

## CERTIFICATE

**PRÜFBESCHEINIGUNG „Einheiten-Zertifikat“**  
(TEST CERTIFICATE „Unit Certificate“)

Bescheinigungs-Nr. (Certificate No.): **21STD1191-02**

Gültig bis (Valid until): **2026-08-15**

**Das genannte Produkt entspricht den aufgeführten einschlägigen Bestimmungen.**

(The mentioned product complies with the mentioned relevant specific standards.)

**Die Konformitätsbewertungsstelle, die die Zertifizierungsleistungen durchgeführt hat, die dem Gutachten zugrunde liegen, ist eine durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH für diese Zertifizierungstätigkeit nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013 akkreditierte Konformitätsbewertungsstelle. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Zertifizierungsverfahren.**

Bescheinigungsinhaber  
(Certificate Holder)

**Tesla Inc.**  
**3500 Deer Creek Rd.**  
**Palo Alto, CA 94304 USA**

Markenname (Brandname)  
Typ Erzeugungseinheit (Type of  
power generating unit)  
Typbezeichnung (Type)

**TESLA**  
**Umrichter / Inverter**  
**1092170-xx-y, 2012170-xx-y, 3012170-xx-y**

Wirkleistung  
(Active power)  
Scheinleistung  
(Apparant power)  
Bemessungsspannung  
(Rated voltage)  
Bemessungsstrom (AC)  
(Rated current (AC))  
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom  
Initial short-circuit current AC

**3,6kW, 4,37kW**  
**3,79kVA, 4,6kVA**  
**230Vac**  
**16A, 19A**  
**92,8A**

Netzanschlussregel  
(Connection rule)

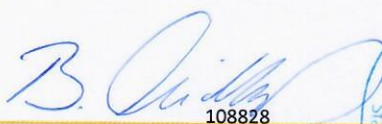
**Firmware MD5 Prüfsumme: 3700B98CF516D8D8421D23891E9AD8D5**  
**(Einzelheiten siehe Anhang / details see annex)**

Mitgeltende Norm  
(Applicable standards)

**VDE-AR-N 4105:2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“**  
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz  
**DIN V VDE V 0124-100:2020-06 „Netzintegration von Erzeugungsanlagen– Niederspannung“**  
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

Prüfbericht-Nr.  
(Test Report No.)

**103852302CRT-005:2021-08-16**

  
108828

**Intertek Deutschland GmbH**  
**Dipl.-Ing. Bernhard Miedtank**  
**Datum (Date): 2021-09-10**



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZE-12085-01-00

Seite (page) 1/8

Dem Zertifikat liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Intertek Deutschland GmbH zu Grunde.  
The General Business Conditions of Intertek Deutschland GmbH is an integral part of this certificate.

**Intertek Deutschland GmbH, Stangenstraße 1, 70771 Leinfelden-Echterdingen**  
**Tel.: +49 711 27311-0 E-Mail: gs@intertek.com web: www.intertek.de/zeichen**

#### **Hinweise**

Diese Bescheinigung ist nur für den Gebrauch durch Intertek-Kunden bestimmt und wird gemäß der vertraglichen Vereinbarung zur Verfügung gestellt. Intertek übernimmt keine Haftung zu jedweder Partei außer gegenüber dem Kunden gemäß vertraglicher Vereinbarung für irgendeinen Verlust, Unkosten oder Beschädigung, die durch den Gebrauch dieser Bescheinigung verursacht werden. Nur der Kunde ist autorisiert, diese Bescheinigung zu kopieren oder zu verteilen und dann nur in ihrer Gesamtheit. Die Benutzung des Intertek-Prüfzeichens ist an die vertraglichen Vereinbarungen gebunden. Jegliche weitere Verwendung des Intertek-Namens zum Zwecke des Verkaufs oder der Bewerbung des geprüften Materials, Produktes oder des Service bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch Intertek. Erst- und Folgebesichtigungen der Fertigung dienen der Sicherstellung der vertraglich vereinbarten Prüfzeichenbenutzung und dienen nicht dem Zweck einer vollständigen Kontrolle der Produktionsqualität gemäß der Herstellerverantwortung und sie entbinden den Kunden nicht von seinen Verpflichtungen.

#### **Notes**

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the Certification agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this certificate and then only in its entirety. Use of Intertek's Certification mark is restricted to the conditions laid out in the agreement. Any further use of the Intertek name for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek. Initial Factory Assessments and Follow up Services are for the purpose of assuring appropriate usage of the Certification mark in accordance with the agreement, they are not for the purposes of complete production quality control which is the manufacturers responsibility and do not relieve the Client of their obligations in this respect.

**Tabelle E.4**

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat: 103852302CRT-005:2021-08-16		
<b>Bestimmung der elektrischen Eigenschaften (Determination of the electrical properties)</b>		
Hersteller	<b>Tesla Inc.</b>	
Bemessungswerte	Typ Erzeugungseinheit	Umrichter (Inverter)
	Maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$	3,6 kW / 4,37 kW
	Maximale Scheinleistung $S_{E_{max}}$	3,79 kVA / 4,6 kVA
	Bemessungsspannung	230V
Bemessungswerte	Bemessungsstrom (AC) $I_r$	16 A / 19A
Bemessungswerte	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom $I_k''$	92,8 A
Netzanschlussregel	<b>VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“</b> Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	
Prüfanforderung	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“</b> Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht	103852302CRT-005 vom 2021-08-16	

**Tabelle E.5**

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat: 103852302CRT-005:2021-08-16				
<b>Bestimmung der elektrischen Eigenschaften (Determination of the electrical properties)</b>				
Anlagenhersteller	<b>Tesla Motors Inc.</b>			
Herstellerangeben:	Anlagenart	Umrichter (Inverter)		
	Maximale Wirkleistung	5 kW		
	Bemessungsspannung	230V		
Messzeitraum	TT.MM.JJJJ – TT.MM.JJJJ	11.02.2019 – 29.03.2019 und 08.06.2020 – 10.08.2020		
<b>Schalthandlungen</b>				
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger)	$k_i$	0,55		
Ungünstigster Fall bei Umschalten der Generatorstufen	$k_i$	N/A		
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers)	$k$	0,12		
Ausschalten bei Nennleistung	$k_i$	0,12		
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge	$k_{imax}$	0,55		
<b>Flicker</b>				
Netzimpedanzwinkel $\psi_k$ :	32°	50°	70°	85°
Anlagenflickerbeiwert $c_\psi$ :	0,66	N/A	N/A	N/A


 Dem Zertifikat liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Intertek Deutschland GmbH zu Grunde.  
 The General Business Conditions of Intertek Deutschland GmbH is an integral part of this certificate.

**Intertek Deutschland GmbH, Stangenstraße 1, 70771 Leinfelden-Echterdingen**  
 Tel.: +49 711 27311-0 E-Mail: [gs@intertek.com](mailto:gs@intertek.com) web: [www.intertek.de/zeichen](http://www.intertek.de/zeichen)

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat: 103852302CRT-005: 2021-08-16  
**Oberschwingungen (Harmonics)**

P/Pn(%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Harmonic number	lh [%]	lh [%]	lh [%]	lh [%]	lh [%]	lh [%]	lh [%]	lh [%]	lh [%]	lh [%]	lh [%]
2	0,0025	0,1	0,0475	0,056	0,0565	0,0345	0,0245	0,019	0,034	0,0435	0,038
3	0,005	0,153	0,2815	0,4715	0,7655	0,859	0,7455	0,8985	1,0175	1,3035	1,3355
4	0,002	0,103	0,156	0,123	0,148	0,1615	0,151	0,1925	0,21	0,196	0,225
5	0,0035	0,614	0,7015	0,822	0,975	0,7325	0,3675	0,4635	0,7105	1,268	1,477
6	0,0035	0,037	0,0885	0,089	0,0655	0,096	0,072	0,081	0,088	0,146	0,106
7	0,0025	0,612	0,6275	0,7655	0,6915	1,13	1,0645	0,6825	0,5795	0,955	1,084
8	0,0035	0,0305	0,0285	0,024	0,026	0,0255	0,008	0,019	0,02	0,0415	0,044
9	0,005	0,5585	0,6145	0,524	0,7415	0,448	0,8505	0,833	0,7515	0,922	0,9105
10	0,0025	0,021	0,0175	0,033	0,014	0,023	0,02	0,0165	0,032	0,009	0,016
11	0,0035	0,45	0,4855	0,5385	0,519	0,6035	0,3425	0,632	0,7075	0,948	0,895
12	0,0015	0,035	0,023	0,0305	0,0105	0,032	0,0175	0,0035	0,023	0,023	0,0395
13	0,0025	0,3715	0,376	0,407	0,349	0,5985	0,396	0,3705	0,5395	0,8205	0,873
14	0,0015	0,016	0,004	0,0055	0,028	0,0145	0,036	0,0285	0,017	0,035	0,016
15	0,002	0,281	0,2875	0,2975	0,383	0,2055	0,518	0,3725	0,369	0,6395	0,7335
16	0,001	0,0065	0,0185	0,0055	0,0095	0,0265	0,0215	0,0335	0,028	0,0315	0,0205
17	0,004	0,1805	0,195	0,2275	0,254	0,2795	0,296	0,4	0,3415	0,451	0,555
18	0,001	0,0195	0,0195	0,0285	0,024	0,0275	0,02	0,048	0,038	0,019	0,0265
19	0,0015	0,122	0,128	0,144	0,1695	0,2485	0,142	0,3285	0,3495	0,347	0,406
20	0,01	0,0475	0,046	0,03	0,0195	0,0365	0,0305	0,03	0,023	0,0495	0,013
21	0,0035	0,0685	0,0855	0,093	0,1275	0,1125	0,214	0,17	0,3115	0,3495	0,309
22	0,002	0,0225	0,031	0,0235	0,0285	0,003	0,0345	0,022	0,01	0,033	0,014
23	0,0035	0,0495	0,0395	0,035	0,0475	0,1175	0,1795	0,1685	0,178	0,25	0,269
24	0,002	0,0155	0,008	0,006	0,008	0,0295	0,0105	0,026	0,0095	0,0075	0,0265
25	0,0015	0,028	0,042	0,031	0,034	0,079	0,095	0,1405	0,1035	0,1875	0,224
26	0,002	0,013	0,0035	0,0085	0,012	0,0105	0,0285	0,017	0,0225	0,0395	0,02
27	0,0025	0,0185	0,0275	0,016	0,022	0,022	0,059	0,083	0,093	0,083	0,158
28	0,001	0,0105	0,0115	0,0255	0,01	0,032	0,024	0,0245	0,011	0,0175	0,0305
29	0,0035	0,043	0,0165	0,0145	0,0375	0,039	0,05	0,029	0,117	0,0675	0,0805
30	0,0045	0,0135	0,0215	0,02	0,038	0,0185	0,0655	0,036	0,051	0,0075	0,0365



Dem Zertifikat liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Intertek Deutschland GmbH zu Grunde.  
The General Business Conditions of Intertek Deutschland GmbH is an integral part of this certificate.

**Intertek Deutschland GmbH, Stangenstraße 1, 70771 Leinfelden-Echterdingen**  
Tel.: +49 711 27311-0 E-Mail: [gs@intertek.com](mailto:gs@intertek.com) web: [www.intertek.de/zeichen](http://www.intertek.de/zeichen)

Anhang 2 zur Bescheinigung Nr. (Annex 2 to Certificate No.): **21STD1191-02**  
Seite (page) 5/8

31	0,002	0,0165	0,0855	0,041	0,0495	0,027	0,0445	0,05	0,0255	0,0745	0,1015
32	0,0065	0,0015	0,0115	0,015	0,028	0,0115	0,0135	0,012	0,006	0,0195	0,048
33	0,0025	0,082	0,0415	0,1045	0,0315	0,0105	0,028	0,0265	0,019	0,06	0,016
34	0,003	0,011	0,0045	0,0145	0,0165	0,015	0,01	0,011	0,007	0,0135	0,0155
35	0,0035	0,0185	0,015	0,033	0,045	0,0585	0,021	0,02	0,0135	0,067	0,092
36	0,004	0,0185	0,017	0,009	0,0165	0,009	0,0165	0,0075	0,024	0,0255	0,02
37	0,005	0,0355	0,01	0,022	0,0325	0,04	0,044	0,0225	0,021	0,0435	0,0365
38	0,0025	0,0335	0,032	0,0515	0,0175	0,034	0,006	0,0275	0,005	0,0645	0,024
39	0,006	0,0205	0,0255	0,0275	0,0345	0,0235	0,031	0,0195	0,0395	0,071	0,061
40	0,0175	0,0275	0,011	0,0075	0,0175	0,006	0,0195	0,053	0,0235	0,015	0,012

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat: 103852302CRT-005: 2021-08-16

**Zwischenharmonische (Inter-harmonics)**

P/Pn(%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]
75	0,0151	0,0116	0,0156	0,0152	0,0135	0,0142	0,0115	0,0128	0,0156	0,0113	0,0080
125	0,0050	0,0058	0,0071	0,0049	0,0045	0,0066	0,0057	0,0066	0,0033	0,0060	0,0030
175	0,0022	0,0026	0,0040	0,0059	0,0028	0,0035	0,0019	0,0029	0,0027	0,0007	0,0033
225	0,0021	0,0039	0,0016	0,0021	0,0017	0,0028	0,0030	0,0042	0,0063	0,0007	0,0029
275	0,0029	0,0015	0,0012	0,0041	0,0011	0,0002	0,0007	0,0041	0,0027	0,0014	0,0001
325	0,0020	0,0021	0,0027	0,0018	0,0015	0,0016	0,0020	0,0030	0,0010	0,0023	0,0034
375	0,0058	0,0044	0,0062	0,0065	0,0041	0,0041	0,0023	0,0045	0,0052	0,0050	0,0021
425	0,0008	0,0009	0,0025	0,0037	0,0022	0,0012	0,0009	0,0023	0,0033	0,0021	0,0030
475	0,0020	0,0025	0,0022	0,0027	0,0024	0,0004	0,0016	0,0017	0,0017	0,0012	0,0003
525	0,0025	0,0020	0,0007	0,0062	0,0013	0,0019	0,0010	0,0004	0,0019	0,0020	0,0043
575	0,0018	0,0022	0,0030	0,0014	0,0037	0,0010	0,0029	0,0005	0,0028	0,0018	0,0025
625	0,0024	0,0020	0,0032	0,0057	0,0013	0,0023	0,0036	0,0015	0,0009	0,0019	0,0034
675	0,0016	0,0012	0,0018	0,0064	0,0010	0,0003	0,0030	0,0013	0,0037	0,0018	0,0070
725	0,0026	0,0017	0,0018	0,0046	0,0010	0,0016	0,0016	0,0014	0,0011	0,0020	0,0046
775	0,0013	0,0016	0,0032	0,0048	0,0020	0,0008	0,0013	0,0014	0,0021	0,0012	0,0023
825	0,0012	0,0019	0,0026	0,0078	0,0021	0,0043	0,0027	0,0004	0,0012	0,0002	0,0060
875	0,0005	0,0012	0,0045	0,0030	0,0009	0,0011	0,0015	0,0004	0,0017	0,0013	0,0028
925	0,0008	0,0018	0,0008	0,0064	0,0028	0,0003	0,0024	0,0013	0,0008	0,0014	0,0040
975	0,0007	0,0012	0,0059	0,0054	0,0050	0,0011	0,0003	0,0015	0,0006	0,0037	0,0026
1025	0,0013	0,0017	0,0010	0,0022	0,0022	0,0008	0,0029	0,0028	0,0018	0,0006	0,0017



Dem Zertifikat liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Intertek Deutschland GmbH zu Grunde.  
The General Business Conditions of Intertek Deutschland GmbH is an integral part of this certificate.

**Intertek Deutschland GmbH, Stangenstraße 1, 70771 Leinfelden-Echterdingen**  
Tel.: +49 711 27311-0 E-Mail: [gs@intertek.com](mailto:gs@intertek.com) web: [www.intertek.de/zeichen](http://www.intertek.de/zeichen)

1075	0,0009	0,0011	0,0011	0,0048	0,0044	0,0019	0,0026	0,0005	0,0025	0,0016	0,0045
1125	0,0011	0,0026	0,0048	0,0056	0,0019	0,0034	0,0020	0,0002	0,0013	0,0001	0,0009
1175	0,0015	0,0007	0,0018	0,0047	0,0053	0,0018	0,0011	0,0004	0,0021	0,0006	0,0025
1225	0,0020	0,0010	0,0053	0,0054	0,0055	0,0009	0,0013	0,0014	0,0029	0,0002	0,0028
1275	0,0009	0,0013	0,0034	0,0069	0,0032	0,0008	0,0012	0,0014	0,0024	0,0008	0,0013
1325	0,0008	0,0017	0,0037	0,0043	0,0026	0,0017	0,0017	0,0007	0,0015	0,0017	0,0025
1375	0,0019	0,0035	0,0016	0,0117	0,0096	0,0014	0,0025	0,0015	0,0049	0,0022	0,0040
1425	0,0015	0,0022	0,0017	0,0037	0,0014	0,0011	0,0014	0,0015	0,0020	0,0004	0,0023
1475	0,0019	0,0021	0,0040	0,0087	0,0039	0,0014	0,0004	0,0012	0,0023	0,0008	0,0046
1525	0,0018	0,0010	0,0030	0,0083	0,0019	0,0007	0,0020	0,0010	0,0013	0,0004	0,0043
1575	0,0009	0,0018	0,0054	0,0058	0,0055	0,0011	0,0013	0,0019	0,0006	0,0004	0,0021
1625	0,0023	0,0014	0,0038	0,0096	0,0060	0,0012	0,0031	0,0030	0,0024	0,0026	0,0015
1675	0,0020	0,0010	0,0023	0,0052	0,0061	0,0004	0,0012	0,0013	0,0012	0,0018	0,0030
1725	0,0006	0,0016	0,0063	0,0050	0,0034	0,0017	0,0008	0,0008	0,0024	0,0012	0,0044
1775	0,0012	0,0005	0,0023	0,0061	0,0025	0,0020	0,0020	0,0007	0,0014	0,0016	0,0035
1825	0,0007	0,0004	0,0034	0,0070	0,0055	0,0019	0,0016	0,0004	0,0002	0,0012	0,0003
1875	0,0027	0,0015	0,0033	0,0090	0,0052	0,0009	0,0009	0,0013	0,0003	0,0008	0,0008
1925	0,0011	0,0012	0,0020	0,0033	0,0054	0,0004	0,0024	0,0017	0,0026	0,0014	0,0029
1975	0,0026	0,0041	0,0028	0,0055	0,0069	0,0019	0,0032	0,0011	0,0009	0,0018	0,0040

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat: 103852302CRT-005: 2021-08-16  
**Höhere Frequenzen (Higher frequencies)**

Active power P/Pn(%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [kHz]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]	Ih [%]
2,1	1,195	0,41	0,32	0,09	0,07	0,05	0,065	0,04	0,045	0,03	0,04
2,3	0,495	0,685	0,1	0,055	0,035	0,075	0,035	0,035	0,02	0,04	0,025
2,5	1,085	0,19	0,06	0,075	0,035	0,045	0,02	0,04	0,015	0,025	0,02
2,7	0,255	0,27	0,205	0,065	0,03	0,06	0,03	0,03	0,02	0,025	0,025
2,9	0,61	0,325	0,075	0,06	0,025	0,035	0,025	0,035	0,01	0,02	0,015
3,1	0,395	0,135	0,12	0,065	0,04	0,045	0,01	0,025	0,01	0,02	0,015
3,3	0,3	0,415	0,15	0,1	0,065	0,045	0,065	0,045	0,05	0,02	0,04
3,5	0,33	0,395	0,065	0,075	0,05	0,04	0,015	0,035	0,015	0,04	0,015
3,7	0,32	0,175	0,115	0,04	0,02	0,025	0,03	0,035	0,02	0,02	0,01

Dem Zertifikat liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Intertek Deutschland GmbH zu Grunde.  
The General Business Conditions of Intertek Deutschland GmbH is an integral part of this certificate.

**Intertek Deutschland GmbH, Stangenstraße 1, 70771 Leinfelden-Echterdingen**  
Tel.: +49 711 27311-0 E-Mail: [gs@intertek.com](mailto:gs@intertek.com) web: [www.intertek.de/zeichen](http://www.intertek.de/zeichen)

Anhang 2 zur Bescheinigung Nr. (Annex 2 to Certificate No.): **21STD1191-02**  
Seite (page) 7/8

3,9	0,49	0,26	0,115	0,05	0,025	0,025	0,03	0,02	0,02	0,025	0,02
4,1	0,145	0,33	0,14	0,055	0,045	0,055	0,035	0,035	0,02	0,02	0,02
4,3	0,075	0,445	0,08	0,065	0,06	0,055	0,04	0,05	0,03	0,025	0,035
4,5	0,44	0,245	0,095	0,05	0,025	0,05	0,025	0,03	0,03	0,03	0,025
4,7	0,26	0,325	0,155	0,075	0,035	0,06	0,025	0,04	0,025	0,035	0,03
4,9	0,225	0,46	0,17	0,075	0,07	0,05	0,045	0,05	0,025	0,035	0,03
5,1	0,225	0,43	0,17	0,05	0,06	0,065	0,03	0,035	0,035	0,045	0,04
5,3	0,425	0,54	0,14	0,065	0,055	0,065	0,045	0,055	0,035	0,045	0,025
5,5	0,26	0,885	0,265	0,1	0,08	0,075	0,05	0,055	0,045	0,045	0,055
5,7	0,1	0,515	0,195	0,125	0,075	0,085	0,05	0,07	0,025	0,045	0,03
5,9	0,255	0,45	0,225	0,125	0,065	0,065	0,05	0,045	0,05	0,045	0,055
6,1	0,09	0,505	0,18	0,1	0,095	0,115	0,075	0,075	0,05	0,055	0,22
6,3	0,17	0,595	0,235	0,14	0,09	0,115	0,065	0,085	0,055	0,06	0,225
6,5	0,315	0,555	0,25	0,155	0,1	0,105	0,075	0,09	0,05	0,055	0,205
6,7	0,145	0,505	0,31	0,13	0,13	0,12	0,09	0,085	0,05	0,065	0,25
6,9	0,345	0,65	0,33	0,16	0,125	0,13	0,12	0,09	0,06	0,075	0,265
7,1	0,46	1,985	0,795	0,6	0,515	0,305	0,27	0,295	0,23	0,28	0,245
7,3	0,555	0,545	0,4	0,19	0,12	0,13	0,115	0,105	0,075	0,045	0,045
7,5	0,395	0,59	0,29	0,105	0,1	0,14	0,11	0,11	0,105	0,09	0,085
7,7	0,255	0,825	0,255	0,1	0,125	0,185	0,09	0,16	0,08	0,07	0,075
7,9	0,17	0,525	0,3	0,205	0,16	0,145	0,1	0,12	0,095	0,075	0,035
8,1	0,245	0,35	0,28	0,14	0,075	0,115	0,085	0,095	0,08	0,045	0,07
8,3	0,085	0,33	0,2	0,075	0,05	0,065	0,065	0,095	0,04	0,06	0,055
8,5	0,175	0,315	0,13	0,095	0,07	0,08	0,06	0,065	0,05	0,045	0,035
8,7	0,11	0,18	0,115	0,045	0,065	0,05	0,045	0,055	0,045	0,03	0,04
8,9	0,185	0,17	0,09	0,065	0,045	0,06	0,07	0,04	0,03	0,02	0,015



Dem Zertifikat liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Intertek Deutschland GmbH zu Grunde.  
The General Business Conditions of Intertek Deutschland GmbH is an integral part of this certificate.

**Intertek Deutschland GmbH, Stangenstraße 1, 70771 Leinfelden-Echterdingen**  
Tel.: +49 711 27311-0 E-Mail: [gs@intertek.com](mailto:gs@intertek.com) web: [www.intertek.de/zeichen](http://www.intertek.de/zeichen)

**Tabelle E.6 und E.7**

Auszug aus dem Prüfbericht zum Einheiten-Zertifikat: 103852302CRT-005:2021-08-16				
<b>Bestimmung der elektrischen Eigenschaften (Determination of the electrical properties)</b>				
<b>Tesla Motors Inc.</b>				
Bemessungswerte	Typ Erzeugungseinheit		Umrichter (Inverter)	
	Maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$		3,6 kW	
	Maximale Scheinleistung $S_{E_{max}}$		3,79 kVA	
	Bemessungsspannung		230V	
Bemessungswerte	Bemessungsstrom (AC) $I_r$		16 A	
Bemessungswerte	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom $I_k''$		92,8 A	
Netzanschlussregel	<b>VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“</b> Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz			
Prüfanforderung	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“</b> Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz			
Prüfbericht	103852302CRT-005 vom 2021-08-16			
NA-Schutz als integrierter NA-Schutz				
Typ NA-Schutz: Integrierter Teil des AC Power-wall			Weitere Herstellerangaben	
Software / Firmware Version (MD5 Prüfsumme): 3700B98CF516D8D8421D23891E9AD8D5			Zugeordnet zu Erzeugungseinheit	
Hersteller Tesla Inc.			Typ: Integrierter Kuppelschalter Typ Schalteinrichtung 1: Relais	
Messzeitraum 08.06.2020 – 10.08.2020				
Schutzfunktion	Einstellwert		Auslösewert (Vac)	Abschaltzeit (s)
Spannungssteigerungsschutz $U >>$	1,25 $U_n$	L-N	287,68	0,124
Spannungssteigerungsschutz $U >$	1,1 $U_n$	L-N	253,42	0,158
Spannungsrückgangsschutz $U <$	0,8 $U_n$	L-N	183,81	3,093
Spannungsrückgangsschutz $U <<$	0,45 $U_n$	L-N	101,45	0,382
			Auslösewert (Hz)	Abschaltzeit (s)
Frequenzrückgangsschutz $f <$	47,5 Hz	L-N	47,512	0,0944
Frequenzsteigerungsschutz $f >$	51,5 Hz	L-N	51,52	0,126
Davon Eigenzeit des Kuppelschalters		100 ms		
Die Abschaltzeit (Summer der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten. Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette "NA-Schutz – Kuppelschalter" führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.				



Dem Zertifikat liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Intertek Deutschland GmbH zu Grunde.  
The General Business Conditions of Intertek Deutschland GmbH is an integral part of this certificate.

**Intertek Deutschland GmbH, Stangenstraße 1, 70771 Leinfelden-Echterdingen**  
Tel.: +49 711 27311-0 E-Mail: [gs@intertek.com](mailto:gs@intertek.com) web: [www.intertek.de/zeichen](http://www.intertek.de/zeichen)