m², Zelltemperatur 25 °C, AM 1.5 Messtoleranzen ±3 % (Pmpp); ±10 % (Umpp, Impp, %, Uoc, Isc)

Thermische Eigenschaften

Nennbetriebstemperatur der Zelle (NOCT)	42 ± 2 °C
Temperaturkoeffizient für Uoc	-0.260 %/°C
Temperaturkoeffizient für Isc	+0.046 %/°C
Temperaturkoeffizient für Pmpp	-0.320 %/°C

Betriebsbedingungen

Temperaturbereich	-40 ... +85 °C
Max. Systemspannung	1500 V
Max. Stringsicherung	30 A
Max. Flächenlast *	Bis zu 6'000 N/m ²
Max. Hagelschlag	Ø 50 mm (30.8 m/s) Hagelschutzklasse 5
Anwendungsklasse (nach IEC/EN 61730)	A
Brandschutzklasse (nach EN 13501-1)	B - s1, d0
Schutzklasse	II
Normen	IEC/EN 61215, 61730
Salznebeltest	IEC/EN 61701 I+II
Ammoniak-Korrosionsprüfung	IEC/EN 62716

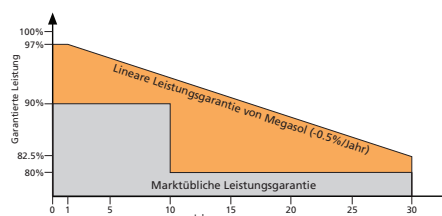
* Max. mögliche Einwirkungskräfte auf das Modul. Die Maximalwerte im montierten Zustand hängen ab von Montageart, Einbausituation, Standort und Art der Belastung. Konkrete Angaben sind den jeweiligen Planungsinformationen zu entnehmen.

Allgemeine Daten

Laminataufbau	Glas-Glas
Zelltechnologie	Megasol Mono HiR Bifacial
Zellformat	G10 Half-cut 182x105mm
Anzahl Zellen (Matrix)	96 (6x 16)
Farbe	Full Black Schwarze Zellzwischenräume, schwarze Querkontaktierung
Rahmen	U-Rahmen 30 mm Aluminium, schwarz eloxiert
Vorderseite	3.2 mm TVG Hochtransparentes Solarglas, nanovergütete/antireflektive Oberfläche ZR+
Verkapselungsmaterial	Spezial-EVA (UV+ / IR+) mit niedrigstem Yellowness-Index
Rückseite	2.0 mm TVG
Anschlussdose	Split Box, IP 68
Kabelquerschnitt	4 mm ²
Steckertyp	Original Stäubli MC4-Evo 2
Abmessungen (LxBxH) ±3.0 mm	1762x1134x30 mm
Rastermass (LxB)	Abhängig von der Montagesituation
Gewicht	30 kg

Qualität und Garantie

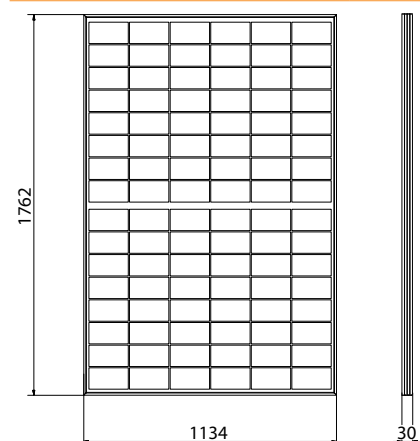
Qualitätsmerkmale	PID-frei (keine spannungsbedingte Leistungsdegradation) Ausgewiesene gute Diffuslicht-Leistung Lückenlose Rückverfolgbarkeit aller Rohmaterialien HiR Zelltechnologie mit erhöhtem Bifazialitätsfaktor: Mehrerträge bei Montage auf Flachdach, Geländer, Carport etc. (abhängig von Montagehöhe und Albedo des Untergrundes)
Produktgarantie *	30 Jahre
Lineare Leistungsgarantie	30 Jahre



Relativer Wirkungsgrad in Bezug zur Minimalleistung (%). Mind. 97 % der Minimalleistung innerhalb des ersten Jahres. Danach max. 0.5 % Degradation pro Jahr. Mind. 92.5 % der Minimalleistung nach 10 Jahren. Mind. 87.5 % der Minimalleistung nach 20 Jahren. Mind. 82.5 % der Minimalleistung nach 30 Jahren. Alle Daten innerhalb der Messtoleranzen. Garantien gemäss den Megasol-Garantiebedingungen jeweils neuester Fassung, welche unter www.megasol.ch/garantie zur Verfügung stehen.

* Produktgarantie 15 Jahre + 15 Jahre mit Produktregistrierung.

Technische Zeichnung



Hinweis: Den Anweisungen in der Installationsanleitung ist unbedingt Folge zu leisten. Weitere Informationen zur freigegebenen Nutzung der Produkte sind der Installationsanleitung zu entnehmen oder können beim Technischen Service erfragt werden.



E-Mail: info@megasol.ch
Hotline: +41 62 919 90 90
www.megasol.ch



Megasol-Partner

EU DECLARATION OF CONFORMITY

(DoC No. 23013002)

We **Hoymiles Power Electronics Inc.**
No.18 Kangjing Road, Hangzhou 310015, Zhejiang Province, P.R. China

as the manufacturer, declare under our sole responsibility that the following products

PRODUCT: **PV Microinverter**
MODELS: **HMS-2000-4T, HMS-1800-4T, HMS-1600-4T**
HMS-2000C-4T, HMS-1800C-4T, HMS-1600C-4T, HMS-1400C-4T
HMS-1000-2T, HMS-900-2T, HMS-800-2T, HMS-700-2T, HMS-600-2T
HMS-500-1T, HMS-450-1T, HMS-400-1T, HMS-350-1T, HMS-300-1T

to which this declaration relates, are in conformity with the following directive and standards:

Directives	2014/53/EU (RE Directive)
Article 3.1(b) EMC	EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03) EN 61000-6-1:2019 EN 61000-6-2:2019 EN 61000-6-3:2021 EN 61000-6-4:2019 EN 61000-3-2:2019+A1:2021 EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021
Article 3.1(a) Safety	EN 62109-1:2010 EN 62109-2:2011
Article 3.1(a) Health	EN 62479:2010 EN 50663:2017
Article 3.2 Radio	EN 300 220-1 V3.1.1 (2017-02) EN 300 220-2 V3.1.1 (2017-02)

Manufacturer: Hoymiles Power Electronics Inc.

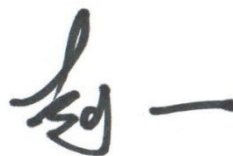
Address: No.18 Kangjing Road, Hangzhou 310015, Zhejiang Province, P.R. China

EU Importer: Hoymiles Power Electronics B.V.

Address: High Tech Campus 9, Unit BK 3.28, 5656 AE Eindhoven, Netherlands

This Declaration of Conformity is not valid any longer, in case, without any written authorization by Hoymiles Power Electronics Inc.:

- The product is modified, supplemented or changed in any other way
- The product is used or installed improperly.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters followed by a horizontal line.

Yi Zhao, Vice President.
2023-01-30
Hangzhou, China

Hoymiles Power Electronics Inc.
No.18 Kangjing Road, Hangzhou 310015, China
Tel: +86 571 28056101
Fax: +86 571 28056137
<http://www.hoymiles.com/>

Appendix:

Product Specifications	
Frequency Range	863.25 MHz to 869.75 MHz
RF Output Power (EIRP)	11.69 dBm
Modulation Type	GFSK
Type of Antenna	External Omni Antenna
Antenna Gain	2.0 dBi

Certificate

of Conformity

Reingetragene Nr.:
Registered No.:

COCVP02105/23B-03_R1

Aktenzeichen
File reference

PVP02105/23B-03

Testbericht Nr.
Test report No.

TRPVP02105/23B/03

Ausstellungsdatum
Date of issue

2023-08-03

Auf der Grundlage der durchgeführten Prüfungen wurde festgestellt, dass die Muster des/der folgenden Produkte(s) zum Zeitpunkt der Durchführung der Prüfungen die wesentlichen Anforderungen der genannten Spezifikationen erfüllen:

On the basis of the tests undertaken, the samples of the below product(s) have been found to comply with the essential requirements of the referenced specifications at the time the tests were carried out:

Antragsteller:
Applicant: **Hoymiles Power Electronics Inc.**
No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China

Hersteller:
Manufacturer: **Hoymiles Power Electronics Inc.**
No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China

Fertigungsstätte:
Factory: **Hoymiles Power Electronics Inc.**
No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China

Produkt:
Product: PV-Mikrowechselrichter
PV Microinverter

Typenbezeichnung:
Type designation: HMS-600-2T, HMS-700-2T, HMS-800-2T, HMS-900-2T, HMS-1000-2T,
HMS-600W-2T, HMS-700W-2T, HMS-800W-2T, HMS-900W-2T, HMS-1000W-2T

Zertifizierungsprogramm:
Certification program: BOS-P-01 Rev. 00

Zertifizierungsgrundlage(n):
Certification fundamental(s): DIN VDE V 0124-100:2020-06
VDE-AR-N 4105:2018

Detaillierte Informationen finden Sie im Testbericht.
See test report for detailed information.

Dieses Dokument basiert auf der Auswertung der Proben der oben genannten Produkte. Sie stellt keine Bewertung der Massenproduktion des/der Produkte(s) dar und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV NORD-Zeichens. Der Inhaber dieses Dokuments darf es in Verbindung mit dem/den zugehörigen Prüfbericht(en) verwenden.

This document is based on the evaluation of the samples of the above mentioned product(s). It does not imply an assessment of the mass-production of the product(s), and it does not permit the use of a TÜV NORD mark. The holder of this document may use it in connection with the related test report(s).



Renewable Energy

BOS&ESS-T-009 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz E.6 Certificate of the network and system protection	
Hersteller: Manufacturer:	Hoymiles Power Electronics Inc. No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China
Typ NA-Schutz: Type of NS protection:	☐ Zentraler NA-Schutz: Central NS protection ☒ Integrierter NA-Schutz: Zugewiesen an Stromerzeugungseinheit vom Typ: HMS-600-2T, HMS-700-2T, HMS-800-2T, HMS-900-2T, HMS-1000-2T, HMS-600W-2T, HMS-700W-2T, HMS-800W-2T, HMS-900W-2T, HMS-1000W-2T Integrated NS protection: Assigned to power generation unit of type: HMS-600-2T, HMS-700-2T, HMS-800-2T, HMS-900-2T, HMS-1000-2T, HMS-600W-2T, HMS-700W-2T, HMS-800W-2T, HMS-900W-2T, HMS-1000W-2T
Netzanschlussregel: Network connection rule:	VDE-AR-N 4105:2018 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" VDE-AR-N 4105:2018 "Generators connected to the low-voltage distribution network" Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Anschluss an das Niederspannungsnetz Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network
Prüfanforderung: Test requirement:	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Netzintegration von Erzeugungsanlagen - Niederspannung" DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Network integration of power generation systems - Low voltage" Prüfanforderungen für Erzeugungseinheiten zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network
Prüfbericht: Test report:	TRPVP02105/23B/03 ausgestellt am 2023-06-08 TRPVP02105/23B/03 issued on 2023-06-08
Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz entspricht den Anforderungen der VDE-AR-N 4105. The network and system protection designated above meets the requirements of VDE-AR-N 4105. Dieses NA-Schutzzertifikat darf nicht auszugsweise verwendet werden. This NS protection certificate shall not be used in extracts.	



Renewable Energy

BOS&ESS-T-009 COC


 中国认可
 产品
PRODUCT
CNAS C183-P

 TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz E.7 Requirements for the test report for the NS protection						
Typ NA-Schutz: Type of NS protection:	☐ Zentraler NA-Schutz <i>Central NS protection</i> ☒ Integrierter NA-Schutz: Zugewiesen an Stromerzeugungseinheit vom Typ: HMS-600-2T, HMS-700-2T, HMS-800-2T, HMS-900-2T, HMS-1000-2T, HMS-600W-2T, HMS- 700W-2T, HMS-800W-2T, HMS-900W-2T, HMS-1000W-2T <i>Integrated NS protection: Assigned to power generation unit of type:</i> <i>HMS-600-2T, HMS-700-2T, HMS-800-2T, HMS-900-2T, HMS-1000-</i> <i>2T, HMS-600W-2T, HMS-700W-2T, HMS-800W-2T, HMS-900W-</i> <i>2T, HMS-1000W-2T</i>					
Software-Version: Software version:	V01.00.02					
Hersteller: Manufacturer:	Hoymiles Power Electronics Inc. No. 18 Kangjing Road, Hangzhou, Zhejiang Province, P.R. China					
Messzeitraum: Measurement period:	Von 2022-03-10 bis 2022-08-28 <i>From 2022-03-10 to 2022-08-28</i>					
-	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling generators, fuel cells</i>		Umrichter <i>Inverter(s)</i>			
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50$ <i>Synchronous and asynchronous</i> <i>generators with $P_n \leq 50$ kW</i> <i>coupled directly or via inverters</i>		direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50$ kW <i>Directly coupled synchronous and</i> <i>asynchronous generators with $P_n >$</i> <i>50 kW</i>			
Schutzfunktion Protective function	Einstellwert <i>Set value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	*Auslösezeit NA-Schutz <i>*Tripping time NS protection</i>	Einstellwert <i>Set value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	*Auslösezeit NA-Schutz <i>*Tripping time NS protection</i>
Spannungssteigerungsschutz U >> Rise-in-voltage protection U >>	1.15 * Un	N/A	N/A	1.25 * Un	288.2V	108.4ms



Renewable Energy

BOS&ESS-T-009 COC


 中国认可
 产品
PRODUCT
CNAS C183-P

Seite 3 von 5 / Page 3 of 5

 TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
 Member of TÜV NORD Group
 Tel: +86-571-85386989
 Fax: +86-571-85386986
 www.tuv-nord.com/cn
 P.R. China

Version 1.0

Spannungssteigerungsschutz $U > *$ Rise-in-voltage protection $U > *$	$1.10 * U_n$	N/A	N/A	$1.10 * U_n$	-	s
Spannungsrückgangsschutz U < Voltage drop protection U <	$0.8 * U_n$	N/A	N/A	$0.8 * U_n$	183.83V	3068ms
Spannungsrückgangsschutz U << Voltage drop protection U <<	Entfällt N/A			$0.45 * U_n$	103.01V	336.0ms
Frequenzrückgangsschutz f < Frequency decrease protection f <	47.5Hz	N/A	N/A	47.5Hz	47.50Hz	149.0ms
Frequenzsteigerungsschutz f > Frequency increase protection f >	51.5Hz	N/A	N/A	51.5Hz	51.49Hz	154.0ms
* Die Auslösezeit beinhaltet den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter. <i>* The tripping time includes the period from the limit value violation U/f until the tripping signal to the interface switch.</i> Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren. <i>When planning the power generation system, the response time of the interface switch shall be added to the maximum time value obtained as indicated above.</i> Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten. <i>The disconnection time (sum of tripping time of the NS protection plus response time of the interface switch) shall not exceed 200ms.</i>						
☒ Bei integriertem NA-Schutz For integrated NS protection						
Zugeordnet zur Erzeugungseinheit des Typ: Assigned to power generation unit of type:				HMS-600-2T, HMS-700-2T, HMS-800-2T, HMS-900-2T, HMS-1000-2T, HMS-600W- 2T, HMS-700W-2T, HMS- 800W-2T, HMS-900W-2T, HMS-1000W-2T		
Typ integrierter Kuppelschalter: Type integrated interface switch:				Typ Schalteinrichtung 1: Galvanische Trennung Hochfrequenz transformator Type of switch 1: Galvanic isolation high frequency transformer		



Renewable Energy

BOS&ESS-T-009 COC



中国认可
产品
PRODUCT
CNAS C183-P

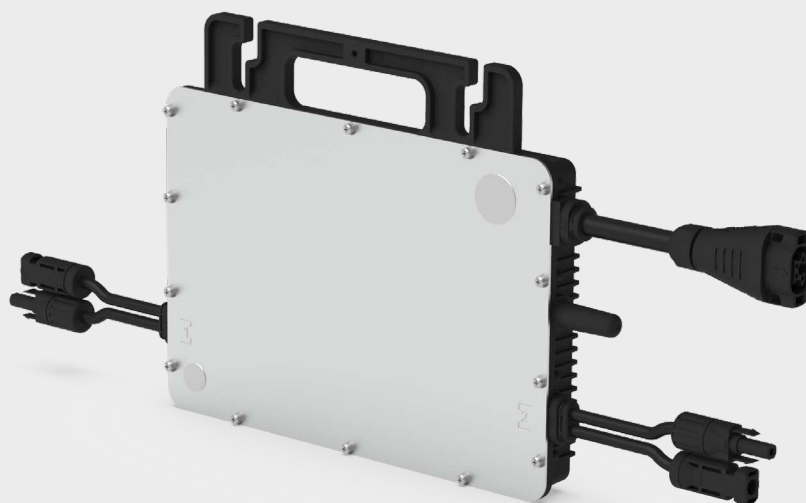
Seite 4 von 5 / Page 4 of 5

TÜV NORD (HANGZHOU) CO., LTD.
Member of TÜV NORD Group
Tel: +86-571-85386989
Fax: +86-571-85386986
www.tuv-nord.com/cn
P.R. China

Version 1.0

	Typ Schalteinrichtung 2: Relais Type of switch 2: <i>Relay</i>
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz: <i>Response time of interface switch for integrated NS protection:</i>	8ms

- ☒ Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "integrierter NA-Schutz - Kuppelschalter" führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.
Verification of the entire functional chain "integrated NS protection – interface switch" has resulted in successful disconnection.



Datenblatt Mikro-Wechselrichter

HMS-600
HMS-700
HMS-800
HMS-900
HMS-1000

Beschreibung

Mit einer Ausgangsleistung von bis zu 1000 VA gehört Hoymiles neue Mikrowechselrichter-Serie HMS-1000 zu den leistungsstärksten 2-in-1-Mikro-Wechselrichtern.

Jeder Mikro-Wechselrichter kann an bis zu 2 Modulen angeschlossen werden, wobei unabhängige MPPT- und Überwachungsfunktionen die Stromerzeugung Ihrer Anlage maximieren.

Die neue Sub-1G-Funklösung ermöglicht eine stabilere Kommunikation mit dem Hoymiles-Gateway DTU.

Merkmale

01

Hochleistungs-2-in-1-Mikro-Wechselrichter mit einer Ausgangsleistung von bis zu 1000 VA

02

Mit Blindleistungssteuerung, konform mit EN 50549-1:2019, VDE-AR-N 4105:2018, VFR2019 usw.

03

Sicherer für Aufdach-Solarstationen mit Schnellabschaltung und isoliertem Transformator

04

Unabhängige MPPT und Überwachung sorgen für eine höhere Energieausbeute und einfachere Wartung

05

2-in-1-Design ermöglicht schnellere Installation

06

Die Sub-1G-Funklösung ermöglicht eine stabile Kommunikation in gewerblichen und industriellen Umgebungen

Technische Daten

Modell	HMS-600-2T	HMS-700-2T	HMS-800-2T	HMS-900-2T	HMS-1000-2T
Angaben zum Eingangsstrom (DC)					
Üblicherweise verwendete Modulleistung (W)	240 bis 405+	280 bis 470+	320 bis 540+	360 bis 600+	400 bis 670+
Maximale Eingangsspannung (V)	60	60	65	65	65
MPPT-Spannungsbereich (V)	16 - 60				
Einschaltspannung (V)	22				
Maximaler Eingangsstrom (A)	2 × 12	2 × 13	2 × 14	2 × 15	2 × 16
Maximaler Eingangskurzschlussstrom (A)	2 × 20	2 × 20	2 × 25	2 × 25	2 × 25
Anzahl MPPTs	2				
Anzahl Eingänge je MPPT	1				
Angaben zum Ausgangsstrom (AC)					
Nennausgangsleistung (VA)	600	700	800	900	1000
Nennausgangsstrom (A)	2,61	3,04	3,48	3,91	4,35
Nennausgangsspannung/-bereich (V) ¹	230/180 - 275				
Nennfrequenz/-bereich (Hz) ¹	50/45 - 55				
Leistungsfaktor (einstellbar)	> 0,99 standardmäßig 0,8 voreilend ... 0,8 nacheilend				
Klirrfaktor	< 3 %				
Maximale Einheiten pro 10-AWG-Strang ²	12	10	9	8	7
Maximale Einheiten pro 12-AWG-Strang ²	7	6	5	5	4
Wirkungsgrad					
CEC-Spitzenwirkungsgrad	96,7 %	96,7 %	96,7 %	96,5 %	96,5 %
MPPT-Nennwirkungsgrad	99,8 %				
Leistungsaufnahme bei Nacht (mW)	< 50				
Mechanische Daten					
Umgebungstemperaturbereich (°C)	-40 bis +65				
Abmessungen (B × H × T mm)	261 × 180 × 31				
Gewicht (kg)	3,1				
Schutzart	Außenbereich IP67 (NEMA 6)				
Kühlung	Natürliche Konvektion - Keine Lüfter				
Merkmale					
Kommunikation	Sub-1G				
Art der Isolierung	Galvanisch isolierter HF-Transformator				
Überwachung	Hoymiles S-Miles Cloud ³				
Konformität	EN 50549-1: 2019, VDE-AR-N 4105: 2018, VFR2019, IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-3-2/-3				

*1 Nennspannung/-frequenzbereich können je nach örtlichen Anforderungen variieren.

*2 Die genaue Anzahl der Mikro-Wechselrichter pro Strang entnehmen Sie bitte den örtlichen Anforderungen.

*3 Hoymiles-Überwachungssystem

Abzweigsteckverbinder MC4-Evo 2

Erneuerbare Energien | Solar Photovoltaics

DE

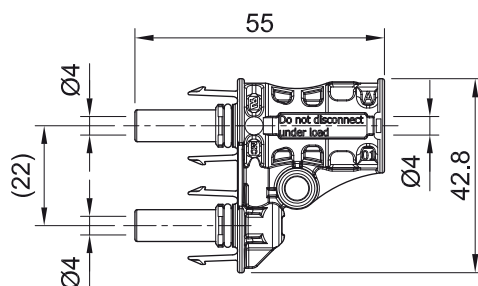


Abzweigsteckverbinder MC4-Evo 2

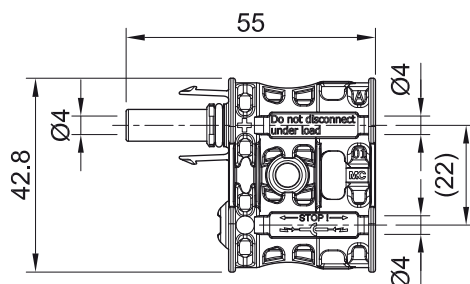
Der weltweit erste zweifach zertifizierte DC 1500 V Abzweigsteckverbinder

- „Plug-and-Play“: kein Crimp- oder Drehmomentwerkzeug erforderlich
- Vielseitig und kompakt
- Kompatibel mit original MC4- und MC4-Evo 2 Steckverbindern
- Zugelassen für DC 1500 V gemäß IEC 62852 und UL 6703
- Beständig gegen Salzsprühnebel
- Bewährte, langzeitstabile MULTILAM-Technologie, dadurch konstant geringe Verlustleistung über die gesamte Lebensdauer der Steckverbinder

PV-AZB4-EVO 2-UR



PV-AZS4-EVO 2-UR



Bestell-Nr.	Typ	Beschreibung
32.0196	PV-AZB4-EVO 2-UR	Abzweigbuchse MC4-Evo 2
32.0197	PV-AZS4-EVO 2-UR	Abzweigstecker MC4-Evo 2

Zubehör

32.0716	PV-BVK4	Verschlusskappe, passend für Buchsenseite
32.0717	PV-SVK4	Verschlusskappe, passend für Steckerseite
32.6066	PV-MS-MC4-EVO	Entriegelungsschlüssel



Montageanleitung MA292

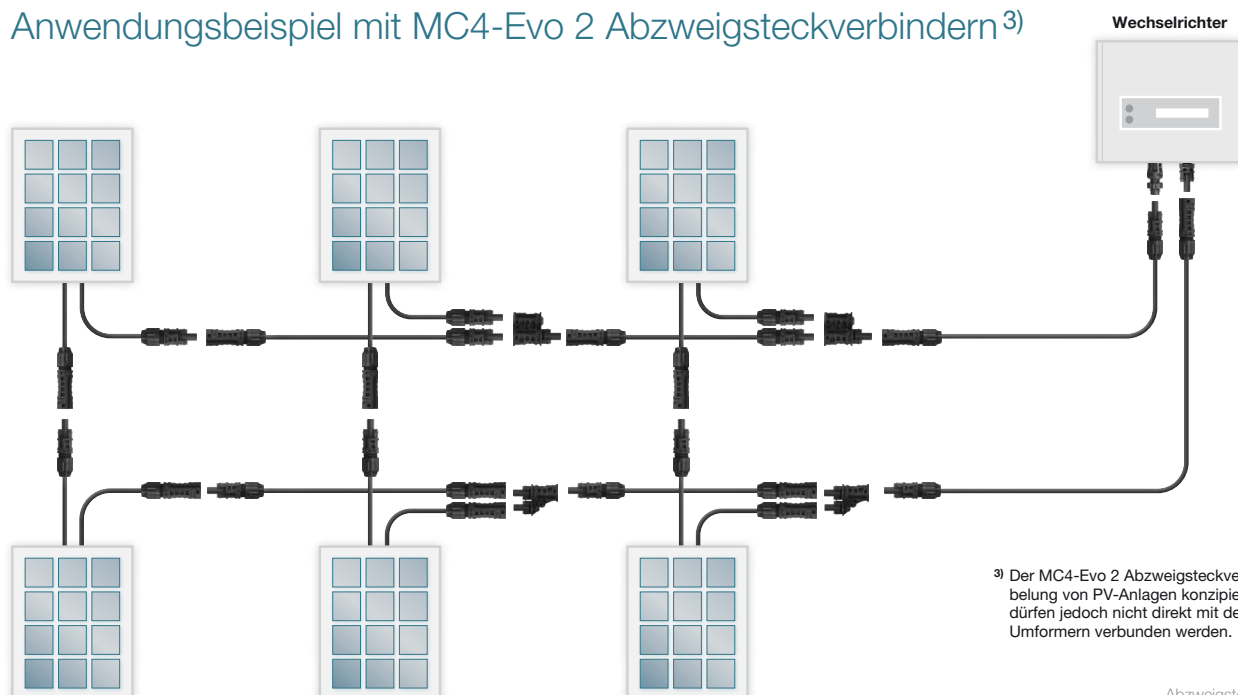
www.staubli.com/electrical

Technische Daten	
Bemessungsspannung	DC 1500 V (gemäß IEC 62852: 2014 + AMD1:2020) DC 1500 V (gemäß UL 6703)
Prüfspannung	8 kV ²⁾
Bemessungstoßspannung	16 kV
Bemessungsstrom IEC	60 A ¹⁾
Bemessungsstrom UL	50 A ¹⁾
Umgebungstemperaturbereich (IEC)	-40 °C ... +85 °C
Umgebungstemperaturbereich (UL)	-40 °C ... +90 °C
Obere Grenztemperatur IEC	115 °C ¹⁾
Schutzart, gesteckt ungesteckt	IP65; IP68 (1 m/1 h) IP2X
Verschmutzungsgrad	3
Kontaktwiderstand der Steckverbinder	< 0,5 mΩ
Schutzklasse	II
Kontaktsystem	MULTILAM
Kontaktmaterial	Kupfer, verzinkt
Isolationsmaterial	PA
Verriegelungssystem	Verriegelungsart
Flammklasse	UL94-V0
Salznebelprüftest, Schärfegrad 6, gemäß IEC 60068-2-52	Ja
UV-Beständigkeit (gemäß ISO 4892-2/3)	Ja
TÜV-Rheinland zertifiziert nach IEC62852:2014+AMD1:2020	R 60149724
UL zertifiziert nach UL6703	E343181
Kompatibel mit Steckverbinder	Original MC4 Original MC4-Evo 2
Maximale Einsatzhöhe über Meeresspiegel	5000 m; AK 60159400
CE	EG-Konformitätserklärung

1) Die Nennspannung und die Nennstromstärke sowie die obere Grenztemperatur sind auf den MC4-Evo 2 Abzweigsteckverbinder bezogen. Weitere Informationen zu diesen Vorgaben finden Sie unter MA292.

2) Bemessungsspannung 1000 V und Prüfspannung 6 kV
Bemessungsspannung 1500 V und Prüfspannung 8 kV

Anwendungsbeispiel mit MC4-Evo 2 Abzweigsteckverbindern³⁾



³⁾ Der MC4-Evo 2 Abzweigsteckverbinder ist für die Verkabelung von PV-Anlagen konzipiert. Abzweigsteckverbinder dürfen jedoch nicht direkt mit den Aufbaudosen von Umformern verbunden werden.



● Staubli Standorte ○ Vertretungen / Agenten

Weltweite Präsenz des Staubli-Konzerns

www.staubli.com