



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L14701

Auszug Nr. /Extract No: BL-DG24A0050-201 A2			
E.4 Einheitenzertifikat E.4 Unit certificate			
Hersteller: Manufacturer:	Shenzhen Enjoy Technology Co., Ltd. (Settle-in Shenzhen Qianhai Commerce Secretariat Co.,Ltd.) 201Room, Buiding A, Qianwan Road 1, Qianhai Shenzhen-Hong Kong Cooperation Zone, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China		
Modell: Model:	EPCS50-AM, EPCS63-AM, EPCS80-AM, EPCS105-AM, EPCS105-AM-F		
Typ Erzeugungseinheit: Power generation unit type:	☒ Umrichter Inverter ☐ Asynchrongenerator Asynchronous generator ☐ Synchrongenerator Synchronous generator ☐ Stirlinggenerator Stirling generator ☐ Brennstoffzelle Fuel cell ☐ andere: _____ Other: _____		
Bemessungswerte: Assessment values:	Modell: Model:	EPCS105-AM-F, EPCS 105-AM	EPCS 80-AM
	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [W]: Max. active power $P_{E_{max}}$ [W]:	115399	88024
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$ [VA]: Max. apparent power $S_{E_{max}}$ [VA]:	115422	88046
	Bemessungsspannung [Va.c.]: Rated voltage [Va.c.]:	400, 3P+PE(+N)	
	Modell:	EPCS 50-AM	EPCS 63-AM

Bemessungswerte: Assessment values:	<i>Model:</i>		
	Max. Wirkleistung $P_{E_{max}}$ [W]: <i>Max. active power $P_{E_{max}}$ [W]:</i>	55010	69156
	Max. Scheinleistung $S_{E_{max}}$ [VA]: <i>Max. apparent power $S_{E_{max}}$ [VA]:</i>	55050	69189
	Bemessungsspannung [Va.c.]: <i>Rated voltage [Va.c.]:</i>	400, 3P+PE(+N)	
Bemessungswerte: Rated values:	Modell: <i>Model:</i>	EPCS105-AM-F, EPCS 105-AM	EPCS 80-AM
	Bemessungsstrom (AC) I_r [Aa.c.]: <i>Rated current (AC) I_r [Aa.c.]:</i>	152	116
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom [Aa.c.]: <i>Initial short-circuit AC current [Aa.c.]:</i>	180	137
Bemessungswerte: Rated values:	Modell: <i>Model:</i>	EPCS50-AM	EPCS 63-AM
	Bemessungsstrom (AC) I_r [Aa.c.]: <i>Rated current (AC) I_r [Aa.c.]:</i>	73	91
	Anfangs-Kurzschlusswechselstrom [Aa.c.]: <i>Initial short-circuit AC current [Aa.c.]:</i>	87	108
Netzanschlussregel : Network connection rule:	VDE-AR-N 4105:2018 "Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Anschluss an das Niederspannungsnetz. <i>VDE-AR-N 4105:2018 "Generators connected to the low-voltage distribution network"</i>		

	<i>Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network.</i>
Prüfanforderung: Test requirement:	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Netzintegration von Erzeugungsanlagen - Niederspannung" Prüfanforderungen für Erzeugungseinheiten zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz <i>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 "Network integration of power generation systems - Low voltage"</i> <i>Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network</i>
Prüfbericht: Test report:	Dieser Auszug aus dem Prüfbericht fasst das Ergebnis des Prüfberichts Nr. BL-DG24A0050-201 ausgestellt am Oct. 22, 2024. <i>This extract from the test report summarizes the result of the test report No. BL-DG24A0050-201 issued on Oct. 22, 2024.</i>
Die oben bezeichnete Erzeugungseinheit erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105. <i>The above designated power generation unit meets the requirements of VDE-AR-N 4105.</i> Dieser Anteilschein darf nicht auszugsweise verwendet werden. <i>This unit certificate shall not be used in extracts.</i>	

E.5 Prüfbericht "Netrückwirkungen" für Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom > 75 A E.5 Test report “Network interactions” for power generation units with an input current > 75 A			
Systemhersteller: System manufacturer:	Shenzhen Enjoy Technology Co., Ltd. (Settle-in Shenzhen Qianhai Commerce Secretariat Co.,Ltd.) 201Room, Buiding A, Qianwan Road 1, Qianhai Shenzhen-Hong Kong Cooperation Zone, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China		
Herstellerangaben: Manufacturer indications:	Anlagentyp (BHKW, PV-WR, ...): System type (BHKW, PV-WR, ...):	Elektrizität für transwelt Power Conversion System	
	Modell: Model:	EPCS105-AM-F, EPCS 105-AM	EPCS80-AM
	Max. Wirkleistung P _{Emax} [W]: Max. active power P _{Emax} [W]:	115500	88000
	Bemessungsspannung g Rated voltage	400, 3P+PE(+N)	
Herstellerangaben: Manufacturer indications:	Anlagentyp (BHKW, PV-WR, ...): System type (BHKW, PV-WR, ...):	Elektrizität für transwelt Power Conversion System	
	Modell: Model:	EPCS50-AM	EPCS63-AM
	Max. Wirkleistung P _{Emax} [W]: Max. active power P _{Emax} [W]:	55000	69300
	Bemessungsspannung g Rated voltage	400, 3P+PE(+N)	
Messzeitraum: Measurement period:	Von 2024-04-25 bis 2024-06-04 & Von 2024-09-20 bis 2024-09-26 From 2024-04-25 to 2024-06-04 & From 2024-09-20 to 2024-09-26		
Schnelle Spannungsänderungen Rapid voltage changes			
Modell: Model: EPCS105-AM			

Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.11$
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>	$k_i = 1.01$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>	$k_i = 0.97$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>	$K_{imax} = 1.01$
Modell: <i>Model:</i> EPCS80-AM	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.11$
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.96$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>	$k_i = 0.93$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>	$K_{imax} = 0.96$
Modell: <i>Model:</i> EPCS63-AM	
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>	$k_i = 0.12$
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>	N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>	$k_i = 1.06$

Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>			$k_i = 0.98$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>			$K_{imax} = 1.06$
Modell: <i>Model:</i> EPCS50-AM			
Einschalten ohne Vorgabe (zum Primärenergieträger): <i>Connection without provisions (regarding the primary energy carrier):</i>			$k_i = 0.13$
Ungünstigster Fall beim Umschalten der Generatorstufen: <i>Most adverse case when switching between generator levels:</i>			N/A
Einschalten bei Nennbedingungen (des Primärenergieträgers): <i>Connection at nominal conditions (of the primary energy carrier):</i>			$k_i = 1.04$
Ausschalten bei Bemessungsleistung: <i>Disconnection at rated power:</i>			$k_i = 1.00$
Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge: <i>Worst value of all switching operations:</i>			$K_{imax} = 1.04$
Flicker: <i>Flicker:</i>	Netzimpedanzwinkel Ψ_k <i>Network impedance angle Ψ_k</i>		32°
	Anlagenflickerbeiwert c_ψ <i>Initial flicker factor c_ψ</i>		0.297
Flicker to:	P_{lt}	P_{st}	$dc\%$
L1 Phase	0.244	0.265	0.00
L2 Phase	0.261	0.306	0.00
L3 Phase	0.244	0.277	0.00
Limit	0.65	1.0	3.3

Oberschwingungen <i>Harmonics EPCS105-AM</i>											
P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Order	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2	0.426	0.238	0.392	0.422	0.466	0.485	0.504	0.522	0.543	0.576	0.602
3	0.735	0.659	0.347	0.513	0.731	1.002	1.247	1.498	1.763	2.047	2.324

4	0.296	0.194	0.066	0.062	0.076	0.067	0.054	0.054	0.055	0.063	0.068
5	0.392	0.167	0.091	0.082	0.092	0.126	0.185	0.228	0.284	0.334	0.417
6	0.102	0.105	0.047	0.026	0.042	0.023	0.028	0.033	0.033	0.024	0.024
7	0.147	0.168	0.131	0.050	0.033	0.071	0.090	0.120	0.168	0.217	0.261
8	0.018	0.011	0.044	0.037	0.027	0.021	0.030	0.029	0.031	0.025	0.026
9	0.121	0.208	0.195	0.147	0.165	0.192	0.205	0.197	0.191	0.189	0.186
10	0.042	0.027	0.042	0.051	0.045	0.044	0.047	0.045	0.041	0.041	0.038
11	0.095	0.139	0.124	0.087	0.105	0.133	0.149	0.125	0.107	0.080	0.065
12	0.039	0.023	0.031	0.040	0.044	0.053	0.061	0.053	0.050	0.046	0.042
13	0.083	0.100	0.101	0.091	0.109	0.141	0.154	0.143	0.126	0.117	0.107
14	0.027	0.017	0.026	0.030	0.028	0.039	0.042	0.039	0.042	0.042	0.043
15	0.076	0.080	0.096	0.049	0.074	0.123	0.146	0.140	0.132	0.131	0.135
16	0.018	0.015	0.025	0.032	0.032	0.036	0.034	0.039	0.041	0.041	0.041
17	0.054	0.076	0.111	0.075	0.060	0.081	0.106	0.101	0.094	0.081	0.083
18	0.014	0.021	0.024	0.031	0.037	0.035	0.030	0.037	0.041	0.041	0.043
19	0.031	0.043	0.143	0.111	0.091	0.105	0.121	0.122	0.130	0.131	0.133
20	0.010	0.013	0.028	0.034	0.039	0.026	0.023	0.025	0.028	0.033	0.036
21	0.034	0.038	0.162	0.141	0.119	0.116	0.129	0.134	0.137	0.150	0.162
22	0.007	0.017	0.023	0.032	0.026	0.027	0.025	0.024	0.028	0.030	0.032
23	0.029	0.042	0.122	0.125	0.115	0.112	0.122	0.130	0.130	0.134	0.145
24	0.008	0.017	0.022	0.030	0.023	0.018	0.017	0.017	0.022	0.025	0.029
25	0.014	0.014	0.098	0.111	0.103	0.104	0.114	0.123	0.123	0.120	0.130
26	0.009	0.013	0.016	0.029	0.025	0.017	0.019	0.024	0.024	0.024	0.024
27	0.021	0.023	0.093	0.118	0.098	0.086	0.087	0.097	0.101	0.100	0.107
28	0.010	0.009	0.014	0.027	0.025	0.020	0.020	0.023	0.023	0.021	0.027
29	0.017	0.017	0.067	0.083	0.077	0.074	0.077	0.087	0.092	0.096	0.099
30	0.010	0.010	0.016	0.026	0.025	0.019	0.019	0.020	0.019	0.016	0.020
31	0.017	0.012	0.063	0.079	0.074	0.074	0.077	0.087	0.097	0.101	0.103
32	0.010	0.012	0.015	0.025	0.022	0.017	0.019	0.017	0.019	0.019	0.021
33	0.012	0.012	0.058	0.086	0.080	0.067	0.063	0.070	0.076	0.080	0.088
34	0.012	0.014	0.015	0.025	0.022	0.021	0.020	0.022	0.022	0.021	0.020

35	0.021	0.016	0.044	0.073	0.058	0.061	0.061	0.068	0.074	0.078	0.082
36	0.011	0.011	0.012	0.025	0.027	0.023	0.020	0.020	0.020	0.018	0.016
37	0.020	0.010	0.046	0.064	0.051	0.055	0.059	0.070	0.080	0.088	0.096
38	0.011	0.008	0.012	0.023	0.023	0.020	0.021	0.023	0.021	0.015	0.018
39	0.017	0.010	0.033	0.062	0.064	0.061	0.055	0.060	0.064	0.069	0.073
40	0.011	0.008	0.018	0.025	0.023	0.023	0.021	0.023	0.026	0.026	0.026

Zwischenharmonische
Inter-harmonics

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f [Hz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
75	0.017	0.032	0.074	0.071	0.068	0.072	0.090	0.072	0.075	0.068	0.071
125	0.016	0.025	0.051	0.047	0.042	0.039	0.038	0.033	0.034	0.027	0.026
175	0.016	0.024	0.045	0.038	0.034	0.031	0.029	0.027	0.027	0.023	0.023
225	0.015	0.025	0.047	0.038	0.032	0.029	0.027	0.025	0.028	0.022	0.023
275	0.016	0.030	0.054	0.041	0.033	0.030	0.028	0.027	0.031	0.023	0.025
325	0.016	0.047	0.071	0.049	0.036	0.032	0.030	0.031	0.038	0.028	0.032
375	0.016	0.050	0.083	0.071	0.041	0.036	0.033	0.038	0.048	0.031	0.041
425	0.017	0.062	0.089	0.124	0.058	0.045	0.042	0.054	0.068	0.040	0.047
475	0.017	0.053	0.100	0.124	0.125	0.084	0.077	0.120	0.085	0.059	0.053
525	0.017	0.043	0.091	0.153	0.142	0.128	0.129	0.113	0.097	0.072	0.053
575	0.018	0.032	0.070	0.107	0.161	0.163	0.142	0.150	0.110	0.083	0.046
625	0.018	0.024	0.065	0.079	0.125	0.135	0.144	0.112	0.097	0.078	0.039
675	0.018	0.022	0.038	0.042	0.081	0.122	0.106	0.080	0.080	0.061	0.032
725	0.019	0.023	0.032	0.028	0.033	0.052	0.058	0.053	0.062	0.045	0.028
775	0.020	0.023	0.030	0.025	0.025	0.030	0.031	0.034	0.038	0.029	0.025
825	0.022	0.023	0.029	0.027	0.021	0.022	0.024	0.025	0.030	0.025	0.025
875	0.023	0.023	0.027	0.030	0.022	0.022	0.023	0.023	0.028	0.026	0.027
925	0.025	0.022	0.027	0.032	0.023	0.021	0.023	0.024	0.030	0.028	0.029
975	0.026	0.022	0.027	0.033	0.025	0.022	0.022	0.026	0.030	0.027	0.028
1025	0.024	0.020	0.026	0.030	0.026	0.022	0.021	0.027	0.029	0.027	0.027
1075	0.022	0.018	0.024	0.026	0.027	0.021	0.019	0.027	0.027	0.027	0.025

1125	0.020	0.017	0.022	0.023	0.025	0.020	0.018	0.025	0.026	0.026	0.023
1175	0.020	0.016	0.020	0.020	0.024	0.019	0.019	0.024	0.026	0.026	0.024
1225	0.018	0.015	0.018	0.018	0.021	0.018	0.018	0.022	0.025	0.026	0.024
1275	0.017	0.015	0.017	0.017	0.018	0.017	0.017	0.019	0.023	0.023	0.022
1325	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.019	0.022	0.022	0.022
1375	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.021	0.021	0.022
1425	0.015	0.014	0.016	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022
1475	0.014	0.014	0.016	0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.023
1525	0.014	0.014	0.016	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.022
1575	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.018	0.018	0.020	0.021	0.022
1625	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022
1675	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.021
1725	0.014	0.013	0.015	0.014	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022
1775	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023
1825	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.024
1875	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.023
1925	0.016	0.014	0.016	0.016	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028
1975	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023

Höhere Frequenzen**Higher frequencies**

P/Pn [%]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Freq. [kHz]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]	I [%]
2.1	0.084	0.075	0.055	0.086	0.075	0.079	0.082	0.092	0.102	0.106	0.113
2.3	0.081	0.074	0.057	0.083	0.067	0.070	0.076	0.081	0.088	0.094	0.097
2.5	0.076	0.065	0.062	0.063	0.058	0.066	0.082	0.089	0.097	0.103	0.109
2.7	0.074	0.066	0.072	0.061	0.058	0.059	0.078	0.086	0.095	0.102	0.106
2.9	0.077	0.069	0.080	0.055	0.054	0.055	0.072	0.081	0.088	0.095	0.100
3.1	0.061	0.054	0.067	0.060	0.055	0.062	0.074	0.080	0.086	0.093	0.101
3.3	0.054	0.051	0.067	0.036	0.044	0.047	0.060	0.069	0.078	0.087	0.098
3.5	0.043	0.038	0.052	0.035	0.037	0.043	0.056	0.068	0.077	0.083	0.093

3.7	0.041	0.037	0.045	0.035	0.032	0.042	0.052	0.059	0.064	0.071	0.082
3.9	0.039	0.043	0.053	0.040	0.036	0.037	0.046	0.054	0.061	0.068	0.079
4.1	0.026	0.025	0.028	0.027	0.024	0.029	0.038	0.043	0.049	0.055	0.063
4.3	0.021	0.023	0.022	0.022	0.020	0.024	0.033	0.039	0.042	0.044	0.049
4.5	0.018	0.020	0.020	0.022	0.020	0.021	0.026	0.030	0.033	0.036	0.040
4.7	0.013	0.014	0.015	0.017	0.015	0.017	0.022	0.027	0.029	0.031	0.034
4.9	0.011	0.012	0.014	0.016	0.013	0.015	0.019	0.024	0.028	0.030	0.031
5.1	0.010	0.010	0.012	0.013	0.012	0.013	0.015	0.019	0.023	0.025	0.026
5.3	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.025
5.5	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.013	0.017	0.023	0.028
5.7	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.013	0.018	0.030
5.9	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.014	0.026
6.1	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.016
6.3	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.009
6.5	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.007
6.7	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
6.9	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
7.1	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
7.3	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
7.5	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
7.7	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
7.9	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8.1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8.3	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8.5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8.7	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8.9	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Hinweis: Der Normalisierungsstrom beträgt 152Aa.c.

Note: The normalization current is 152Aa.c.

Um jedes ding zu messen, und um ein triar zu wählen.

Measured on each phase and choose the maximum value of three phase.

Date of Issue: Oct. 22, 2024

ISSUED BY:

Dongguan BALUN Testing Technology Co., Ltd.

Tested by: Jin Huang

Jin Huang

Checked by: Tao Zheng

Tao Zheng

Approved by: Simon Qi

Simon Qi
