

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 002360 0011 Rev. 00

Zertifikatsinhaber: **Fronius International GmbH**
Fronius Straße 1
4643 Pettenbach
ÖSTERREICH

Produkt: **PV Wechselrichter**

Modell(e): Argeno 125
Argeno 125 EXC.
Argeno 125 AFCI
Argeno 125 AFCI EXC.
Argeno 125 FR
Argeno 125 FR EXC.
Argeno 125 UA
Argeno 125 UA EXC.

Kenndaten: siehe nächste Seiten

Geprüft nach: VDE-AR-N 4105:2018
DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020

Diese Konformitätsbescheinigung bescheinigt die Einhaltung der genannten Normen auf Basis einer freiwilligen Prüfung des Produktes. Sie bezieht sich ausschließlich auf das bei der TÜV SÜD Product Service GmbH eingereichte Prüfmuster und bescheinigt nicht die Qualität oder Sicherheit der Serienprodukte. Diese Bestätigung wurde gemäß dem TÜV SÜD Product Service Zertifizierungsprogramm für Photovoltaik und Netzintegration ausgestellt. Details siehe bitte: www.tuvsud.com/ps-zert

Solarsystemen und Wärmepumpen

Prüfbericht Nr.: 713342036-01

Datum, 2025-02-20



(Kristijan Cizmar)

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 002360 0011 Rev. 00

VDE-AR-N 4105:2018-11			
E.4 Einheitenzertifikat			
Einheitenzertifikat			Nr. siehe Seite 1
Hersteller	Fronius International GmbH Froniusstraße 1 4643 Pettenbach, Austria		
Typ Erzeugungseinheit	☒ Umrichter	☐ Asynchrongenerator	☐ Sychrongenerator
	☐ Stirlinggenerator	☐ Brennstoffzelle	☐ Andere: _____
Bemessungswerte			
Modell(e)	Argeno 125 Argeno 125 EXC. Argeno 125 AFCI Argeno 125 AFCI EXC. Argeno 125 FR Argeno 125 FR EXC. Argeno 125 UA Argeno 125 UA EXC.		
max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$ / kW	125		
max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$ / kVA	125		
Bemessungsspannung / V_{P-P}	400		
Bemessungsstrom (AC) I_r / A	180,4		
Anfangs-Kurzschluss- wechselstrom I_k'' / A	190,2		
Software-Version:	AC-DSP1: V1.11 (28B8) and higher		
Netzanschlussregel	VDE-AR-N 4105:2018 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz		
Prüfanforderung	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz Prüfbericht		
Prüfbericht	713342036-01 vom 22.01.2025		
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.			

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 002360 0011 Rev. 00

VDE-AR-N 4105:2018-11

E.5 Prüfbericht „Netzurückwirkungen“ für Erzeugungseinheiten

Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

713342036-01 vom
22.01.2025

Hersteller	Fronius International GmbH Froniusstraße 1 4643 Pettenbach, Austria
Messzeitraum	23.03.2023, 25.09.2023, 25.10.2023 – 13.11.2023, 29.11.2024 – 13.12.2024
Herstellerangaben	Siehe E.4

Schnelle Spannungsänderungen		Schalthandlungen		
		Argeno 125 Argeno 125 EXC. Argeno 125 AFCI Argeno 125 AFCI EXC. Argeno 125 FR Argeno 125 FR EXC. Argeno 125 UA Argeno 125 UA EXC.		
Phase		L1	L2	L3
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i =$	0,133	0,13	0,132
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen	$k_i =$	N/A		
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers)	$k_i =$	1,009	1,011	1,01
Ausschalten bei Bemessungsleistung	$k_i =$	1,005	1,007	1,006
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_{\text{imax}} =$	1,011		

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 002360 0011 Rev. 00

Flicker				
Modell(e)	Argeno 125			
Netzimpedanzwinkel Ψ_k	30°	50°	70°	85°
Anlagenflickerbeiwert c_ψ	0,59	0,59	0,62	0,68
P_{st} (SCR=20, max.)	0,03	0,03	0,03	0,03
P_{lt} (SCR=20, max.)	0,03			
*2) Flicker für EZE mit Eingangsstrom ≤ 75 A vermessen nach EN IEC 61000-3-11:2019 mit Z_{test} . ($Z_a=0.15 + i0.15 \Omega$ / $Z_n=0.10 + i0.10 \Omega$). Betrachtung für 30° entspricht 32° bei SCR=20.				



SOLAR PLAZA

Solarsystemen und Wärmepumpen

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 002360 0011 Rev. 00

Oberschwingungen	Argeno 125
------------------	------------

P / P _n	5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Order	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]
1	2,71	9,65	19,65	29,80	39,62	49,45	59,26	69,07	78,88	88,68	98,84
2	0,12	0,15	0,14	0,14	0,13	0,17	0,20	0,20	0,23	0,25	0,30
3	0,10	0,08	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05
4	0,14	0,18	0,20	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,17	0,15	0,10
5	0,87	1,12	0,71	0,36	0,27	0,41	0,50	0,58	0,65	0,75	0,82
6	0,04	0,08	0,08	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
7	0,64	0,22	0,23	0,43	0,47	0,44	0,41	0,41	0,44	0,47	0,51
8	0,05	0,08	0,06	0,07	0,08	0,06	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10
9	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	0,08
10	0,03	0,07	0,10	0,09	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04
11	0,47	0,51	0,40	0,44	0,35	0,29	0,26	0,23	0,20	0,18	0,15
12	0,02	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
13	0,32	0,37	0,47	0,28	0,23	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32	0,33
14	0,02	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05
15	0,03	0,04	0,05	0,07	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
16	0,02	0,03	0,04	0,06	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
17	0,15	0,19	0,22	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,12
18	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
19	0,16	0,21	0,22	0,18	0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10
20	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02
21	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
22	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
23	0,04	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
25	0,09	0,10	0,10	0,09	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
26	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
28	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
29	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
30	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
31	0,05	0,06	0,06	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
32	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
33	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
35	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
36	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
37	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
38	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
39	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
40	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
41	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
42	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
43	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
44	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
45	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
46	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
47	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
48	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
49	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
50	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
THDI	1,26	1,37	1,08	0,88	0,78	0,80	0,83	0,88	0,94	1,03	1,11
THDU40	2,15	2,52	2,33	1,99	1,53	1,32	1,25	1,27	1,36	1,46	1,54

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 002360 0011 Rev. 00

Zwischenharmonische	Argeno 125
---------------------	------------

P / P _n	5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Order	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]
75	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,13
125	0,05	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08
175	0,06	0,07	0,06	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
225	0,05	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
275	0,03	0,08	0,07	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
325	0,03	0,09	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
375	0,02	0,09	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
425	0,03	0,08	0,07	0,07	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
475	0,03	0,08	0,07	0,08	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06
525	0,03	0,09	0,08	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
575	0,02	0,08	0,08	0,08	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
625	0,02	0,07	0,07	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
675	0,02	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05
725	0,01	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
775	0,02	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
825	0,02	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
875	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
925	0,01	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
975	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1025	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
1075	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
1125	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
1175	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
1225	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1275	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1325	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1375	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1425	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1475	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1525	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1575	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1625	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1675	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1725	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1775	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1825	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1875	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1925	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1975	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 002360 0011 Rev. 00

Höhere Frequenzen	Argeno 125
-------------------	------------

P / P _n	5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Order	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]	I/I _n [%]
2.1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2.9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3.1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3.3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3.5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
3.7	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
3.9	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
4.1	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07	0,06	0,05
4.3	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04
4.5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
4.7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
4.9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5.1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5.3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5.5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5.7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5.9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
6.1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
6.3	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
6.5	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
6.7	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
6.9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
7.1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05
7.3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
7.5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7.7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7.9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8.1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
8.3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8.5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8.7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8.9	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Werte in % bezogen auf den Bemessungsstrom der EZE (siehe E.4).

Alle Werte jeweils Maximum der drei Phasenwerte.

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 002360 0011 Rev. 00

VDE-AR-N 4105:2018-11		
E.6 Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz		
Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz		Nr. siehe Seite 1
Hersteller	Fronius International GmbH Froniusstraße 1 4643 Pettenbach, Austria	
Typ NA-Schutz	☐ Zentraler NA-Schutz	
	☒ Integrierter NA-Schutz Zugeordnet zu Erzeugungseinheiten:	
Modell(e)	Argeno 125 Argeno 125 EXC. Argeno 125 AFCI Argeno 125 AFCI EXC. Argeno 125 FR Argeno 125 FR EXC. Argeno 125 UA Argeno 125 UA EXC.	
Kenngößen	3ph, 230/400Vac, 50Hz	
	125	
	125	
Software-Version	AC-DSP1: V1.11 (28B8) and higher	
Messzeitraum	23.03.2023, 25.09.2023, 25.10.2023 – 13.11.2023, 29.11.2024 – 13.12.2024	
Netzanschlussregel / Applicable connection rule	VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten, vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht	713342036-01 vom 22.01.2025	
☒	Bei integriertem NA-Schutz	
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit	Argeno 125	
Typ		
Typ integrierter Kuppelschalter (2 Varianten)	OMRON Corporation: G9KA-1A	Churod Electronics Co., Ltd.: CHAR-124A200C
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz	30 ms / 10 ms Auslöse- / Einschaltzeit	50 ms / 10 ms Auslöse- / Einschaltzeit
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.		☒

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 002360 0011 Rev. 00

VDE-AR-N 4105:2018-11

E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz

Nr. 713342036-01

"Bestimmung der elektrischen Eigenschaften"

Prüfbericht NA-Schutz

Umrichter	Phase-Neutral Spannungen		
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit ¹⁾
Spannungssteigerungsschutz U >>	287,5 V	288,87 V	137 ms
Spannungssteigerungsschutz U >	253,0 V	---	326 s ²⁾
Spannungsrückgangsschutz U <	184,0 V	184,47 V	3,030 s
Spannungsrückgangsschutz U <<	103,5 V	103,97 V	320 ms
Frequenzsteigerungsschutz f >	51,50 Hz	51,51 Hz	187 ms
Frequenzrückgangsschutz f <	47,50 Hz	47,49 Hz	165 ms
Umrichter	Phase-Phase Spannungen		
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit ¹⁾
Spannungssteigerungsschutz U >>	500,0 V	502,48 V	147 ms
Spannungssteigerungsschutz U >	440,0 V	---	309 s ²⁾
Spannungsrückgangsschutz U <	320,0 V	319,19 V	3,036 s
Spannungsrückgangsschutz U <<	180,0 V	178,85 V	316 ms
Frequenzsteigerungsschutz f >	51,50 Hz	51,51 Hz	187 ms
Frequenzrückgangsschutz f <	47,50 Hz	47,49 Hz	165 ms

¹⁾ Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösen des Kuppelschalters (Gesamtwirkungskette).

²⁾ Längste Zeit bis zur Netztrennung von U > bezogen auf den gleitenden 10-Minuten-Mittelwert, gemäß 6.5 Schutzeinrichtungen und Schutzeinstellungen in VDE-AR-N 4105:2018-11.

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

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

Die internen Schalter können über eine Schnittstelle vom externen NA-Schutz angesteuert werden. Für diesen Fall wurde eine Verzögerungszeit von <3 ms messtechnisch ermittelt (Siehe Prüfbericht).