



A P P R O V A L S ®

Certificate of Suitability

Certificate No.: SAA181339

Certificate Holder: Victron Energy B.V.
De Paal 35,
135I JG Almere Haven
Netherlands

Class Description: Non-Declared
Product Description: Battery Inverter
Brand Name: Victron Energy
Model No.: MultiPlus-II 48/3000/35-32
Markings: DC: 48Vdc, Charge/discharge 35/75A Max
Grid: 187-250V~ 50/60Hz 32A
Output: 230V~ 50Hz, 16A charging,
11A discharging, 3000VA/2400W
Class I, IP21

Standard: IEC 62109-1 Ed. 1.0
IEC 62109-2 Ed. 1.0
AS 62040.1.1:2003
AS/NZS 4777.2:2015

Conditions: Nil

Certification Mark: SAA181339 or RCM

Date First Registered: 19 July 2018

Date of Expiry: 19 July 2023

For and on Behalf of
SAA Approvals Pty Ltd

SAA Approvals Pty Ltd certifies that the product nominated in this certificate complies with standard/s listed.

When using the RCM the requirements of all relevant parts of AS/NZS 4417 applicable to the article must be fulfilled.

For SAA Contact Details and to verify this Certificate go to:
www.saaapprovals.com.au



Issued: 19-07-18 181339/1

Certificat

Demandeur: **Victron Energy B.V.**
De Paal 35
1351 JG Almere Haven
Pays-Bas

Produit: **Convertisseur**

Modèle: **MultiGrid-II 48/3000/35-32**
MultiPlus-II 48/3000/35-32

À utiliser conformément aux réglementations:

Dispositif de coupure automatique avec une surveillance du réseau monophasé, conformément à C10/11, pour des systèmes avec un couplage parallèle monophasé, via un convertisseur dans l'alimentation électrique publique. Le dispositif de coupure automatique VDE-AR-N 4105 :2011-08 fait partie intégrante de ce convertisseur.

Réglementations et normes appliquées:

C10/11 – révision 4 juin 2012

Prescriptions techniques spécifiques pour les installations de production décentralisées fonctionnant en parallèle sur le réseau de distribution

Un échantillon représentatif des produits mentionnés ci-dessous correspond avec exigences de sécurité technique en vigueur à la date d'émission de ce certificat pour l'usage spécifié et conformément avec réglementation.

Numéro de rapport: 17PP264-12

Numéro de certificat: 18-102-00

Délivré le: 2018-04-24



Certification



Certificate

Applicant: **Victron Energy B.V.**
De Paal 35
1351 JG Almere Haven
Netherlands

Product: **Inverter with integrated automatic disconnection device
between a generator and the public low-voltage grid**

Model:	MultiGrid-II 48/3000/35-32 MultiPlus-II 48/3000/35-32
Rating:	2,4kW

Intended use:

An automatic disconnection device with single-phase mains surveillance in accordance with Engineering Recommendation G59/3 for systems with a single-phase parallel coupling via an inverter to the public mains supply. The automatic disconnection device is an integral part of the aforementioned inverter.

Applied standards and guidelines:

**Engineering Recommendation G59/3-2
Issue 3 Amendment 2 September 2015**

Recommendations for the connection of generating plant to the distribution systems of licensed distribution network operators

The safety concept of an aforementioned representative product corresponds at the time of issue of this certificate to the valid safety specifications for the specified use in accordance with regulations.

Report No: 17PP264-05

Certificate No: 18-004-01

Date of issue: 2018-06-05



Certification Department



Power Quality. Harmonics.

Generating Unit tested to BS EN 61000-3-2

Generating Unit rating per phase (rpp)		2,4		kW		Limit in BS EN 61000-3-2 in Amps	Higher limit for odd harmonics 21 and above
Harmonic	At 45-55% of rated output		100% of rated output				
	Measured Value (MV) in Amps	Normalised Value (NV) in Amps	Measured Value (MV) in Amps	Normalised Value (NV) in Amps			
2	0,321	0,493	0,287	0,440	1,080		
3	0,316	0,485	0,233	0,357	2,300		
4	0,238	0,365	0,240	0,368	0,430		
5	0,213	0,326	0,228	0,350	1,140		
6	0,140	0,214	0,146	0,224	0,300		
7	0,120	0,184	0,093	0,142	0,770		
8	0,066	0,101	0,074	0,114	0,230		
9	0,072	0,110	0,054	0,083	0,400		
10	0,034	0,053	0,038	0,058	0,184		
11	0,046	0,070	0,050	0,077	0,330		
12	0,024	0,037	0,024	0,037	0,153		
13	0,039	0,059	0,039	0,059	0,210		
14	0,016	0,024	0,016	0,024	0,131		
15	0,041	0,062	0,045	0,069	0,150		
16	0,010	0,016	0,013	0,019	0,115		
17	0,030	0,046	0,035	0,054	0,132		
18	0,008	0,013	0,011	0,018	0,102		
19	0,020	0,030	0,018	0,027	0,118		
20	0,006	0,010	0,010	0,016	0,092		
21	0,023	0,035	0,022	0,034	0,107	0,160	
22	0,005	0,008	0,010	0,016	0,084		
23	0,023	0,035	0,023	0,035	0,098	0,147	
24	0,005	0,008	0,009	0,014	0,077		
25	0,017	0,026	0,016	0,024	0,090	0,135	
26	0,006	0,010	0,008	0,013	0,071		
27	0,017	0,026	0,018	0,027	0,083	0,124	
28	0,007	0,011	0,008	0,013	0,066		
29	0,011	0,018	0,010	0,016	0,078	0,117	
30	0,008	0,013	0,010	0,016	0,061		
31	0,011	0,018	0,009	0,014	0,073	0,109	
32	0,009	0,014	0,010	0,016	0,058		
33	0,014	0,021	0,011	0,018	0,068	0,102	
34	0,011	0,018	0,011	0,018	0,054		
35	0,013	0,019	0,013	0,019	0,064	0,096	
36	0,015	0,022	0,015	0,022	0,051		
37	0,013	0,019	0,011	0,018	0,061	0,091	
38	0,020	0,030	0,019	0,029	0,048		
39	0,021	0,032	0,026	0,040	0,058	0,087	
40	0,025	0,038	0,022	0,034	0,046		

Power Quality. Voltage fluctuations and flicker

	Starting			Stopping from full load			Running	
	d _{max}	d _c	d _(t)	d _{max}	d _c	d _(t)	P _{st}	P _{lt} 2 hours
Measured Values at test impedance	-2,148	-2,080	-	2,133	2,006	-	0,11	0,11
Normalised to standard impedance	-2,148	-2,080	-	2,133	2,006	-	0,11	0,11
Normalised to required maximum impedance	N/A							
Limits set under BS EN 61000-3-11	4%	3,3%	3,3%	4%	3,3%	3,3%	1,0	0,65

Test impedance	R	0,24	Ω	XI	0,15	Ω
Standard impedance	R	0,24* 0,4^	Ω	XI	0,15* 0,25^	Ω
Maximum impedance	R	N/A	Ω	XI	N/A	Ω

Power Quality. Power factor.

	216,2V	230V	253V	Measured at three voltage levels and at full output. Voltage to be maintained within + or - 1,5% of the stated level during test.
Measured Value	1,000	1,000	1,000	
Limit	>0,95	>0,95	>0,95	

Protection. Frequency tests

Function	Setting		Trip test		"No trip tests"	
	Frequency	Time delay	Frequency	Time delay	Frequency / time	Confirm no trip
U/F stage 1	47,5Hz	20,0s	47,43Hz	20,038s	47,7Hz 25s	No trip
U/F stage 2	47,0Hz	0,5s	46,93Hz	0,578s	47,2Hz 19,98s	No trip
					46,8Hz 0,48s	No trip
O/F stage 1	51,5Hz	90,0s	51,59Hz	90,043s	51,3Hz 95s	No trip
O/F stage 2	52,0Hz	0,5s	52,09Hz	0,581s	51,8Hz 89,98s	No trip
					52,2Hz 0,48s	No trip

Protection. Voltage tests

Function	Setting		Trip test		"No trip tests"	
	Voltage	Time delay	Voltage	Time delay	Voltage / time	Confirm no trip
U/V stage 1	200,1V	2,5s	199,7V	2,575s	204,1V 3,5s	No trip
U/V stage 2	184,0V	0,5s	183,6V	0,564s	188,0V 2,48s	No trip
					180,0V 0,48s	No trip
O/V stage 1	262,2V	1,0s	263,3V	1,069s	258,2V 2,0s	No trip
O/V stage 2	273,7V	0,5s	273,8V	0,582s	269,7V 0,98s	No trip
					277,7V 0,48s	No trip

a) Protection. Loss of Mains test and single phase test

Note as an alternative, inverters can be tested to BS EN 62116. The following sub set of tests should be recorded in the following table.

Test power and imbalance	33% -5% Q Tests 22	66% -5% Q Test 12	100% -5% P Test 5	33% +5% Q Test 31	66% +5% Q Test 21	100% +5% P Test 10
Trip time. Limit is 0.5s	0,15s	0,13s	0,15s	0,15s	0,16s	0,16s

Single phase test for multi phase **Generating Units**. Confirm that when generating in parallel with a network operating at around 50Hz with no network disturbance, that the removal of a single phase connection to the **Generating Unit**, with the remaining phases connected causes a disconnection of the generating unit within a maximum of 1s.

Ph 1 removed	Confirm trip	Ph 2 removed	Confirm trip	Ph 3 removed	Confirm trip
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

b) Protection. Frequency change, Stability test.

	Start frequency	Change	End frequency	Confirm no trip
Positive vector shift	49,5Hz	+9 degrees		No trip
Negative vector shift	50,5Hz	-9 degrees		No trip
Positive frequency drift	49,5Hz	+0,19Hz/sec	51,5Hz	No trip
Negative frequency drift	50,5Hz	-0,19Hz/sec	47,5Hz	No trip

c) Protection. Re-connection timer.

Time delay settings (s)	Measured delay (s)	Checks on no reconnection when voltage or frequency is brought to just outside stage 1 limits of table 10.5.7.1			
20,0	22,8	At 266,2V	At 196,1V	At 47,4Hz	At 51,6Hz
Confirmation that the Generating Unit does not re-connect		No reconnection	No reconnection	No reconnection	No reconnection

d) Fault Level contribution.

For machines with electro-magnetic output			For inverter output		
Parameter	Symbol	Value	Time after fault	Volts	Amps
Peak Short Circuit current	i_p	-	20ms	68,2V	15,0A
Initial Value of aperiodic current	A	-	100ms	31,8V	-
Initial symmetrical short-circuit current	I_k	-	250ms	31,3V	-
Decaying (aperiodic) component of short-circuit current	i_{DC}	-	500ms	31,5V	-
Reactance/Resistance Ratio of source	X/R	-	Time to trip	0,031	In seconds

e) Self Monitoring solid state switching.

It has been verified that in the event of the solid state switching device failing to disconnect the Generating Plant, the voltage on the output side of the switching device is reduced to a value below 50 volt within 0,5s. N/A

Certificate

Applicant: **Victron Energy B.V.**
De Paal 35
1351 JG Almere Haven
Netherlands

Product: **Photovoltaic Inverter with integrated automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid**

Model:	MultiGrid-II 48/3000/35-32 MultiPlus-II 48/3000/35-32
Rating:	2,4kW

Intended use:

An automatic disconnection device with single-phase mains surveillance in accordance with Engineering Recommendation G83/2 for photovoltaic systems with a single-phase parallel coupling via an inverter to the public mains supply. The automatic disconnection device is an integral part of the aforementioned inverter.

Applied standards and guidelines:

Engineering Recommendation G83/2
Issue 2 – August 2012

Recommendations for the connection of small-scale embedded generators in parallel with public low-voltage distribution networks.

The safety concept of an aforementioned representative product corresponds at the time of issue of this certificate to the valid safety specifications for the specified use in accordance with regulations.

Report No: 17PP264-15

Certificate No: 18-152-00

Date of issue: 2018-06-05



Certification Department



Power Quality. Harmonics.

Equipment Phases: Single Phase

Harmonic:	At 45-55% of rated output	At 100% of rated output	Harmonic Limit (A)
	Measured Value (A)		
2nd	0,321	0,287	1,080
3rd	0,316	0,233	2,300
4th	0,238	0,240	0,430
5th	0,213	0,228	1,140
6th	0,140	0,146	0,300
7th	0,120	0,093	0,770
8th	0,066	0,074	0,230
9th	0,072	0,054	0,400
10th	0,034	0,038	0,184
11th	0,046	0,050	0,330
12th	0,024	0,024	0,153
13th	0,039	0,039	0,210
14th	0,016	0,016	0,131
15th	0,041	0,045	0,150
16th	0,010	0,013	0,115
17th	0,030	0,035	0,132
18th	0,008	0,011	0,102
19th	0,020	0,018	0,118
20th	0,006	0,010	0,092
21st	0,023	0,022	0,107
22nd	0,005	0,010	0,084
23rd	0,023	0,023	0,098
24th	0,005	0,009	0,077
25th	0,017	0,016	0,090
26th	0,006	0,008	0,071
27th	0,017	0,018	0,083
28th	0,007	0,008	0,066
29th	0,011	0,010	0,078
30th	0,008	0,010	0,061
31st	0,011	0,009	0,073
32nd	0,009	0,010	0,058
33rd	0,014	0,011	0,068
34th	0,011	0,011	0,054
35th	0,013	0,013	0,064
36th	0,015	0,015	0,051
37th	0,013	0,011	0,061
38th	0,020	0,019	0,048
39th	0,021	0,026	0,058
40th	0,025	0,022	0,046

Power Quality. Voltage Fluctuations and Flicker.

	Starting			Stopping			Running	
	dmax	dc	d(t)	Dmax	dc	d(t)	Pst	Plt 2 hours
Measured Values	-2,148	-2,080	-	2,133	2,006	-	0,11	0,11
Normalised to standard impedance	-2,148	-2,080	-	2,133	2,006	-	0,11	0,11
Limits	4%	3,3%	3,3% 500ms	4%	3,3%	3,3% 500ms	1,0	0,65

Power Quality. Power Factor.

Output Voltage	216,2V	230V	253V
Measured Value	1,000	1,000	1,000
Limit	>0,95		

Protection. Frquency Tests.

Function	Setting		Trip test		No trip test	
	Frequency	Time delay	Frequency	Time delay	Frequency time	Confirm no trip
U/F stage 1	47,5Hz	20s	47,43Hz	20,038s	47,7Hz 25s	No trip
U/F stage 2	47,0Hz	0,5s	46,93Hz	0,578s	47,2Hz 19,98s	No trip
					46,8Hz 0,48s	No trip
O/F stage 1	51,5Hz	90s	51,59Hz	90,043s	51,3Hz 95s	No trip
O/F stage 2	52,0Hz	0,5s	52,09Hz	0,581s	51,8Hz 89,98s	No trip
					52,2Hz 0,48s	No trip

Protection. Voltage Tests.

Function	Setting		Trip test		No trip test	
	Voltage	Time delay	Voltage	Time delay	Voltage time	Confirm no trip
U/V stage 1	200,1V	2,5s	199,7V	2,575s	204,1V 3,5s	No trip
U/V stage 2	184,0V	0,5s	183,6V	0,564s	188V 2,48s	No trip
					180V 0,48s	No trip
O/V stage 1	262,2V	1,0s	263,3V	1,069s	258,2V 2,0s	No trip
O/V stage 2	273,7V	0,5s	273,8V	0,582s	269,7V 0,98s	No trip
					277,7V 0,48s	No trip

Protection. Loss of Mains Test according BS EN 62116 for Inverters.

Test Power and imbalance	33% -5% Q	66% -5% Q	100% -5% Q	33% +5% Q	66% +5% Q	100% +5% Q
Trip time (s)	0,15s	0,13s	0,15s	0,15s	0,16s	0,16s

Protection. Reconnection Timer.

Reconnection Time	Under/Over voltage	Under/over frequency	Loss of mains
Minimum value	20 seconds		
Actual settings (sec)	20s	20s	20s
Recorded value (sec)	22,8s	22,8s	22,8s
	At 266,2V	At 196,1V	At 47,4Hz
Confirmation that the unit does not re-connect.	No connection to grid	No connection to grid	No connection to grid

Fault Level Contribution.

For an inverter SEEG

Parameter	Symbol	Time after fault	Volts	Amps
Peak short circuit current	i_p	20ms	68,2V	15,0A
Initial Value of aperiodic current	A	100ms	31,8V	-
Initial symmetrical short-circuit current	I_k	250ms	31,3V	-
Decaying (aperiodic) component of short-circuit current	i_{DC}	500ms	31,5V	-

As SSEGs (small-scale embedded generators) for PV are inverter-connected the max. short circuit current is the max. AC current.

Certificado

Solicitante: **Victron Energy B.V.**
De Paal 35
1351 JG Almere Haven
Países Bajos

Producto: **Inversor**

Modelo: **MultiGrid-II 48/3000/35-32**
MultiPlus-II 48/3000/35-32

Los inversores de conexión a la red citados en este documento cumplen con la normativa española sobre conexión de instalaciones a la red de baja tensión.

El inversor dispone de separación galvánica entre la red de distribución y la instalación fotovoltaica.

Las funciones de protección para las frecuencias de interconexión máxima y mínima conforme al Real Decreto 413/2014 (51,0Hz y 48,0Hz, respectivamente) y de máxima y mínima tensión (fase 1 $U_n+10\%$, fase 2 $U_n+15\%$ y $U_n-15\%$, respectivamente) están integradas en el equipo inversor, existiendo imposibilidad de modificar los valores de ajuste de las protecciones por el usuario mediante software.

Los equipos disponen de protección frente a funcionamiento en isla.

Bases de certificación:
RD 1699/2011 y RD 413/2014

El concepto de seguridad de un producto representativo de los mencionados en este documento, corresponde en el momento de la emisión de este certificado a las especificaciones válidas de seguridad para el empleo especificado conforme a las reglamentaciones vigentes.

Número de informe: 17PP264-11

Número de certificado: 18-101-00

Fecha: 2018-04-24



Certificación



Zertifikat

Zertifikatsinhaber: **Victron Energy B.V.**
De Paal 35
1351 JG Almere-Haven
Niederlande

Erzeugnis: **Bi-dirketionaler Batteriewechselrichter mit integriertem NA-Schutz**

Modell:	MultiGrid-II 48/3000/35-32 MultiPlus-II 48/3000/35-32
----------------	------------------------------------------------------------------------

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Wechselrichter gemäß TOR 2016, V.2.3, Hauptabschnitt D4 mit einer einphasiger Paralleleinspeisung in das Netz der öffentlichen Versorgung.

Die oben angeführten Modelle erfüllen die Anforderungen zum Anschluss ans Niederspannungsnetz mit der Einschränkung dass eine Blindleistungsbereitstellung nicht möglich ist.

Prüfgrundlagen:

SOP-9-1_09 GCC Certification Program

Auf Basis von:

TOR 2016, V.2.3, Hauptabschnitt D4

Technische und organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen.

Teil D: Besondere technische Richtlinien

Hauptabschnitt D4: Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Verteilnetzen

Ein repräsentatives Testmuster des oben genannten Erzeugnisses entspricht den zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung geltenden Anforderungen der aufgeführten Prüfgrundlagen für die bestimmungsgemäße Verwendung.

Berichtsnummer: 17PP264-13

Zertifikatsnummer: 18-111-00

Ausstelldatum: 2018-05-14



Zertifizierstelle



Certificat

Demandeur: **Victron Energy B.V.**
De Paal 35
1351 JG Almere Haven
Pays-Bas

Produit: **Convertisseur**

Modèle: **MultiGrid-II 48/3000/35-32, MultiPlus-II 48/3000/35-32**

À utiliser conformément aux réglementations:

Dispositif de coupure automatique avec une surveillance du réseau monophasé, conformément à UTE C15-712-1 pour des systèmes photovoltaïques avec un couplage parallèle monophasé, via un convertisseur dans l'alimentation électrique publique. Le dispositif de coupure automatique fait partie intégrante de ce convertisseur. Il remplace l'appareil de déconnexion avec une fonction isolante, auquel le fournisseur du réseau de distribution peut accéder à tout moment.

Réglementations et normes appliquées:

UTE C15-712-1, Juillet 2013 et VFR 2014

et

DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2013-08

Dispositif de déconnexion automatique entre un générateur et le réseau public à basse tension

Un échantillon représentatif des produits mentionnés ci-dessous correspond avec exigences de sécurité technique en vigueur à la date d'émission de ce certificat pour l'usage spécifié et conformément avec réglementation.

Numéro de rapport: 17PP264-10

**Numéro de
certificat:** 18-127-00

Délivré le: 2018-05-16



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-12089-01-00

Certification



Certificate

Applicant: **Victron Energy B.V.**
De Paal 35
1351 JG Almere Haven
Netherlands

Product: **Inverter with integrated automatic disconnection device
between a generator and the public low-voltage grid**

Model:	MultiGrid 48/3000/35-32
Rating:	2,4kW

Intended use:

An automatic disconnection device with single-phase mains surveillance in accordance with Engineering Recommendation G59/3 for systems with a single-phase parallel coupling via an inverter to the public mains supply. The automatic disconnection device is an integral part of the aforementioned inverter.

Applied standards and guidelines:

**Engineering Recommendation G59/3-2
Issue 3 Amendment 2 September 2015**

Recommendations for the connection of generating plant to the distribution systems of licensed distribution network operators

The safety concept of an aforementioned representative product corresponds at the time of issue of this certificate to the valid safety specifications for the specified use in accordance with regulations.

Report No: 17PP264-05

Certificate No: 18-004-00

Date of issue: 2018-01-09



Andreas Aufmuth
Certification Department



Power Quality. Harmonics.

Generating Unit tested to BS EN 61000-3-2

Generating Unit rating per phase (rpp)		2,4		kW		Limit in BS EN 61000-3-2 in Amps	Higher limit for odd harmonics 21 and above
Harmonic	At 45-55% of rated output	100% of rated output					
	Measured Value (MV) in Amps	Normalised Value (NV) in Amps	Measured Value (MV) in Amps	Normalised Value (NV) in Amps			
2	0,321	0,493	0,287	0,440	1,080		
3	0,316	0,485	0,233	0,357	2,300		
4	0,238	0,365	0,240	0,368	0,430		
5	0,213	0,326	0,228	0,350	1,140		
6	0,140	0,214	0,146	0,224	0,300		
7	0,120	0,184	0,093	0,142	0,770		
8	0,066	0,101	0,074	0,114	0,230		
9	0,072	0,110	0,054	0,083	0,400		
10	0,034	0,053	0,038	0,058	0,184		
11	0,046	0,070	0,050	0,077	0,330		
12	0,024	0,037	0,024	0,037	0,153		
13	0,039	0,059	0,039	0,059	0,210		
14	0,016	0,024	0,016	0,024	0,131		
15	0,041	0,062	0,045	0,069	0,150		
16	0,010	0,016	0,013	0,019	0,115		
17	0,030	0,046	0,035	0,054	0,132		
18	0,008	0,013	0,011	0,018	0,102		
19	0,020	0,030	0,018	0,027	0,118		
20	0,006	0,010	0,010	0,016	0,092		
21	0,023	0,035	0,022	0,034	0,107	0,160	
22	0,005	0,008	0,010	0,016	0,084		
23	0,023	0,035	0,023	0,035	0,098	0,147	
24	0,005	0,008	0,009	0,014	0,077		
25	0,017	0,026	0,016	0,024	0,090	0,135	
26	0,006	0,010	0,008	0,013	0,071		
27	0,017	0,026	0,018	0,027	0,083	0,124	
28	0,007	0,011	0,008	0,013	0,066		
29	0,011	0,018	0,010	0,016	0,078	0,117	
30	0,008	0,013	0,010	0,016	0,061		
31	0,011	0,018	0,009	0,014	0,073	0,109	
32	0,009	0,014	0,010	0,016	0,058		
33	0,014	0,021	0,011	0,018	0,068	0,102	
34	0,011	0,018	0,011	0,018	0,054		
35	0,013	0,019	0,013	0,019	0,064	0,096	
36	0,015	0,022	0,015	0,022	0,051		
37	0,013	0,019	0,011	0,018	0,061	0,091	
38	0,020	0,030	0,019	0,029	0,048		
39	0,021	0,032	0,026	0,040	0,058	0,087	
40	0,025	0,038	0,022	0,034	0,046		

Power Quality. Voltage fluctuations and flicker

	Starting			Stopping from full load			Running	
	d _{max}	d _c	d _(t)	d _{max}	d _c	d _(t)	P _{st}	P _{lt} 2 hours
Measured Values at test impedance	-2,148	-2,080	-	2,133	2,006	-	0,11	0,11
Normalised to standard impedance	-2,148	-2,080	-	2,133	2,006	-	0,11	0,11
Normalised to required maximum impedance	N/A							
Limits set under BS EN 61000-3-11	4%	3,3%	3,3%	4%	3,3%	3,3%	1,0	0,65

Test impedance	R	0,24	Ω	XI	0,15	Ω
Standard impedance	R	0,24* 0,4^	Ω	XI	0,15* 0,25^	Ω
Maximum impedance	R	N/A	Ω	XI	N/A	Ω

Power Quality. Power factor.

	216,2V	230V	253V	Measured at three voltage levels and at full output. Voltage to be maintained within + or - 1,5% of the stated level during test.
Measured Value	1,000	1,000	1,000	
Limit	>0,95	>0,95	>0,95	

Protection. Frequency tests

Function	Setting		Trip test		"No trip tests"	
	Frequency	Time delay	Frequency	Time delay	Frequency / time	Confirm no trip
U/F stage 1	47,5Hz	20,0s	47,43Hz	20,038s	47,7Hz 25s	No trip
U/F stage 2	47,0Hz	0,5s	46,93Hz	0,578s	47,2Hz 19,98s	No trip
					46,8Hz 0,48s	No trip
O/F stage 1	51,5Hz	90,0s	51,59Hz	90,043s	51,3Hz 95s	No trip
O/F stage 2	52,0Hz	0,5s	52,09Hz	0,581s	51,8Hz 89,98s	No trip
					52,2Hz 0,48s	No trip

Protection. Voltage tests

Function	Setting		Trip test		"No trip tests"	
	Voltage	Time delay	Voltage	Time delay	Voltage / time	Confirm no trip
U/V stage 1	200,1V	2,5s	199,7V	2,575s	204,1V 3,5s	No trip
U/V stage 2	184,0V	0,5s	183,6V	0,564s	188,0V 2,48s	No trip
					180,0V 0,48s	No trip
O/V stage 1	262,2V	1,0s	263,3V	1,069s	258,2V 2,0s	No trip
O/V stage 2	273,7V	0,5s	273,8V	0,582s	269,7V 0,98s	No trip
					277,7V 0,48s	No trip

a) Protection. Loss of Mains test and single phase test

Note as an alternative, inverters can be tested to BS EN 62116. The following sub set of tests should be recorded in the following table.

Test power and imbalance	33% -5% Q Tests 22	66% -5% Q Test 12	100% -5% P Test 5	33% +5% Q Test 31	66% +5% Q Test 21	100% +5% P Test 10
Trip time. Limit is 0.5s	0,15s	0,13s	0,15s	0,15s	0,16s	0,16s

Single phase test for multi phase **Generating Units**. Confirm that when generating in parallel with a network operating at around 50Hz with no network disturbance, that the removal of a single phase connection to the **Generating Unit**, with the remaining phases connected causes a disconnection of the generating unit within a maximum of 1s.

Ph 1 removed	Confirm trip	Ph 2 removed	Confirm trip	Ph 3 removed	Confirm trip
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

b) Protection. Frequency change, Stability test.

	Start frequency	Change	End frequency	Confirm no trip
Positive vector shift	49,5Hz	+9 degrees		No trip
Negative vector shift	50,5Hz	-9 degrees		No trip
Positive frequency drift	49,5Hz	+0,19Hz/sec	51,5Hz	No trip
Negative frequency drift	50,5Hz	-0,19Hz/sec	47,5Hz	No trip

c) Protection. Re-connection timer.

Time delay settings (s)	Measured delay (s)	Checks on no reconnection when voltage or frequency is brought to just outside stage 1 limits of table 10.5.7.1			
20,0	22,8	At 266,2V	At 196,1V	At 47,4Hz	At 51,6Hz
Confirmation that the Generating Unit does not re-connect		No reconnection	No reconnection	No reconnection	No reconnection

d) Fault Level contribution.

For machines with electro-magnetic output			For inverter output		
Parameter	Symbol	Value	Time after fault	Volts	Amps
Peak Short Circuit current	i_p	-	20ms	68,2V	15,0A
Initial Value of aperiodic current	A	-	100ms	31,8V	-
Initial symmetrical short-circuit current	I_k	-	250ms	31,3V	-
Decaying (aperiodic) component of short-circuit current	i_{DC}	-	500ms	31,5V	-
Reactance/Resistance Ratio of source	X/R	-	Time to trip	0,031	In seconds

e) Self Monitoring solid state switching.

It has been verified that in the event of the solid state switching device failing to disconnect the Generating Plant, the voltage on the output side of the switching device is reduced to a value below 50 volt within 0,5s. N/A

Prüfbescheinigung *Declaration of Conformity*

Antragsteller:
Applicant:

Victron Energy B.V.
De Paal 35
1351 JG Almere Haven
Netherlands

Produkttyp:
Product type:

Battery inverter/charger

Modell:
Model:

MultiGrid-II 48/3000/35-32
MultiPlus-II 48/3000/35-32

Leistung:
Rating:

Input: 48Vdc, 75Amax (discharge), 35Amax (charge)
Output: 230V, 1Ph + N + PE, 50Hz, 11Amax (discharge), 16Amax (charge), 2,4kW

Ein repräsentatives Prüfmuster des oben genannten Modells bestand die Prüfung nach:
A representative test sample of above stated model passed the tests according to:

Norm:
Standard:

IEC/EN 62040-1:2008 + A1:2013
IEC/EN 62109-1:2010
IEC/EN 62109-2:2011

Berichtsnummer:
Report no:

17PP264-01_0; 17PP264-02_0; 17PP264-03_0

Zertifikatsnummer:
Certificate no:

18-208-00

Ausstelldatum:
Date of issue:

2018-07-20



Raphael Rader



Konformitätsnachweis

Erzeugungseinheit, NA-Schutz

Antragsteller: Victron Energy B.V.
De Paal 35
1351 JG Almere Haven
Niederlande

Produkt: Wechselrichter mit integriertem NA-Schutz

Modell:	MultiGrid-II 48/3000/35-32 MultiPlus-II 48/3000/35-32
Leistung:	2,4kW
Bemessungsspannung:	230V, 50Hz

Die oben bezeichneten Erzeugungseinheiten mit integriertem NA-Schutz erfüllen die Anforderungen der VDE-AR-N 4105 mit eingeschränkter Konformität. Eine Blindleistungsregelung ist in den Erzeugungseinheiten nicht implementiert.

Der Konformitätsnachweis beinhaltet folgende Angaben:

- technische Daten der Erzeugungseinheit, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion;
- den schematischen Aufbau der Erzeugungseinheit;
- zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Erzeugungseinheit

Netzanschlussregel:

VDE-AR-N 4105:2011-08

Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.

Mitgeltende Normen:

E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2013-10

Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung – Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz.

Ein repräsentatives Testmuster des oben genannten Erzeugnisses entspricht zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung der aufgeführten Netzanschlussregel.

Berichtsnummer: 17PP264-04

Zertifikatsnummer: 18-100-00

Ausstelldatum: 2018-04-24



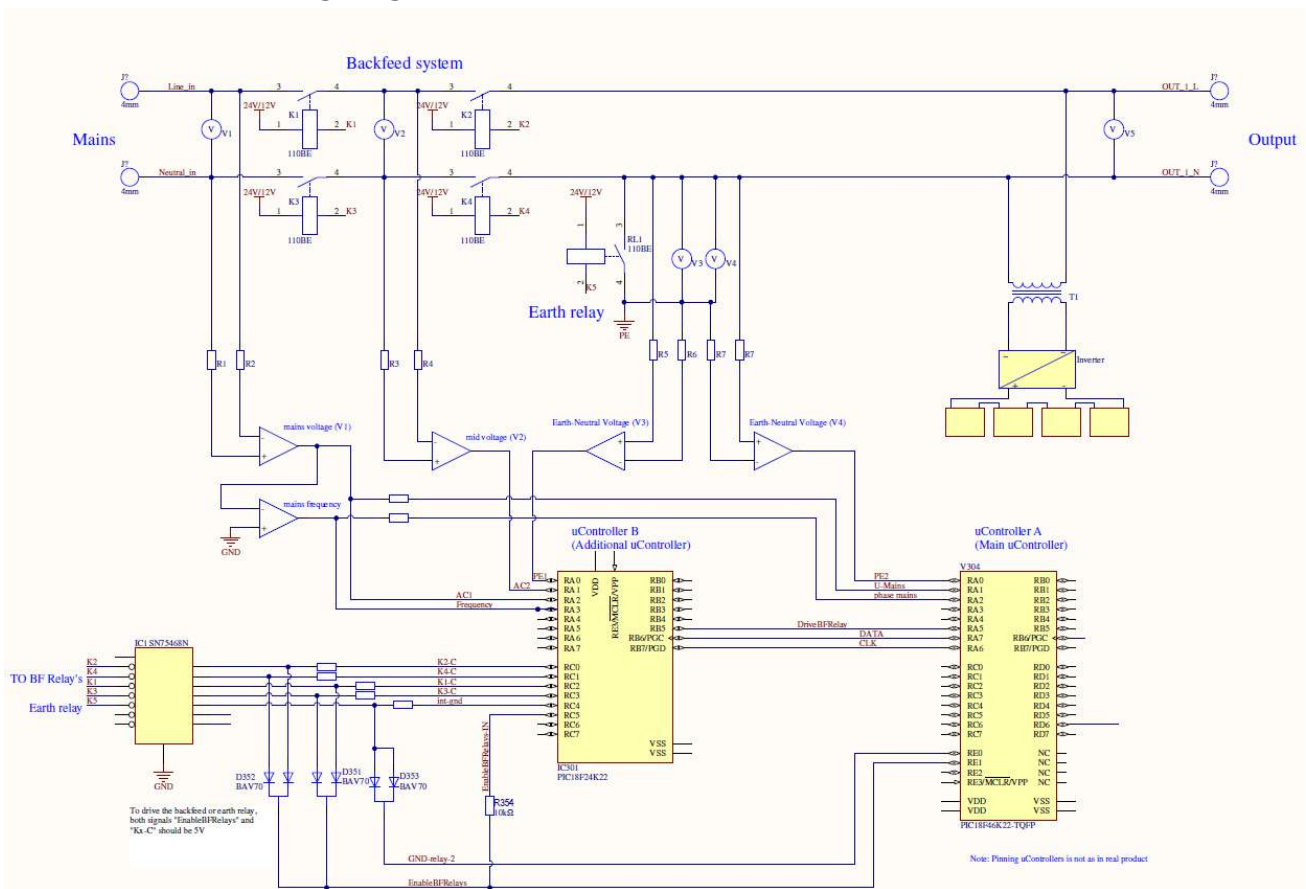
Zertifizierstelle



Anhang 1 Beschreibung der Erzeugungseinheit

Antragsteller	Victron Energy B.V. Koldingweg 9A 9723 HL Groningen Niederlande
Typ	Wechselrichter mit integriertem NA-Schutz
Modell, Rating	MultiGrid-II 48/3000/35-32 MultiPlus-II 48/3000/35-32
Eingangsspannung	48Vnom
Eingangsstrom	Max. 75A
Ausgangsspannung	230V, 50Hz
Ausgangsstrom	11Amax
Ausgangsleistung	2,4kW

Die EZE ist ein Wechselrichter mit interner Netzüberwachung sowie zwei Relais um eine fehlersichere Abschaltung zu garantieren.



Anhang 2

F.3 Auszug aus dem Prüfbericht „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Messzeitraum: | 2017-08-24 – 2017-12-12, 2018-04-04

Max. Wirk-/Scheinleistung

$P_{E_{max}}$:	2,47kW
$S_{E_{max}}$:	2,55kVA

Blindleistungsbezug

Wirkleistung P/P _n [%]	20	30	40	50	60	70	80	90	100
maximal möglicher $\cos\varphi_{\text{untererregt}}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-
maximal möglicher $\cos\varphi_{\text{übererregt}}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Einhaltung eines fest vorgegebenen Verschiebungsfaktors $\cos\varphi$

Vorgabe in der Anlagensteuerung	0,900	0,920	0,940	0,960	0,980	1,000	0,980	0,960	0,940	0,920	0,900
	üb	üb	üb	üb	üb	1,000	un	un	un	un	un
Messwert an den Klemmen der EZE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Blindleistungsübergangsfunktion Standard- $\cos\varphi(P)$ Kennlinie

Wirkleistung P/P _n [%]	20	30	40	50	60	70	80	90	100
$\cos\varphi$	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Es ist keine Blindleistungsregelung implementiert.

Schalthandlungen

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	k_i	0,36
Einschalten bei Nennbedingungen	k_i	0,30
Ausschalten bei Nennleistung	k_i	0,03
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	k_i	0,36

Flicker

Netzimpedanzwinkel ψ_k :	30°	50°	70°	85°
Anlagenflickerbeiwert c_ψ :	14,227	36,183	55,061	65,54

$S_{kfic}/S_n=50$

Oberschwingungen

Wirkleistung P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ordnungszahl	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2	0,28	0,38	0,45	0,75	0,56	0,55	0,47	0,47	0,59	0,70
3	0,87	1,02	0,99	0,74	0,79	0,72	0,40	0,80	1,54	2,12
4	0,17	0,23	0,29	0,20	0,27	0,25	0,25	0,25	0,31	0,30
5	0,15	0,31	0,35	0,47	0,25	0,31	0,28	0,30	0,37	0,48
6	0,10	0,13	0,13	0,12	0,13	0,13	0,12	0,12	0,16	0,18
7	0,35	0,27	0,22	0,46	0,36	0,36	0,34	0,32	0,29	0,31
8	0,13	0,15	0,18	0,24	0,19	0,21	0,21	0,25	0,23	0,22
9	0,23	0,26	0,18	0,32	0,28	0,27	0,27	0,26	0,24	0,30
10	0,07	0,07	0,08	0,18	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,12
11	0,06	0,06	0,10	0,18	0,11	0,15	0,15	0,16	0,14	0,16
12	0,03	0,06	0,06	0,09	0,09	0,08	0,09	0,08	0,10	0,08
13	0,12	0,08	0,13	0,14	0,09	0,13	0,15	0,19	0,20	0,21
14	0,02	0,04	0,03	0,08	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07
15	0,22	0,20	0,19	0,11	0,16	0,22	0,21	0,23	0,23	0,29
16	0,02	0,03	0,03	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
17	0,16	0,16	0,14	0,08	0,11	0,16	0,16	0,18	0,17	0,23
18	0,02	0,02	0,03	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04
19	0,04	0,05	0,04	0,11	0,07	0,08	0,06	0,08	0,07	0,08
20	0,02	0,03	0,04	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
21	0,07	0,08	0,09	0,11	0,07	0,12	0,13	0,13	0,13	0,12
22	0,02	0,03	0,04	0,06	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03
23	0,06	0,06	0,07	0,12	0,09	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
24	0,02	0,02	0,03	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04
25	0,06	0,07	0,08	0,13	0,09	0,13	0,12	0,12	0,11	0,09
26	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04
27	0,11	0,10	0,08	0,05	0,05	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12
28	0,02	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03
29	0,09	0,07	0,06	0,07	0,05	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07
30	0,02	0,03	0,03	0,06	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,03
31	0,14	0,14	0,09	0,05	0,07	0,07	0,06	0,09	0,08	0,12
32	0,01	0,03	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
33	0,18	0,18	0,14	0,04	0,05	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12
34	0,01	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
35	0,14	0,13	0,10	0,06	0,06	0,09	0,09	0,10	0,09	0,10
36	0,01	0,03	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
37	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08
38	0,02	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
39	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	0,11	0,11	0,13	0,12	0,13
40	0,02	0,03	0,05	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03

Zwischenharmonische

Wirkleistung P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
75	0,87	1,15	1,27	4,15	4,30	3,42	1,96	1,93	2,07	3,97
125	0,31	0,23	0,23	1,21	1,20	0,94	0,36	0,29	0,46	1,07
175	0,26	0,22	0,22	0,63	0,54	0,42	0,29	0,29	0,36	0,56
225	0,20	0,20	0,19	0,57	0,53	0,42	0,19	0,19	0,23	0,45
275	0,17	0,21	0,25	0,33	0,34	0,27	0,25	0,23	0,29	0,29
325	0,17	0,21	0,24	0,45	0,45	0,36	0,27	0,27	0,33	0,34
375	0,20	0,20	0,23	0,34	0,32	0,25	0,27	0,27	0,33	0,28
425	0,13	0,19	0,22	0,35	0,34	0,29	0,24	0,24	0,29	0,33
475	0,15	0,16	0,17	0,28	0,25	0,19	0,21	0,19	0,23	0,21
525	0,07	0,10	0,14	0,25	0,22	0,19	0,16	0,14	0,17	0,21
575	0,07	0,08	0,10	0,22	0,19	0,15	0,13	0,12	0,12	0,15
625	0,04	0,06	0,07	0,19	0,18	0,14	0,10	0,08	0,11	0,14
675	0,05	0,06	0,09	0,19	0,17	0,13	0,11	0,10	0,12	0,13
725	0,04	0,06	0,07	0,15	0,16	0,12	0,09	0,07	0,09	0,14
775	0,07	0,07	0,10	0,12	0,14	0,13	0,11	0,11	0,12	0,13
825	0,05	0,05	0,08	0,12	0,13	0,10	0,10	0,09	0,10	0,13
875	0,04	0,06	0,07	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,10
925	0,04	0,04	0,06	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07	0,09	0,10
975	0,05	0,05	0,06	0,13	0,10	0,08	0,08	0,07	0,08	0,09
1025	0,04	0,04	0,06	0,11	0,12	0,10	0,08	0,08	0,09	0,11
1075	0,02	0,03	0,05	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06	0,07	0,08
1125	0,03	0,04	0,06	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,10	0,11
1175	0,04	0,04	0,05	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09
1225	0,03	0,03	0,05	0,08	0,09	0,09	0,07	0,07	0,09	0,09
1275	0,05	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,10	0,10
1325	0,02	0,03	0,04	0,08	0,09	0,08	0,06	0,06	0,07	0,10
1375	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,08
1425	0,03	0,03	0,03	0,08	0,09	0,07	0,06	0,05	0,06	0,10
1475	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,06	0,08
1525	0,02	0,03	0,04	0,07	0,09	0,07	0,06	0,06	0,07	0,10
1575	0,03	0,03	0,04	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
1625	0,02	0,03	0,03	0,06	0,08	0,07	0,05	0,05	0,06	0,10
1675	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08
1725	0,03	0,04	0,04	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09
1775	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09
1825	0,03	0,03	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08
1875	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08
1925	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09
1975	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09

Höhere Frequenzen

Wirkleistung P/P _n [%]	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]	I[%]
2,1	0,12	0,11	0,11	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17
2,3	0,12	0,12	0,11	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10
2,5	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08
2,7	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06
2,9	0,06	0,05	0,05	0,06	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05
3,1	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
3,3	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04
3,5	0,04	0,04	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3,7	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04
3,9	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03
4,1	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
4,3	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
4,5	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
4,7	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
4,9	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
5,1	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
5,3	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,5	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,7	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5,9	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
6,1	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
6,3	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
6,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
6,7	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
6,9	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
7,1	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7,9	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
8,9	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Anhang 3

F.4 Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz inkl. Kuppelschalter

Hersteller:	Victron Energy B.V.
Software-Version:	2625426
Messzeitraum:	2017-08-24 – 2017-12-12, 2018-04-04

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit
Spannungsrückgangsschutz U<	0,8*U _n	183,6V	98ms
Spannungssteigerungsschutz U>	1,1*U _n	251,5V	10min Mittelwert
Spannungssteigerungsschutz U>>	1,15*U _n	262,5V	103ms
Frequenzrückgangsschutz f<	47,5Hz	47,49Hz	105ms
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,5Hz	51,50Hz	103ms

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.

Victron Energy B.V

De Paal 35 1351
JG Almere-Haven,
The Netherlands

Kaufbeuren, 21.08.2018

TO WHOM IT MAY CONCERN

This is to confirm that the following products

Victron MultiGrid-II 48/3000/35-32 and Victron MultiPlus-II 48/3000/35-32

are subject to testing and certification according the South African low voltage grid code NRS 097-2-11:2017.

The certificate can be issued after confirmation of presence of a successful EMC Report as required in section 4.1.13.3 in the range of 30kHz to 148,5kHz.

All other related tests to the overmentioned standard are successfully completed, the test results are described in the test report number 17PP264-07-D.

With best regards

Jürgen Seegger

Deputy Manager Grid Code Compliances

Victron Energy B.V.

Almere Haven

The quality management system of **Victron Energy B.V.** and the application thereof complies with the requirements as stipulated in the standard:

NEN-EN-ISO 9001:2015

Evaluation of the quality management system took place in accordance with TÜV Nederland's certification regulations for the field of application:

**Development, delivery and repair of chargers, inverters, converters,
and electrical devices.**

This certification is subject to annual evaluation by TÜV Nederland.

Registration number: 24574/2.2
Start date certificate: 16-07-2018
Certificate valid until: 06-07-2021
Date of first certificate: 06-07-2015
Date audit: 05-04-2018
Previous certificate valid until: 06-07-2018

Managing Director
Mr. E.W.A.C. Franken



TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
The Netherlands
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl



DECLARATION OF CONFORMITY



COMPANY : Victron Energy B.V.
ADDRESS : De Paal 35
1351 JG Almere
The Netherlands

Declares that the following products:

PRODUCT TYPE : SINEWAVE INVERTER / BATTERY CHARGER
BRAND : Victron Energy
MODELS :

MultiGrid 24/3000/70
MultiGrid 48/3000/35
MultiGrid-II 48/3000/35-32 230V
MultiPlus-II 48/3000/35-32 230V

Are in conformity with the requirements of the following Directives of the European Union:

EMC Directive 2014/30/EU with the following harmonized standards:

EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012
EN 61000-6-2:2005/AC:2005
EN 61000-6-1:2007
EN 55014-1:2006/A2:2011
EN 55014-2:1997/A2:2008
EN 61000-3-2:2006/A2:2009
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-4-11:2005-02
EN 62040-2:2006/AC:2006
ISO 7637-2:2011-03
EN 62040-3

Low Voltage Directive 2014/35/EU with the following harmonized standards:

EN 60335-1:2012/AC:2014
EN 60335-2-29:2004/A2:2010
EN 62109-1:2010
EN 62109-2:2011
EN 62040-1:2008/A1:2013

Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) 2011/65/EU with the following harmonized standards:

EN 50581:2012

Anti-islanding:

EN 50438:2013 / G83/2:2012 / VDE-AR-N 4105:2011-08 / AS/NZS 4777.2:2015

CE MARK DATE: April 13th, 2015

Signed : Reinout Vader

Authority : Managing Director
Date: : 20 August 2018