

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

Zertifikatsinhaber: **Shanghai PYTES Energy Co., Ltd.**
No. 3492 Jinqian Road
Fengxian District
201406 Shanghai
VOLKSREPUBLIK CHINA

Produkt: **Konverter**
Hybrid-Wechselrichter

Modell(e): **JS3PL8K, JS3PL10K, JS3PL12K, JS3PL15K**

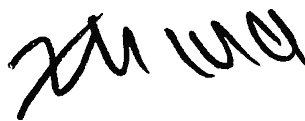
Kenndaten: Siehe folgende Seiten.

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

Prüfbericht Nr.: 704092541401-00

Datum, 2025-04-11



(Zhengdong Ma)

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

Modell	JS3PL8K	JS3PL10K
PV-Eingangsparameter:		
Max. Eingangsspannung	DC 1000 V	
MPPT-Spannungsbereich	DC 200, ..., 850 V	
Max. Eingangsstrom	DC 20+40 A	
Isc PV (absolutes Maximum)	DC 30+50 A	
AC-Ausgangsparameter:		
Max. (Nenn-)Scheinausgangsleistung	8000 VA	10000 VA
Nennausgangsspannung	3/N/PE AC 230V/400V	
Nennfrequenz	50 Hz	
Max. (Nenn-)Ausgangsstrom	AC 11.5 A	AC 14.4 A
Leistungsfaktorbereich	-0.8, ..., 1, ..., +0.8	
Batterie:		
Akku-Typ	Li-ion/Lead-acid	
Batteriespannungsbereich	DC 40, ..., 60 V	
Max. Lade-/Entladestrom	DC 180 A	DC 220 A

Modell	JS3PL12K	JS3PL15K
PV-Eingangsparameter:		
Max. Eingangsspannung	DC 1000 V	
MPPT-Spannungsbereich	DC 200, ..., 850 V	
Max. Eingangsstrom	DC 20+40 A	DC 2*40 A
Isc PV (absolutes Maximum)	DC 30+50 A	DC 2*50 A
AC-Ausgangsparameter:		
Max. (Nenn-)Scheinausgangsleistung	12000 VA	15000 VA
Nennausgangsspannung	3/N/PE AC 230V/400V	
Nennfrequenz	50 Hz	
Max. (Nenn-)Ausgangsstrom	AC 17.3 A	AC 21.7 A
Leistungsfaktorbereich	-0.8, ..., 1, ..., +0.8	
Batterie:		
Akku-Typ	Li-ion/Lead-acid	
Batteriespannungsbereich	DC 40, ..., 60 V	
Max. Lade-/Entladestrom	DC 250 A	DC 290 A

E.4 Einheitenzertifikat

Seite 2 von 19

TÜV SÜD Product Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Deutschland

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

Einheitenzertifikat	No. 704092541401-00	
Hersteller	Shanghai PYTES Energy Co., Ltd. No. 3492 Jinqian Road, Fengxian District, 201406 Shanghai, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	
Typ der Stromerzeugungseinheit	[Hybrid-Wechselrichter]: JS3PL8K, JS3PL10K, JS3PL12K, JS3PL15K Anmerkung: Zertifiziert für das repräsentative Modell JS3PL15K von Familiendesignprodukten. Ergebnisse der Messung von JS3PL15K können auf der Grundlage der Übertragbarkeitsregel der Messungen in DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124) auf die anderen Modelle übertragen werden - 100):2020.	
☒ Wandler	☐ Asynchrongenerator	☐ Synchrongenerator
☐ Stirlinggenerator	☐ Brennstoffzelle	☐ Andere
Bewertungswerte	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$	15 kW
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$	15 kVA
	Nennspannung	3/N/PE AC 230/400 V
Nennwerte	Nennstrom (AC) I_r	21.7 Aa.c.
Nennwerte	Max. aktuell (AC) I_{max}	21.7 Aa.c.
Nennwerte	Anfänglicher Kurzschlussstrom I_k ”	27.0 Aa.c.
Regeln für die Netzwerkverbindung	VDE-AR-N 4105:2018-11/Korrigendum 1:2020-10 An das Niederspannungsverteilungsnetz angeschlossene Generatoren – Technische Anforderungen für den Anschluss an und den Parallelbetrieb mit Niederspannungsverteilungsnetzen.	
Testanforderung	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 „Netzintegration von Energieerzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen für Stromerzeugungsanlagen, die für den Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz vorgesehen sind.	
Das oben genannte Stromerzeugergerät erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.		

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

E.5 Prüfbericht „Netzwerkinteraktionen“ für Erzeugungsanlagen mit einem Eingangsstrom > 75 A

Auszug aus dem Prüfbericht zum Gerätezertifikat „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“		No. 704092541401-00
Hersteller der Erzeugungseinheit:	Shanghai PYTES Energy Co., Ltd. No. 3492 Jinqian Road, Fengxian District, 201406 Shanghai, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	
Herstellerangaben:	Art des Systems	Wechselrichter für PV- und Batteriesystem
	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$	8 kW (JS3PL8K) 10 kW (JS3PL10K) 12 kW (JS3PL12K) 15 kW (JS3PL15K)
	Nennspannung	3/N/PE AC 230/400 V
Messzeitraum:	Von 2024-09-15 nach 2024-11-01, 2025-03-28	

Schnelle Spannungsänderungen und Flackern (DIN EN 61000-3-11)					
Phase		P _{st}	d(t) - 500ms [%]	dc [%]	dmax [%]
Limit		1.0	3.3%	3.3%	4%
1	L-N	0.35/0.35/0.35	0.00/0.00/0.00	0.13/0.14/0.17	0.30/0.72/0.58
2	L-N	0.35/0.35/0.36	0.00/0.00/0.00	0.04/0.26/0.14	0.71/0.59/0.33
3	L-N	0.34/0.35/0.35	0.00/0.00/0.00	0.06/0.09/0.18	0.66/0.63/0.28
4	L-N	0.35/0.35/0.35	0.00/0.00/0.00	0.05/0.14/0.15	0.17/0.79/0.48
5	L-N	0.20/0.20/0.21	0.00/0.00/0.00	0.11/0.18/0.15	0.55/0.18/0.82
6	L-N	0.35/0.35/0.35	0.00/0.00/0.00	0.02/0.19/0.28	0.54/0.79/0.29
7	L-N	0.35/0.36/0.36	0.00/0.00/0.00	0.19/0.20/0.25	0.61/0.66/0.27
8	L-N	0.20/0.20/0.21	0.00/0.00/0.00	0.02/0.02/0.04	0.56/0.32/0.74
9	L-N	0.35/0.35/0.36	0.00/0.00/0.00	0.25/0.12/0.03	0.29/0.53/0.68
10	L-N	0.35/0.35/0.35	0.00/0.00/0.00	0.02/0.10/0.32	0.55/0.71/0.32
11	L-N	0.16/0.16/0.17	0.00/0.00/0.00	0.07/0.01/0.07	0.38/0.36/0.80
12	L-N	0.35/0.35/0.36	0.00/0.00/0.00	0.25/0.16/0.14	0.25/0.55/0.65
P _{It} gemessen		0.03/0.03/0.03		P _{It} Grenze	0.65
		d(t) - 500ms [%]		dc [%]	dmax [%]
START		0.00/0.00/0.00		0.31/0.28/0.37	0.42/0.43/0.48
STOPPEN		0.00/0.00/0.00		0.46/0.44/0.39	0.50/0.55/0.51
GRENZE		3.3%		3.3%	4%
Ergänzende Angaben:					

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

Harmonische (IEC 61000-3-2 (≤ 16A))(JS3PL15K)												
L1												
Leistung P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Grenze
Ordnungszahl	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2	0.019	0.023	0.023	0.005	0.005	0.007	0.005	0.009	0.007	0.009	0.026	1.080
3	0.009	0.005	0.004	0.011	0.013	0.010	0.011	0.011	0.013	0.014	0.019	2.300
4	0.002	0.002	0.002	0.006	0.004	0.003	0.006	0.005	0.007	0.006	0.010	0.430
5	0.009	0.018	0.013	0.055	0.064	0.082	0.083	0.095	0.099	0.104	0.111	1.140
6	0.002	0.002	0.001	0.015	0.013	0.015	0.012	0.012	0.010	0.012	0.012	0.300
7	0.008	0.006	0.013	0.015	0.018	0.037	0.042	0.054	0.063	0.064	0.071	0.770
8	0.001	0.001	0.002	0.005	0.003	0.005	0.003	0.005	0.003	0.007	0.004	0.230
9	0.028	0.013	0.031	0.006	0.003	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.007	0.400
10	0.003	0.002	0.001	0.005	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.005	0.007	0.184
11	0.008	0.004	0.012	0.041	0.032	0.007	0.006	0.025	0.035	0.041	0.049	0.330
12	0.003	0.003	0.002	0.008	0.011	0.009	0.006	0.008	0.007	0.008	0.009	0.153
13	0.002	0.006	0.008	0.046	0.038	0.023	0.014	0.007	0.022	0.026	0.038	0.210
14	0.001	0.001	0.001	0.008	0.005	0.005	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.131
15	0.013	0.016	0.011	0.005	0.006	0.004	0.003	0.004	0.006	0.006	0.006	0.150
16	0.001	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.115
17	0.004	0.005	0.003	0.036	0.039	0.033	0.027	0.009	0.009	0.015	0.024	0.132
18	0.003	0.004	0.004	0.007	0.007	0.008	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.102
19	0.002	0.002	0.002	0.019	0.025	0.036	0.033	0.017	0.009	0.007	0.015	0.118
20	0.001	0.001	0.000	0.004	0.006	0.004	0.005	0.005	0.004	0.007	0.005	0.092

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

21	0.005	0.003	0.001	0.005	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.107
22	0.001	0.000	0.000	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.084
23	0.002	0.003	0.001	0.010	0.005	0.030	0.031	0.018	0.013	0.012	0.013	0.098
24	0.001	0.000	0.001	0.006	0.009	0.007	0.007	0.005	0.006	0.004	0.005	0.077
25	0.001	0.002	0.001	0.023	0.013	0.018	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	0.090
26	0.001	0.0011	0.001	0.004	0.005	0.004	0.005	0.003	0.005	0.003	0.005	0.071
27	0.003	0.005	0.001	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.083
28	0.001	0.001	0.000	0.005	0.003	0.003	0.007	0.004	0.004	0.008	0.005	0.066
29	0.001	0.003	0.001	0.022	0.023	0.004	0.010	0.016	0.023	0.016	0.010	0.078
30	0.001	0.001	0.000	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003	0.004	0.061
31	0.001	0.001	0.001	0.021	0.022	0.006	0.004	0.016	0.025	0.022	0.013	0.073
32	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.003	0.006	0.003	0.003	0.004	0.058
33	0.002	0.002	0.001	0.003	0.003	0.005	0.003	0.003	0.004	0.005	0.004	0.068
34	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.004	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.054
35	0.002	0.002	0.002	0.003	0.007	0.013	0.011	0.015	0.023	0.021	0.010	0.064
36	0.001	0.001	0.001	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.051
37	0.001	0.002	0.001	0.008	0.003	0.016	0.013	0.015	0.022	0.019	0.011	0.061
38	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.048
39	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.058
40	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.046

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

L2												
Leistung P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Grenze
Ordnungszahl	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2	0.040	0.040	0.039	0.014	0.012	0.015	0.012	0.013	0.008	0.012	0.066	1.080
3	0.016	0.012	0.008	0.046	0.043	0.034	0.033	0.033	0.035	0.036	0.046	2.300
4	0.005	0.002	0.003	0.019	0.008	0.009	0.010	0.016	0.018	0.015	0.026	0.430
5	0.013	0.034	0.030	0.126	0.142	0.178	0.198	0.218	0.242	0.244	0.268	1.140
6	0.005	0.004	0.003	0.013	0.020	0.017	0.020	0.018	0.020	0.023	0.031	0.300
7	0.013	0.011	0.028	0.042	0.033	0.079	0.103	0.121	0.146	0.144	0.168	0.770
8	0.004	0.004	0.002	0.009	0.008	0.008	0.016	0.010	0.016	0.010	0.014	0.230
9	0.062	0.032	0.077	0.020	0.011	0.013	0.018	0.015	0.018	0.025	0.018	0.400
10	0.005	0.002	0.005	0.012	0.009	0.024	0.013	0.023	0.013	0.026	0.020	0.184
11	0.023	0.006	0.022	0.094	0.070	0.017	0.011	0.046	0.078	0.085	0.111	0.330
12	0.007	0.006	0.006	0.012	0.008	0.009	0.011	0.009	0.009	0.009	0.016	0.153
13	0.003	0.012	0.013	0.104	0.091	0.049	0.027	0.017	0.050	0.053	0.086	0.210
14	0.002	0.002	0.002	0.010	0.011	0.014	0.011	0.010	0.015	0.015	0.012	0.131
15	0.033	0.042	0.030	0.011	0.014	0.011	0.017	0.016	0.024	0.018	0.024	0.150
16	0.004	0.002	0.001	0.007	0.014	0.013	0.010	0.016	0.009	0.010	0.013	0.115
17	0.012	0.014	0.006	0.078	0.090	0.075	0.062	0.025	0.021	0.033	0.057	0.132
18	0.008	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.012	0.009	0.010	0.011	0.013	0.102
19	0.006	0.007	0.002	0.040	0.060	0.079	0.077	0.037	0.024	0.014	0.034	0.118
20	0.002	0.002	0.001	0.011	0.014	0.013	0.016	0.018	0.015	0.013	0.013	0.092

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

21	0.010	0.008	0.003	0.018	0.013	0.014	0.016	0.022	0.014	0.020	0.020	0.107
22	0.002	0.002	0.001	0.018	0.011	0.012	0.008	0.011	0.011	0.015	0.017	0.084
23	0.007	0.007	0.002	0.033	0.009	0.058	0.071	0.046	0.031	0.034	0.038	0.098
24	0.003	0.002	0.001	0.008	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.013	0.077
25	0.004	0.007	0.002	0.061	0.031	0.046	0.063	0.048	0.045	0.037	0.033	0.090
26	0.001	0.001	0.001	0.010	0.013	0.016	0.013	0.015	0.012	0.012	0.017	0.071
27	0.005	0.011	0.003	0.010	0.009	0.009	0.012	0.013	0.009	0.012	0.013	0.083
28	0.002	0.002	0.001	0.011	0.009	0.013	0.009	0.015	0.009	0.010	0.010	0.066
29	0.004	0.007	0.002	0.049	0.052	0.007	0.022	0.038	0.059	0.046	0.030	0.078
30	0.002	0.002	0.001	0.009	0.009	0.009	0.012	0.009	0.008	0.008	0.011	0.061
31	0.002	0.004	0.002	0.047	0.050	0.019	0.010	0.040	0.058	0.054	0.033	0.073
32	0.001	0.001	0.001	0.007	0.007	0.009	0.008	0.013	0.008	0.015	0.012	0.058
33	0.004	0.005	0.005	0.009	0.008	0.012	0.010	0.007	0.011	0.010	0.016	0.068
34	0.002	0.001	0.001	0.014	0.009	0.018	0.011	0.008	0.012	0.009	0.010	0.054
35	0.004	0.006	0.004	0.008	0.022	0.037	0.025	0.032	0.051	0.050	0.027	0.064
36	0.001	0.001	0.001	0.009	0.006	0.007	0.007	0.012	0.006	0.008	0.011	0.051
37	0.003	0.005	0.003	0.023	0.006	0.038	0.034	0.041	0.055	0.048	0.029	0.061
38	0.001	0.001	0.001	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.007	0.010	0.010	0.048
39	0.005	0.004	0.004	0.007	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010	0.011	0.008	0.058
40	0.002	0.001	0.001	0.007	0.008	0.005	0.011	0.006	0.006	0.008	0.010	0.046

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

L3												
Leistung P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Grenze
Ordnungszahl	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2	0.040	0.035	0.034	0.018	0.018	0.027	0.019	0.024	0.292	0.025	0.070	1.080
3	0.023	0.014	0.012	0.022	0.015	0.016	0.026	0.022	0.029	0.032	0.056	2.300
4	0.008	0.009	0.007	0.008	0.010	0.009	0.011	0.014	0.068	0.012	0.033	0.430
5	0.019	0.036	0.028	0.126	0.149	0.189	0.203	0.227	0.247	0.254	0.271	1.140
6	0.003	0.008	0.006	0.026	0.017	0.019	0.013	0.013	0.061	0.010	0.018	0.300
7	0.018	0.017	0.029	0.052	0.042	0.087	0.105	0.132	0.127	0.156	0.174	0.770
8	0.005	0.002	0.004	0.007	0.009	0.014	0.014	0.017	0.040	0.015	0.015	0.230
9	0.065	0.032	0.075	0.011	0.009	0.009	0.014	0.010	0.024	0.016	0.013	0.400
10	0.006	0.003	0.005	0.015	0.011	0.021	0.010	0.018	0.028	0.018	0.017	0.184
11	0.019	0.010	0.025	0.096	0.076	0.024	0.011	0.045	0.055	0.089	0.112	0.330
12	0.007	0.007	0.008	0.011	0.021	0.019	0.009	0.017	0.021	0.018	0.015	0.153
13	0.005	0.014	0.015	0.108	0.086	0.042	0.034	0.021	0.041	0.063	0.084	0.210
14	0.006	0.005	0.005	0.015	0.009	0.012	0.011	0.009	0.021	0.013	0.011	0.131
15	0.032	0.040	0.029	0.009	0.009	0.012	0.015	0.011	0.015	0.013	0.013	0.150
16	0.005	0.004	0.003	0.008	0.011	0.013	0.012	0.016	0.017	0.009	0.013	0.115
17	0.009	0.011	0.005	0.077	0.087	0.070	0.055	0.024	0.027	0.032	0.058	0.132
18	0.008	0.009	0.010	0.019	0.013	0.022	0.021	0.016	0.020	0.016	0.012	0.102
19	0.005	0.007	0.003	0.045	0.061	0.085	0.082	0.034	0.041	0.011	0.034	0.118
20	0.002	0.002	0.002	0.008	0.008	0.009	0.012	0.013	0.022	0.011	0.012	0.092

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

21	0.011	0.007	0.003	0.011	0.013	0.012	0.011	0.014	0.021	0.016	0.017	0.107
22	0.002	0.002	0.001	0.010	0.008	0.011	0.012	0.018	0.021	0.013	0.011	0.084
23	0.005	0.005	0.001	0.035	0.010	0.069	0.073	0.042	0.035	0.032	0.036	0.098
24	0.001	0.003	0.001	0.016	0.017	0.012	0.018	0.010	0.025	0.010	0.014	0.077
25	0.003	0.007	0.001	0.063	0.038	0.050	0.069	0.055	0.040	0.035	0.028	0.090
26	0.001	0.002	0.001	0.010	0.008	0.013	0.010	0.015	0.024	0.011	0.012	0.071
27	0.006	0.011	0.002	0.012	0.007	0.010	0.010	0.010	0.017	0.012	0.013	0.083
28	0.001	0.002	0.001	0.009	0.011	0.013	0.010	0.010	0.021	0.014	0.012	0.066
29	0.003	0.006	0.002	0.057	0.050	0.009	0.021	0.041	0.047	0.038	0.026	0.078
30	0.002	0.001	0.002	0.008	0.015	0.007	0.007	0.011	0.027	0.008	0.010	0.061
31	0.003	0.004	0.002	0.046	0.053	0.016	0.007	0.038	0.048	0.059	0.031	0.073
32	0.002	0.001	0.002	0.007	0.007	0.010	0.006	0.007	0.023	0.013	0.009	0.058
33	0.004	0.005	0.003	0.009	0.007	0.008	0.007	0.010	0.018	0.008	0.011	0.068
34	0.001	0.001	0.002	0.012	0.006	0.016	0.010	0.006	0.016	0.009	0.009	0.054
35	0.003	0.005	0.003	0.007	0.015	0.034	0.025	0.033	0.034	0.041	0.025	0.064
36	0.002	0.001	0.002	0.011	0.007	0.007	0.007	0.008	0.017	0.007	0.007	0.051
37	0.004	0.005	0.003	0.024	0.006	0.043	0.037	0.039	0.036	0.053	0.028	0.061
38	0.002	0.001	0.002	0.006	0.010	0.010	0.010	0.007	0.018	0.011	0.011	0.048
39	0.004	0.004	0.004	0.009	0.007	0.007	0.010	0.009	0.011	0.009	0.008	0.058
40	0.001	0.000	0.002	0.007	0.006	0.006	0.008	0.007	0.013	0.008	0.007	0.046

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

Harmonische IEC 61000-3-12(>16 A and ≤75 A) (JS3PL15K)													
L1													
Leistung P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	IEC 61000-3-12 Grenze	
Ordinalzahl	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	1 Phase [%]	3 Phase [%]
2	0.086	0.105	0.107	0.024	0.025	0.032	0.025	0.040	0.033	0.040	0.119	8%	8%
3	0.043	0.025	0.019	0.049	0.062	0.046	0.051	0.052	0.059	0.066	0.088	21.6%	Nicht festgelegt
4	0.010	0.008	0.010	0.029	0.020	0.016	0.026	0.024	0.032	0.028	0.045	4%	4%
5	0.040	0.084	0.058	0.255	0.293	0.376	0.383	0.436	0.457	0.477	0.512	10.7%	10.7%
6	0.011	0.009	0.003	0.068	0.062	0.067	0.055	0.057	0.046	0.054	0.056	2.67%	2.67%
7	0.036	0.027	0.058	0.071	0.081	0.172	0.195	0.249	0.292	0.293	0.329	7.2%	7.2%
8	0.006	0.006	0.007	0.021	0.014	0.024	0.015	0.022	0.016	0.032	0.020	2%	2%
9	0.127	0.062	0.141	0.026	0.016	0.022	0.018	0.018	0.019	0.025	0.034	3.8%	Nicht festgelegt
10	0.012	0.009	0.006	0.022	0.014	0.019	0.025	0.017	0.018	0.023	0.033	1.6%	1.6%
11	0.037	0.020	0.053	0.187	0.148	0.031	0.028	0.113	0.159	0.188	0.226	3.1%	3.1%
12	0.015	0.012	0.011	0.036	0.049	0.042	0.028	0.035	0.031	0.037	0.040	1.33%	1.33%
13	0.007	0.026	0.035	0.211	0.177	0.105	0.063	0.034	0.101	0.119	0.173	2%	2%
14	0.004	0.005	0.003	0.035	0.025	0.024	0.015	0.020	0.017	0.021	0.022	-	-
15	0.062	0.074	0.052	0.025	0.029	0.017	0.015	0.020	0.027	0.028	0.028	-	-
16	0.004	0.002	0.003	0.015	0.018	0.023	0.020	0.017	0.018	0.018	0.024	-	-
17	0.019	0.025	0.014	0.166	0.180	0.154	0.126	0.041	0.040	0.069	0.110	-	-
18	0.016	0.018	0.019	0.033	0.032	0.038	0.025	0.023	0.023	0.027	0.029	-	-
19	0.007	0.010	0.007	0.089	0.114	0.166	0.154	0.078	0.043	0.031	0.069	-	-
20	0.002	0.005	0.002	0.017	0.027	0.019	0.021	0.023	0.018	0.030	0.022	-	-

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

21	0.023	0.015	0.006	0.025	0.016	0.020	0.022	0.023	0.022	0.020	0.022	-	-
22	0.003	0.002	0.001	0.024	0.023	0.022	0.018	0.022	0.021	0.029	0.039	-	-
23	0.010	0.013	0.004	0.048	0.023	0.136	0.142	0.081	0.061	0.054	0.058	-	-
24	0.004	0.002	0.002	0.029	0.040	0.030	0.033	0.024	0.026	0.020	0.024	-	-
25	0.005	0.011	0.003	0.107	0.061	0.082	0.125	0.100	0.085	0.068	0.054	-	-
26	0.001	0.002	0.002	0.020	0.021	0.018	0.024	0.015	0.023	0.015	0.021	-	-
27	0.012	0.021	0.004	0.016	0.020	0.021	0.020	0.018	0.018	0.018	0.024	-	-
28	0.003	0.003	0.002	0.024	0.014	0.012	0.030	0.019	0.018	0.036	0.025	-	-
29	0.006	0.012	0.005	0.101	0.105	0.018	0.048	0.073	0.104	0.074	0.044	-	-
30	0.003	0.004	0.001	0.021	0.029	0.021	0.023	0.022	0.023	0.015	0.018	-	-
31	0.004	0.006	0.005	0.098	0.102	0.028	0.020	0.072	0.115	0.100	0.058	-	-
32	0.002	0.002	0.001	0.011	0.011	0.023	0.015	0.028	0.014	0.012	0.018	-	-
33	0.008	0.010	0.005	0.014	0.014	0.021	0.015	0.013	0.018	0.021	0.018	-	-
34	0.003	0.001	0.001	0.012	0.013	0.020	0.010	0.016	0.013	0.012	0.017	-	-
35	0.007	0.011	0.007	0.013	0.032	0.061	0.049	0.069	0.104	0.098	0.047	-	-
36	0.002	0.002	0.002	0.019	0.018	0.021	0.020	0.017	0.019	0.020	0.020	-	-
37	0.006	0.009	0.006	0.039	0.013	0.076	0.061	0.069	0.101	0.088	0.049	-	-
38	0.002	0.003	0.001	0.014	0.013	0.013	0.012	0.015	0.015	0.012	0.014	-	-
39	0.009	0.009	0.007	0.012	0.014	0.017	0.012	0.013	0.016	0.015	0.015	-	-
40	0.002	0.002	0.001	0.008	0.010	0.009	0.011	0.010	0.011	0.015	0.018	-	-
THC/lre f	0.190	0.181	0.216	0.490	0.489	0.538	0.538	0.572	0.637	0.657	0.724	23%	13%
PWHD	0.316	0.382	0.248	1.344	1.342	1.453	1.438	1.176	1.410	1.258	1.006	23%	22%

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

L2													
Leistung P/Pn [%]	0-5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	IEC 61000-3-12 Grenze	
Ordinalzahl	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	1 Phase [%]	3 Phase [%]
2	0.074	0.054	0.036	0.214	0.196	0.158	0.154	0.151	0.160	0.166	0.211	8%	8%
3	0.023	0.008	0.016	0.086	0.037	0.042	0.046	0.073	0.083	0.069	0.121	21.6%	Nicht festgelegt
4	0.059	0.158	0.137	0.581	0.656	0.822	0.911	1.006	1.116	1.124	1.233	4%	4%
5	0.024	0.019	0.012	0.061	0.091	0.079	0.092	0.085	0.094	0.106	0.145	10.7%	10.7%
6	0.062	0.049	0.129	0.194	0.152	0.362	0.475	0.556	0.675	0.663	0.773	2.67%	2.67%
7	0.017	0.018	0.011	0.040	0.039	0.039	0.073	0.047	0.072	0.045	0.066	7.2%	7.2%
8	0.286	0.148	0.353	0.093	0.049	0.060	0.083	0.068	0.081	0.116	0.085	2%	2%
9	0.023	0.011	0.021	0.056	0.043	0.112	0.058	0.104	0.059	0.119	0.094	3.8%	Nicht festgelegt
10	0.108	0.029	0.103	0.431	0.322	0.080	0.050	0.212	0.361	0.391	0.512	1.6%	1.6%
11	0.034	0.026	0.027	0.057	0.039	0.041	0.050	0.040	0.043	0.040	0.073	3.1%	3.1%
12	0.014	0.057	0.062	0.480	0.418	0.226	0.126	0.077	0.231	0.243	0.395	1.33%	1.33%
13	0.010	0.009	0.009	0.045	0.052	0.063	0.049	0.047	0.069	0.071	0.055	2%	2%
14	0.150	0.192	0.140	0.052	0.066	0.049	0.078	0.074	0.110	0.084	0.110	-	-
15	0.019	0.010	0.006	0.034	0.066	0.059	0.045	0.073	0.043	0.045	0.062	-	-
16	0.057	0.065	0.027	0.361	0.415	0.347	0.285	0.116	0.097	0.152	0.264	-	-
17	0.038	0.042	0.045	0.042	0.041	0.040	0.057	0.043	0.047	0.052	0.059	-	-
18	0.026	0.034	0.008	0.183	0.275	0.365	0.356	0.170	0.111	0.063	0.155	-	-
19	0.007	0.007	0.005	0.049	0.064	0.059	0.075	0.084	0.068	0.059	0.061	-	-
20	0.074	0.054	0.036	0.214	0.196	0.158	0.154	0.151	0.160	0.166	0.211	-	-

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

21	0.048	0.036	0.015	0.082	0.060	0.066	0.076	0.102	0.064	0.091	0.094	-	-
22	0.011	0.007	0.004	0.085	0.050	0.055	0.039	0.052	0.052	0.067	0.079	-	-
23	0.030	0.031	0.008	0.154	0.042	0.268	0.326	0.214	0.142	0.155	0.177	-	-
24	0.012	0.008	0.004	0.038	0.051	0.048	0.043	0.042	0.041	0.043	0.058	-	-
25	0.017	0.031	0.009	0.280	0.142	0.212	0.291	0.219	0.207	0.170	0.152	-	-
26	0.004	0.005	0.004	0.045	0.060	0.076	0.059	0.068	0.053	0.053	0.077	-	-
27	0.024	0.049	0.013	0.047	0.041	0.041	0.056	0.061	0.043	0.055	0.059	-	-
28	0.008	0.007	0.003	0.051	0.043	0.062	0.041	0.070	0.040	0.045	0.046	-	-
29	0.017	0.032	0.008	0.228	0.241	0.034	0.103	0.177	0.273	0.210	0.139	-	-
30	0.007	0.010	0.004	0.043	0.040	0.040	0.055	0.043	0.037	0.037	0.052	-	-
31	0.010	0.019	0.010	0.218	0.230	0.088	0.048	0.185	0.269	0.248	0.151	-	-
32	0.005	0.005	0.005	0.030	0.030	0.040	0.038	0.058	0.035	0.067	0.054	-	-
33	0.019	0.023	0.021	0.041	0.035	0.055	0.044	0.031	0.050	0.046	0.073	-	-
34	0.007	0.004	0.004	0.065	0.043	0.083	0.050	0.038	0.054	0.041	0.044	-	-
35	0.017	0.027	0.017	0.035	0.100	0.169	0.115	0.147	0.236	0.229	0.126	-	-
36	0.005	0.006	0.005	0.042	0.028	0.033	0.034	0.055	0.027	0.035	0.050	-	-
37	0.016	0.023	0.014	0.107	0.026	0.175	0.157	0.187	0.255	0.219	0.134	-	-
38	0.004	0.006	0.005	0.026	0.029	0.030	0.035	0.046	0.032	0.048	0.044	-	-
39	0.022	0.020	0.020	0.034	0.042	0.044	0.041	0.044	0.045	0.050	0.038	-	-
40	0.007	0.005	0.003	0.034	0.037	0.025	0.052	0.026	0.028	0.036	0.045	-	-
THC/lre f	0.422	0.381	0.484	1.137	1.107	1.189	1.277	1.324	1.533	1.529	1.742	23%	13%
PWHD	0.780	0.976	0.646	3.155	3.105	3.336	3.377	2.939	3.448	3.160	2.698	23%	22%

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

L3													
Leistung P/Pn [%]	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	IEC 61000-3-12 Grenze	
Ordinalzahl	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	1 Phase [%]	3 Phase [%]
2	0.184	0.161	0.157	0.082	0.083	0.125	0.089	0.112	1.347	0.116	0.322	8%	8%
3	0.104	0.066	0.053	0.100	0.071	0.075	0.118	0.100	0.132	0.146	0.256	21.6%	Nicht festgelegt
4	0.037	0.043	0.032	0.039	0.047	0.043	0.050	0.065	0.313	0.055	0.153	4%	4%
5	0.086	0.168	0.127	0.579	0.685	0.869	0.936	1.048	1.136	1.169	1.247	10.7%	10.7%
6	0.012	0.035	0.027	0.120	0.077	0.087	0.061	0.062	0.280	0.044	0.082	2.67%	2.67%
7	0.081	0.077	0.134	0.240	0.195	0.400	0.483	0.609	0.587	0.719	0.800	7.2%	7.2%
8	0.022	0.010	0.018	0.034	0.042	0.064	0.065	0.079	0.186	0.070	0.067	2%	2%
9	0.301	0.148	0.345	0.049	0.042	0.040	0.065	0.048	0.110	0.072	0.060	3.8%	Nicht festgelegt
10	0.029	0.013	0.025	0.069	0.050	0.096	0.048	0.083	0.128	0.085	0.078	1.6%	1.6%
11	0.088	0.044	0.114	0.444	0.349	0.112	0.052	0.208	0.255	0.409	0.514	3.1%	3.1%
12	0.031	0.031	0.038	0.049	0.098	0.089	0.042	0.079	0.099	0.084	0.070	1.33%	1.33%
13	0.025	0.063	0.067	0.496	0.398	0.195	0.158	0.095	0.189	0.291	0.387	2%	2%
14	0.027	0.025	0.021	0.068	0.042	0.057	0.050	0.041	0.095	0.060	0.052	-	-
15	0.149	0.184	0.134	0.041	0.041	0.053	0.069	0.052	0.070	0.059	0.062	-	-
16	0.024	0.020	0.012	0.038	0.050	0.062	0.054	0.075	0.078	0.043	0.062	-	-
17	0.042	0.049	0.023	0.356	0.402	0.324	0.253	0.111	0.126	0.147	0.266	-	-
18	0.038	0.043	0.046	0.088	0.060	0.100	0.095	0.073	0.090	0.075	0.057	-	-
19	0.022	0.034	0.013	0.206	0.283	0.394	0.378	0.158	0.190	0.050	0.157	-	-
20	0.010	0.007	0.007	0.038	0.035	0.042	0.054	0.058	0.103	0.052	0.054	-	-

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

21	0.052	0.034	0.013	0.050	0.061	0.053	0.050	0.065	0.098	0.075	0.079	-	-
22	0.011	0.008	0.004	0.046	0.035	0.051	0.057	0.083	0.099	0.059	0.052	-	-
23	0.021	0.023	0.004	0.159	0.045	0.319	0.336	0.194	0.163	0.147	0.165	-	-
24	0.004	0.012	0.004	0.075	0.079	0.054	0.085	0.046	0.116	0.045	0.066	-	-
25	0.015	0.033	0.004	0.290	0.175	0.229	0.319	0.252	0.182	0.160	0.127	-	-
26	0.006	0.011	0.004	0.047	0.035	0.062	0.045	0.068	0.110	0.050	0.053	-	-
27	0.027	0.050	0.009	0.053	0.034	0.047	0.046	0.047	0.081	0.053	0.060	-	-
28	0.004	0.008	0.006	0.041	0.051	0.059	0.046	0.045	0.097	0.065	0.053	-	-
29	0.012	0.027	0.007	0.264	0.232	0.042	0.095	0.190	0.217	0.177	0.122	-	-
30	0.007	0.006	0.008	0.036	0.067	0.031	0.031	0.051	0.123	0.035	0.046	-	-
31	0.015	0.019	0.010	0.213	0.243	0.072	0.031	0.176	0.219	0.270	0.142	-	-
32	0.007	0.004	0.008	0.030	0.032	0.044	0.028	0.034	0.107	0.061	0.040	-	-
33	0.020	0.023	0.014	0.040	0.034	0.039	0.031	0.045	0.082	0.039	0.051	-	-
34	0.005	0.006	0.009	0.053	0.029	0.076	0.046	0.028	0.073	0.040	0.043	-	-
35	0.013	0.024	0.013	0.034	0.067	0.155	0.116	0.151	0.158	0.190	0.114	-	-
36	0.009	0.006	0.009	0.050	0.030	0.033	0.031	0.037	0.080	0.034	0.033	-	-
37	0.019	0.024	0.015	0.111	0.029	0.199	0.170	0.179	0.165	0.242	0.129	-	-
38	0.008	0.005	0.008	0.028	0.048	0.047	0.044	0.032	0.081	0.049	0.050	-	-
39	0.020	0.020	0.017	0.041	0.030	0.034	0.046	0.042	0.053	0.042	0.038	-	-
40	0.006	0.002	0.007	0.034	0.027	0.027	0.039	0.030	0.060	0.035	0.034	-	-
THC/lre f	0.442	0.382	0.474	1.155	1.121	1.248	1.306	1.374	2.058	1.588	1.757	23%	13%
PWHD	0.766	0.934	0.623	3.273	3.106	3.499	3.468	2.894	3.351	3.074	2.479	23%	22%

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

E.6 Zertifikat des Netzwerk- und Systemschutzes

Zertifikat des NS-Schutzes	No. 704092541401-00		
Hersteller	Shanghai PYTES Energy Co., Ltd. No. 3492 Jinqian Road, Fengxian District, 201406 Shanghai, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA		
Art des NS-Schutzes			
Zentraler NS-Schutz	☐		
Integrierter NS-Schutz	☒	Dem Typ der Energieerzeugungsein- heit zugeordnet	JS3PL8K, JS3PL10K, JS3PL12K, JS3PL15K.
Regeln für die Netzwerkverbindung	VDE-AR-N 4105:2018-11/Korrigendum 1:2020-10 An das Niederspannungsverteilungsnetz angeschlossene Generatoren – Technische Anforderungen für den Anschluss an und den Parallelbetrieb mit Niederspannungsverteilungsnetzen.		
Testanforderung	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 „Netzintegration von Energieerzeugungsanlagen – Niederspannung“ Prüfanforderungen für Stromerzeugungsanlagen, die für den Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz vorgesehen sind.		
Der oben genannte Netzwerk- und Anlagenschutz entspricht den Anforderungen der VDE-AR-N 4105.			

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

E.7 Voraussetzung für den Prüfbericht zum NS-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht zum NS-Schutz „Bestimmung elektrischer Eigenschaften“		No. 704092541401-00	
NS-Schutzprüfbericht			
Art des NS-Systems:	Integrierter NS-Schutz	Weitere Herstellerangaben	
Softwareversion :	A1		
Hersteller:	Shanghai PYTES Energy Co., Ltd. No. 3492 Jinqian Road, Fengxian District, 201406 Shanghai, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA		
Messzeitraum:	Von 2024-09-15 nach 2024-11-01 , 2025-03-28		
	Wechselrichter(n) (JS3PL15K)		
Schutzfunktion	Einstellungswert	Auslösewert	Pausenzeit NS-Schutz *
Überspannungsschutz U >>	1.25 * U _n	L1-N/L2-N/L3-N: 287.5 V / 287.3 V / 287.5 V L1-N: 287.4 V L2-N: 287.4 V L3-N: 287.6 V L1-L2: 497.3 V L2-L3: 497.3 V L3-L1: 497.7 V	L1-N/L2-N/L3-N: 109 ms L1-N: 134 ms L2-N: 127 ms L3-N: 135 ms L1-L2: 117 ms L2-L3: 122 ms L3-L1: 122 ms
Überspannungsschutz U >	1.10 * U _n	1.10 * U _n	ms**
Spannungsabfallschutz U <	0.8 * U _n	L1-N/L2-N/L3-N: 184.3 V / 184.3 V / 184.3 V L1-N: 184.1 V L2-N: 184.1 V L3-N: 184.1 V L1-L2: 319.3 V L2-L3: 318.9 V L3-L1: 320.0 V	L1-N/L2-N/L3-N: 3028 ms L1-N: 3018 ms L2-N: 3018 ms L3-N: 3023 ms L1-L2: 3028 ms L2-L3: 3023 ms L3-L1: 3023 ms
Spannungsabfallschutz U <<	0.45 * U _n	L1-N/L2-N/L3-N: 103.5 V / 103.5 V / 103.5 V L1-N: 103.6 V L2-N: 103.9 V L3-N: 103.9 V L1-L2: 179.2 V L2-L3: 179.4 V L3-L1: 179.2 V	L1-N/L2-N/L3-N: 332 ms L1-N: 333 ms L2-N: 330 ms L3-N: 333 ms L1-L2: 319 ms L2-L3: 319 ms L3-L1: 318 ms
Frequenzabfallschutz f <	47.5 Hz	47.50 Hz	122 ms
Frequenzerhöhungsschutz f >	51.5 Hz	51.50 Hz	123 ms

Konformitätsbescheinigung

Nr. ESY 003364 0033 Rev. 00

*: Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal am Kuppelschalter. Bei der Planung des Stromerzeugungssystems muss die Reaktionszeit des Schnittstellenschalters zum oben angegebenen maximalen Zeitwert addiert werden. Die Abschaltzeit (Summe aus Auslösezeit des NS-Schutzes plus Ansprechzeit des Schnittstellenschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.**: Verification disconnection time of moving 10-min-average value. Trennzeit wie unten: 1. 519.7 s (L1-N) / 513.8 s (L2-N) / 527.3 s (L3-N) (Von 600s@Un nach 112%Un) 2. Dauerbetrieb (L1-N/L2-N/L3-N) (Von 600s@Un nach 108%Un) 3. 332.9 s (L1-N) / 325.3 s (L2-N) / 342.1 s (L3-N) (Von 600s@106%Un nach 114%Un)	
☒ as integrated NS protection	
Dem Typ der Energieerzeugungseinheit zugeordnet	Hybrid-Wechselrichter: JS3PL8K, JS3PL10K, JS3PL12K, JS3PL15K
Integrierter Schnittstellenschaltertyp	In Reihe geschaltete Relais sowohl für den Neutralleiter als auch für den Außenleiter; Leistungsrelaistyp: HF161F-40W/12-HTF(967)
Reaktionszeit des Schnittstellenschalters für integrierten NS-Schutz	Die Reaktionszeit des Schnittstellenschalters: Betriebszeit: Max. 20 ms Veröffentlichkeitsdatum: Max. 10 ms
Die Überprüfung der gesamten Funktionskette „Integrierter NS-Schutz – Schnittstellenschalter“ hat zu einer erfolgreichen Abschaltung geführt.	☒