

CERTIFICATE of Conformity



Registration No.: A3 50661811 0001

Report No.: CN24LANN 004

Holder: Autarco Group B.V.
Torenallee 20
5617 BC Eindhoven
Netherlands

Product: PV-Inverter
(Hybrid Inverter) 

Identification: Type Designation : S2.XLH29900 , S2.XLH30000
S2.XLH40000 , S2.XLH50000
Serial Number : 110F401246080085
Firmware version : A1
Remark(s) : Refer to report CN24LANN 004 for details.

Tested acc. to: VDE-AR-N 4105/11.18
DIN VDE V 0124-100/06.20

The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.

Date 20.01.2025

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17065:2013
akkreditierte Zertifizierungsstelle.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage D-ZE-14169-01-02
aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Certification Body


A. Chen

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Zertifikatsnummer: A3 50661811 0001

Certificate No.:

Konformitätsnachweis

Genehmigungsinhaber: Autarco Group B.V.
License Holder Torenallee 20 5617 BC Eindhoven Netherlands

Produkttyp: Wechselrichter
Type of product

Modell: S2.XLH29900, S2.XLH30000, S2.XLH40000, S2.XLH50000
Model

Firmwareversion: A1
Firmware version

Standard: VDE-AR-N 4105:2018-11
Standard DIN VDE V 0124-100/06.20

Prüfberichtsnummer: CN24LANN 004
Report No.

Ausstellungsdatum: 20.01.2025
Date of issue

Die Konformitätsprüfung bezieht sich auf das oben genannte Produkt. Hiermit wird überprüft, ob die Probe den oben genannten Bewertungsanforderungen entspricht. Diese Überprüfung impliziert keine Beurteilung der Herstellung des Produkts und erlaubt nicht die Verwendung eines TÜV-Rheinland-Konformitätszeichens. *The verification of conformity refers to the above mentioned product. This is to verify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This verification does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.*



A. Chen
Zertifizierungsstelle



Zertifikatsnummer: A3 50661811 0001

Certificate No.:

E.4 Einheitenzertifikat <i>E.4 Unit certificate</i>																
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>	Autarco Group B.V. Torenallee 20 5617 BC Eindhoven Netherlands															
Typ Erzeugungseinheit: <i>Power generation unit type</i>	S2.XLH29900, S2.XLH30000, S2.XLH40000, S2.XLH50000															
☒ Umrichter <i>Inverter</i>	☐ Asynchrongenerator <i>Asynchronous generator</i> ☐ Synchrongenerator <i>Synchronos generator</i>															
☐ Stirlinggenerator <i>Stirling generator</i>	☐ Brennstoffzelle <i>Fuel cell</i> ☐ Andere <i>Other</i>															
Bemessungswerte: <i>Rated values</i>	<table border="1"> <tr> <td>Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max. Active power $P_{E_{max}}$</i></td> <td>29,9/ 30,0/ 40,0/ 50,0</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent power $S_{E_{max}}$</i></td> <td>29,9/ 30,0/ 40,0/ 50,0</td> <td>kVA</td> </tr> <tr> <td>Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i></td> <td>3/N/PE, 230V/400V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i></td> <td>43,2/ 43,3/ 57,7/ 72.2</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i></td> <td>43,2/ 43,3/ 57,7/ 72.2</td> <td>A</td> </tr> </table>	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max. Active power $P_{E_{max}}$</i>	29,9/ 30,0/ 40,0/ 50,0	kW	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent power $S_{E_{max}}$</i>	29,9/ 30,0/ 40,0/ 50,0	kVA	Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3/N/PE, 230V/400V	V	Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	43,2/ 43,3/ 57,7/ 72.2	A	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	43,2/ 43,3/ 57,7/ 72.2	A
Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$: <i>max. Active power $P_{E_{max}}$</i>	29,9/ 30,0/ 40,0/ 50,0	kW														
Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$: <i>max. Apparent power $S_{E_{max}}$</i>	29,9/ 30,0/ 40,0/ 50,0	kVA														
Bemessungsspannung: <i>Rated voltage</i>	3/N/PE, 230V/400V	V														
Bemessungsstrom (AC) I_r <i>Rated current (AC) I_r</i>	43,2/ 43,3/ 57,7/ 72.2	A														
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom I_k <i>Initial short-circuit AC current</i>	43,2/ 43,3/ 57,7/ 72.2	A														
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz															
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz															
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN24LANN 004															

Ort, Datum (TT.MM.JJJJ)
Place, date

Zertifizierungsstelle
Certification body



20.01.2025

E.5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom

E.5 Test report “System reactions” for power generation units with feeding current

Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten
 Extract from the test report for power generation units
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”
 “Determination of electrical properties”

CN24LANN 004

Genehmigungsinhaber:
 License Holder:

Autarco Group B.V.

Herstellerangaben:
 Manufacturer's data:

Anlagenart (BHKW, PV-WR)
 Type(CHP, PV-Inverter)

S2.XLH29900, S2.XLH30000, S2.XLH40000, S2.XLH50000

Maximale Wirkleistung P_{Emax}
 Max. Active Power P_{Emax}

29,9/ 30,0/ 40,0/ 50,0 [kW]

Bemessungsspannung
 Rating voltage

3/N/PE, 230V/400V

Messzeitraum:
 Measuring period:

vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT
 From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd

vom 2025-01-09 bis 2025-01-10

Schnelle Spannungsänderungen

Rapid voltage changes

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)
 Marking operation without default (to primary energy carrier)

k_i=

0,50

Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen
 Worst case at switch over of generator sections

k_i=

N/A

Einschalten bei Nennbedingungen (des primärenergieträger)
 Marking operation at reference conditions (of primary energy carrier)

k_i=

1,00

Ausschalten bei Nennleistung
 Breaking operation at nominal power

k_i=

1,01

Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge
 Worst case value of all switching operations

k_{imax}=

1,01

Flicker

Netzimpedanzwinkel Ψ_k:
 Angle of network impedance Ψ_k:

30°

50°

70°

85°

Anlagenflickerbeiwert CΨ:
 Flicker coefficient of system flicker CΨ:

1,2

N/A

N/A

N/A

Beachtung: Die Prüfungen wurden auf dem Modell S2.XLH50000 durchgeführt und stellen die andere Serienmodelle dar.
 Remark: Tests were conducted on basic model of S2.XLH50000 to represent other family models.

Beachtung: Diese Prüfungen beziehen sich lediglich auf 30°-Netzimpedanzwinkel und stellen den “Worst case” dar.
 Remark: The tests apply to the network impedance approximately 30° to represent the “Worst case”.

Oberschwingungen

Harmonics

Wirkleistung P/P_n [%]
 Active power P/P_n [%]

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Ordnungszahl
 Harmonic number

I_v/I_n [%]

2

0,034

0,032

0,050

0,071

0,099

0,127

0,182

0,163

0,139

0,129

0,092

3

0,020

0,017

0,019

0,019

0,018

0,014

0,016

0,018

0,018

0,020

0,019

4

0,014

0,047

0,036

0,059

0,056

0,088

0,095

0,108

0,105

0,095

0,075

5

0,117

0,252

0,273

0,402

0,503

0,554

0,646

0,746

0,821

0,816

0,805

6

0,013

0,013

0,010

0,008

0,011

0,009

0,011

0,013

0,012

0,014

0,013

7

0,208

0,454

0,120

0,108

0,195

0,290

0,335

0,399

0,435

0,445

0,432

8

0,013

0,013

0,025

0,029

0,024

0,046

0,036

0,033

0,037

0,033

0,034

9

0,015

0,008

0,010

0,012

0,015

0,017

0,014

0,015

0,015

0,016

0,017

10

0,015

0,020

0,019

0,026

0,008

0,019

0,051

0,028

0,027

0,022

0,023

11

0,181

0,177

0,125

0,083

0,084

0,173

0,283

0,336

0,351

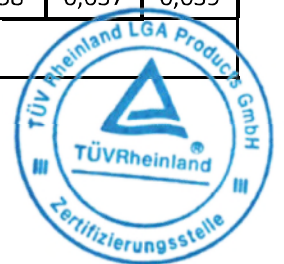
0,347

0,353

12	0,012	0,010	0,008	0,010	0,009	0,008	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011
13	0,134	0,187	0,206	0,141	0,024	0,121	0,194	0,267	0,279	0,264	0,240
14	0,014	0,015	0,010	0,018	0,021	0,024	0,047	0,020	0,014	0,013	0,014
15	0,014	0,017	0,012	0,014	0,012	0,010	0,016	0,015	0,017	0,016	0,019
16	0,015	0,019	0,018	0,010	0,026	0,053	0,058	0,031	0,013	0,017	0,013
17	0,120	0,121	0,149	0,145	0,053	0,084	0,151	0,215	0,257	0,241	0,206
18	0,012	0,009	0,013	0,013	0,014	0,012	0,010	0,012	0,013	0,014	0,013
19	0,094	0,025	0,117	0,142	0,148	0,031	0,154	0,226	0,265	0,271	0,259
20	0,014	0,020	0,022	0,019	0,015	0,036	0,064	0,029	0,024	0,018	0,023
21	0,014	0,012	0,015	0,015	0,012	0,013	0,017	0,016	0,017	0,019	0,020
22	0,016	0,015	0,015	0,025	0,011	0,036	0,074	0,030	0,019	0,019	0,017
23	0,100	0,072	0,023	0,044	0,169	0,041	0,153	0,229	0,246	0,264	0,266
24	0,011	0,010	0,016	0,011	0,013	0,014	0,011	0,013	0,014	0,013	0,015
25	0,067	0,088	0,112	0,047	0,214	0,036	0,131	0,203	0,215	0,212	0,195
26	0,012	0,026	0,024	0,025	0,016	0,018	0,062	0,045	0,025	0,019	0,029
27	0,013	0,014	0,020	0,020	0,017	0,015	0,014	0,016	0,016	0,017	0,017
28	0,014	0,014	0,030	0,029	0,024	0,013	0,075	0,053	0,036	0,026	0,030
29	0,042	0,049	0,113	0,096	0,140	0,057	0,135	0,154	0,173	0,158	0,134
30	0,011	0,012	0,020	0,027	0,020	0,017	0,013	0,013	0,012	0,011	0,013
31	0,037	0,071	0,141	0,147	0,113	0,115	0,165	0,166	0,198	0,199	0,200
32	0,019	0,025	0,024	0,019	0,033	0,029	0,055	0,040	0,030	0,036	0,030
33	0,013	0,015	0,019	0,017	0,017	0,019	0,021	0,019	0,017	0,018	0,018
34	0,016	0,019	0,024	0,018	0,036	0,028	0,061	0,047	0,033	0,040	0,040
35	0,021	0,148	0,087	0,072	0,039	0,124	0,144	0,133	0,142	0,142	0,138
36	0,008	0,010	0,019	0,017	0,016	0,023	0,013	0,012	0,013	0,013	0,010
37	0,019	0,085	0,063	0,050	0,060	0,184	0,131	0,138	0,122	0,124	0,087
38	0,012	0,020	0,018	0,033	0,029	0,036	0,034	0,037	0,032	0,033	0,040
39	0,010	0,022	0,029	0,021	0,022	0,028	0,016	0,020	0,021	0,012	0,013
40	0,011	0,024	0,019	0,032	0,022	0,029	0,022	0,023	0,058	0,037	0,039

Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.

Remark: The maximal value of three phases is selected.

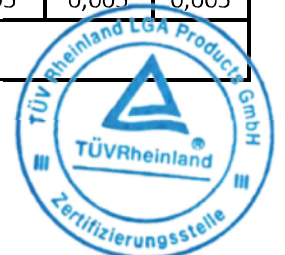


Zwischenharmonische <i>Interim-harmonics</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [Hz] <i>Frequency [Hz]</i>	Iv/In [%]										
75	0,075	0,015	0,051	0,080	0,061	0,026	0,078	0,048	0,043	0,103	0,045
125	0,036	0,014	0,024	0,027	0,027	0,025	0,036	0,038	0,040	0,049	0,042
175	0,036	0,014	0,023	0,024	0,025	0,026	0,035	0,039	0,041	0,047	0,043
225	0,036	0,014	0,021	0,026	0,027	0,026	0,039	0,039	0,042	0,052	0,044
275	0,035	0,014	0,021	0,025	0,025	0,026	0,037	0,039	0,041	0,049	0,042
325	0,035	0,014	0,021	0,022	0,023	0,025	0,036	0,037	0,039	0,047	0,041
375	0,033	0,014	0,024	0,023	0,023	0,023	0,033	0,035	0,036	0,042	0,038
425	0,032	0,014	0,021	0,020	0,022	0,022	0,028	0,034	0,034	0,036	0,037
475	0,033	0,015	0,022	0,020	0,021	0,023	0,028	0,034	0,035	0,037	0,038
525	0,034	0,015	0,022	0,021	0,024	0,023	0,033	0,036	0,036	0,041	0,039
575	0,034	0,016	0,022	0,023	0,024	0,024	0,033	0,036	0,037	0,041	0,040
625	0,034	0,015	0,023	0,025	0,023	0,024	0,034	0,037	0,038	0,042	0,041
675	0,033	0,016	0,024	0,026	0,024	0,024	0,035	0,038	0,038	0,044	0,043
725	0,031	0,016	0,022	0,023	0,024	0,024	0,031	0,038	0,039	0,041	0,044
775	0,032	0,017	0,023	0,023	0,024	0,025	0,031	0,038	0,039	0,043	0,045
825	0,032	0,017	0,024	0,028	0,024	0,025	0,035	0,036	0,039	0,047	0,045
875	0,032	0,018	0,025	0,028	0,025	0,025	0,035	0,036	0,039	0,047	0,046
925	0,032	0,018	0,024	0,033	0,025	0,025	0,034	0,035	0,037	0,046	0,045
975	0,032	0,018	0,026	0,036	0,027	0,026	0,036	0,036	0,038	0,047	0,046
1025	0,031	0,018	0,025	0,027	0,026	0,026	0,031	0,034	0,036	0,041	0,044
1075	0,031	0,019	0,028	0,027	0,027	0,027	0,031	0,034	0,036	0,041	0,044
1125	0,033	0,019	0,032	0,029	0,030	0,027	0,033	0,032	0,033	0,043	0,041
1175	0,033	0,019	0,034	0,032	0,032	0,028	0,033	0,031	0,033	0,043	0,041
1225	0,032	0,018	0,037	0,032	0,031	0,028	0,029	0,028	0,029	0,037	0,036
1275	0,032	0,019	0,040	0,038	0,033	0,029	0,030	0,028	0,028	0,036	0,035
1325	0,028	0,018	0,038	0,037	0,031	0,031	0,028	0,026	0,026	0,030	0,032
1375	0,027	0,018	0,037	0,038	0,030	0,029	0,026	0,024	0,024	0,028	0,029
1425	0,033	0,020	0,039	0,041	0,035	0,031	0,027	0,023	0,023	0,028	0,027
1475	0,034	0,019	0,037	0,037	0,034	0,028	0,025	0,022	0,021	0,026	0,025
1525	0,032	0,020	0,032	0,035	0,030	0,026	0,023	0,021	0,020	0,024	0,023
1575	0,033	0,020	0,032	0,032	0,029	0,024	0,022	0,020	0,019	0,023	0,022
1625	0,024	0,021	0,029	0,023	0,022	0,022	0,020	0,019	0,018	0,020	0,020
1675	0,023	0,021	0,027	0,021	0,018	0,019	0,019	0,018	0,017	0,019	0,019
1725	0,024	0,022	0,027	0,023	0,017	0,018	0,019	0,017	0,016	0,019	0,018
1775	0,023	0,020	0,026	0,024	0,018	0,017	0,018	0,016	0,016	0,019	0,017
1825	0,020	0,020	0,024	0,023	0,016	0,016	0,018	0,016	0,016	0,018	0,016
1875	0,018	0,020	0,023	0,023	0,016	0,015	0,017	0,017	0,016	0,018	0,016
1925	0,015	0,021	0,019	0,020	0,016	0,015	0,014	0,016	0,016	0,017	0,015
1975	0,015	0,020	0,016	0,017	0,014	0,015	0,014	0,014	0,017	0,018	0,015
Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt. <i>Remark: The maximal value of three phases is selected.</i>											

Höhere Frequenzen <i>Higher frequencies</i>											
Wirkleistung P/Pn [%] <i>Active power P/Pn [%]</i>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Frequenz [kHz] <i>Frequency [kHz]</i>	Iv/In [%]										
2,1	0,062	0,187	0,051	0,101	0,118	0,185	0,120	0,121	0,130	0,203	0,294
2,3	0,048	0,048	0,065	0,073	0,070	0,064	0,043	0,045	0,083	0,191	0,286
2,5	0,040	0,071	0,061	0,075	0,070	0,061	0,053	0,039	0,041	0,048	0,082
2,7	0,044	0,046	0,031	0,052	0,069	0,057	0,043	0,033	0,036	0,042	0,071
2,9	0,037	0,048	0,042	0,041	0,035	0,042	0,032	0,027	0,029	0,037	0,044
3,1	0,065	0,074	0,075	0,071	0,063	0,069	0,066	0,063	0,064	0,065	0,067
3,3	0,149	0,154	0,148	0,165	0,163	0,157	0,157	0,149	0,141	0,136	0,127
3,5	0,033	0,039	0,033	0,032	0,042	0,028	0,026	0,026	0,028	0,031	0,032
3,7	0,032	0,033	0,036	0,025	0,044	0,031	0,026	0,023	0,024	0,025	0,028
3,9	0,031	0,055	0,034	0,059	0,055	0,047	0,028	0,023	0,026	0,028	0,033
4,1	0,029	0,031	0,036	0,042	0,029	0,045	0,028	0,023	0,023	0,025	0,029
4,3	0,030	0,055	0,043	0,036	0,028	0,053	0,036	0,028	0,031	0,032	0,038
4,5	0,029	0,049	0,039	0,049	0,046	0,045	0,047	0,034	0,035	0,035	0,048
4,7	0,029	0,046	0,048	0,056	0,059	0,038	0,045	0,032	0,030	0,030	0,039
4,9	0,031	0,057	0,049	0,048	0,057	0,041	0,056	0,039	0,040	0,033	0,044
5,1	0,031	0,037	0,035	0,030	0,048	0,050	0,043	0,036	0,037	0,032	0,043
5,3	0,024	0,029	0,033	0,033	0,020	0,033	0,033	0,028	0,025	0,021	0,026
5,5	0,023	0,027	0,027	0,029	0,019	0,028	0,027	0,029	0,028	0,024	0,029
5,7	0,019	0,019	0,016	0,016	0,024	0,017	0,017	0,022	0,023	0,020	0,024
5,9	0,016	0,016	0,018	0,016	0,019	0,015	0,015	0,018	0,017	0,015	0,017
6,1	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017	0,015	0,015	0,018	0,019	0,017	0,018
6,3	0,029	0,028	0,029	0,028	0,027	0,031	0,028	0,029	0,030	0,030	0,030
6,5	0,014	0,013	0,014	0,013	0,012	0,015	0,014	0,014	0,014	0,013	0,013
6,7	0,010	0,009	0,009	0,009	0,008	0,011	0,012	0,010	0,011	0,010	0,010
6,9	0,009	0,008	0,008	0,008	0,010	0,008	0,010	0,009	0,009	0,009	0,008
7,1	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,010	0,009	0,009	0,009	0,008
7,3	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
7,5	0,012	0,011	0,011	0,011	0,010	0,011	0,011	0,011	0,010	0,011	0,010
7,7	0,012	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
7,9	0,049	0,049	0,050	0,049	0,049	0,049	0,050	0,051	0,052	0,052	0,052
8,1	0,020	0,020	0,021	0,021	0,020	0,020	0,021	0,021	0,020	0,021	0,020
8,3	0,016	0,016	0,016	0,016	0,015	0,015	0,016	0,016	0,015	0,016	0,015
8,5	0,010	0,007	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
8,7	0,008	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005
8,9	0,007	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Beachtung: Die maximalwerte der drei Phasen werden gewählt.

Remark: The maximal value of three phases is selected.



Zertifikatsnummer: A3 50661811 0001

Certificate No.:

E.6 Zertifikat für den NA-Schutz <i>E.6 Certificate of NS protection</i>		
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder</i>	Autarco Group B.V. Torenallee 20 5617 BC Eindhoven Netherlands	
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	Leistungsrelais Hersteller : Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd. Typ: HF167F-140/12-H3F	
Zentraler NA-Schutz: <i>Central NS protection</i>	☐	
Integrierter NA-Schutz: <i>Integrated NS protection</i>	☒	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to power generation unit of type:</i>
		S2.XLH29900, S2.XLH30000, S2.XLH40000, S2.XLH50000
Netzanschlussregel: <i>Network connection rule</i>	VDE-AR-N 4105: 2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung: <i>Test requirement</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht: <i>Test report</i>	CN24LANN 004	

Ort, Datum (TT,MM,JJJJ)

Place, date

20.01.2025

Zertifizierungsstelle

Certification body



Seite 7 von 8

E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz
E.7 Requirement for the test report for the NS protection

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz
Extract from the test report for the NS-protection
“Bestimmung der elektrischen Eigenschaften”
“Determination of electrical properties”

CN24LANN 004

Prüfbericht NA-Schutz
Test report NS-Protection

Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection:</i>	Integrierter NA-Schutz	Weitere Herstellerangaben <i>Other manufacturer's data</i>
Software version: <i>Software Version:</i>	A1	
Genehmigungsinhaber: <i>License Holder:</i>	Autarco Group B.V. Torenallee 20 5617 BC Eindhoven Netherlands	
Messzeitraum: <i>Measuring period:</i>	vom JJJJ-MM-TT bis JJJJ-MM-TT <i>From yyyy-mm-dd to yyyy-mm-dd</i>	vom 2025-01-09 bis 2025-01-10

Beachtung: Prü fdaten stammen aus dem ursprünglichen Prü fbericht Nr. CN24LANN 001.

Remark: Test data are from original test report No. CN24LANN 001

	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling engines, fuel cell systems</i>			Umrichter <i>Converter</i>		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ <i>Direct or by converter coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n \leq 50 \text{ kW}$</i>			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$ <i>Direct or coupled synchronous- and asynchronous generators with $P_n > 50 \text{ kW}$</i>		
Schutzfunktion <i>Protection function</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösewert NA Schutz* <i>Tripping time*</i>	Einstellwert <i>Setting value</i>	Auslösewert <i>Tripping value</i>	Auslösezeit NA Schutz* <i>Tripping time*</i>
Spannungssteigerungsschutz U>> <i>Voltage increase protection U >></i>	$1,15 * U_n$			$1,25 * U_n$	$1,25 * U_n$	< 100ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Voltage increase protection U ></i>	$1,1 * U_n$			$1,1 * U_n$	$1,1 * U_n$	< 100ms
Spannungsrückgangsschutz U< <i>Voltage decrease protection U <</i>	$0,8 * U_n$			$0,8 * U_n$	$0,8 * U_n$	3000ms
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage decrease protection U <<</i>	Entfällt <i>Not applicable</i>			$0,45 * U_n$	$0,45 * U_n$	300ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f <</i>	47,5Hz			47,5Hz	47,5Hz	< 100ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f ></i>	51,5Hz			51,5Hz	51,5Hz	< 100ms

^a Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter,

^a The tripping time comprises the period before limit violation U/f until tripping signal to interface switch,

Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren,

During planning of power generation system the proper time of interface switch shall be added to the highest value of time determined above,

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200ms nicht überschreiten,

The break time (sum of tripping time NS protection plus proper time of interface switch) should not exceed 200 ms.

☒ **Bei integriertem NA-Schutz**
By integrated NS Protection

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: <i>Assigned to PGU type:</i>	S2.XLH29900, S2.XLH30000, S2.XLH40000, S2.XLH50000
Typ integrierter Kuppelschalter: <i>Type of integrated interface switch:</i>	Leistungsrelais Hersteller : Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd. Typ: HF167F-140/12-H3F
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz <i>Proper time of interface switch by integrated NS-protection</i>	< 30ms

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette “NA-Schutz-Kuppelschalter” führte zu einer erfolgreichen Abschaltung,
The verification of the full function chain “NS protection- Interface switch” has yield to intended disconnection,

