

ภาคผนวก ข

ตารางคุณสมบัติของหม้อแปลงและตารางคุณสมบัติของตัวเก็บประจุ

ตารางที่ ข.1 แสดงค่าคุณสมบัติของหม้อแปลงพิกัดแรงดัน 22กิโลโวลต์ / 400โวลต์

(ที่มา : Ektrat Engineering, ปี พ.ศ. 2556)

Rating Power	...KVA	50	100	160	250	315	400	500	630	750
No-Load loss	...Watt	160	250	360	500	700	850	1000	1200	1250
	...kW	0.16	0.25	0.36	0.50	0.70	0.85	1.00	1.20	1.25
Load loss 75°C	...Watt	950	1550	2100	2950	3900	4600	5500	6500	10600
	...kW	0.95	1.55	2.10	2.95	3.90	4.60	5.50	6.50	10.60
Impedance voltage 75°C	...%	4	4	4	4	4	4	4	4	6
	Z_{LV} ...mΩ	128.00	64.00	40.00	25.60	20.32	16.00	12.80	10.16	12.80
Reactance voltage	...%	3.52	3.69	3.78	3.82	3.80	3.83	3.85	3.86	5.83
	X_{LV} ...mΩ	112.60	59.00	37.79	24.46	19.32	15.32	12.31	9.81	12.44
Resistance voltage	...%	1.90	1.55	1.31	1.18	1.24	1.15	1.10	1.03	1.41
	R_{LV} ...mΩ	60.80	24.80	13.13	7.55	6.29	4.60	3.52	2.62	3.02
Rated Current	...amp	1.31	2.62	4.20	6.56	8.27	10.50	13.12	16.53	19.68
	...amp	72.00	144.00	231.00	361.00	455.00	577.00	722.00	909.00	1083.00
I short circuit LV (I_{SC})	...KA	1.80	3.60	5.80	9.00	11.00	14.00	18.00	23.00	18.00
Sound level (Lpa 0.3 m)	...dB(A)	48.00	51.00	51.00	51.00	56.00	56.00	56.00	57.00	58.00
Efficiency at P.F = 1										
at 25 % Load	...%	98.28	98.63	98.79	98.92	98.82	98.88	98.94	98.99	98.99
at 50 % Load	...%	98.43	98.74	98.91	99.02	98.95	99.01	99.06	99.11	98.97
at 75 % Load	...%	98.18	98.53	98.73	98.86	98.79	98.87	98.92	98.98	98.73
at 100 % Load	...%	97.83	98.23	98.49	98.64	98.56	98.66	98.72	98.79	98.44
Voltage regulation at 100% load										
at P.F. = 0.8	...%	3.65	3.47	3.34	3.26	3.30	3.25	3.22	3.17	4.70
at P.F. = 0.9	...%	3.27	3.04	2.87	2.77	2.81	2.75	2.71	2.66	3.92
at P.F. = 1.0	...%	1.96	1.62	1.38	1.25	1.31	1.22	1.17	1.11	1.58
Overall dimension										
L	...mm.	1140	1320	1370	1440	1530	1620	1610	1805	1955
W	...mm.	665	780	765	820	945	895	980	1000	1190
H	...mm.	1225	1460	1520	1540	1720	1810	1690	1890	1845
Total weight	...Kg.	515	850	1085	1270	1670	1810	1820	2350	2730
Oil quantity	...Litr.	130	240	295	340	515	470	480	600	730

ตารางที่ ข.1 แสดงค่าคุณสมบัติของหม้อแปลงพิกัดแรงดัน 22กิโลโวลต์ / 400โวลต์ (ต่อ)

Rating Power	...KVA	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000
No-Load loss	...Watt	1300	1600	1800	2000	2100	2650	2700	3200
	...kW	1.30	1.60	1.80	2.00	2.10	2.65	2.70	3.20
Load loss 75°C	...Watt	11000	13500	16000	18900	19500	22700	26800	30800
	...kW	11.00	13.50	16.00	18.90	19.50	22.70	26.80	30.80
Impedance voltage 75°C	...%	6	6	6	6	6	6	6	7
	Z_{LV} ...mΩ	12.00	9.60	7.68	6.40	6.00	4.80	3.84	3.73
Reactance voltage	...%	5.84	5.85	5.86	5.87	5.87	5.89	5.90	6.92
	X_{LV} ...mΩ	11.68	9.35	7.50	6.26	5.87	4.71	3.78	3.69
Resistance voltage	...%	1.38	1.35	1.28	1.26	1.22	1.14	1.07	1.03
	R_{LV} ...mΩ	2.75	2.16	1.64	1.34	1.22	0.91	0.69	0.55
Rated Current	...amp	21.00	26.24	32.80	39.37	41.99	52.49	65.61	78.73
	...amp	1155.00	1443.00	1804.00	2165.00	2309.00	2887.00	3609.00	4330.00
I short circuit LV (I_{SC})	...KA	19.00	24.00	30.00	36.00	38.00	48.00	60.00	64.00
Sound level (Lpa 0.3 m)	...dB(A)	58.00	58.00	60.00	60.00	60.00	60.00	62.00	64.00
Efficiency at P.F = 1									
at 25 % Load	...%	99.02	99.03	99.11	99.16	99.18	99.18	99.23	99.27
at 50 % Load	...%	99.00	99.03	99.08	99.11	99.14	99.17	99.21	99.25
at 75 % Load	...%	98.77	98.79	98.86	98.89	98.92	98.98	99.03	99.08
at 100 % Load	...%	98.49	98.51	98.60	98.63	98.67	98.75	98.81	98.87
Voltage regulation at 100% load									
at P.F. = 0.8	...%	4.68	4.66	4.62	4.61	4.58	4.52	4.48	5.10
at P.F. = 0.9	...%	3.89	3.87	3.82	3.80	3.77	3.71	3.66	4.11
at P.F. = 1.0	...%	1.55	1.52	1.45	1.43	1.39	1.39	1.25	1.27
Overall dimension									
L	...mm.	1955	2065	2180	2220	2220	2415	2500	2545
W	...mm.	1190	1120	1290	1300	1300	1350	1450	1950
H	...mm.	1845	1915	2025	2125	2125	2295	2390	2630
Total weight	...Kg.	2730	3130	3710	4650	4875	5330	7040	9870
Oil quantity	...Litr.	730	940	960	1330	1415	1370	2170	2550

ตารางที่ ข.2 แสดงค่าคุณสมบัติของตัวเก็บประจุที่พิกัดแรงดันใช้งาน 400 โวลต์

(ที่มา : ZEZ SIKO, ปี พ.ศ. 2556)

Type Typ	Output Výkon Q_N [kvar]	Current Proud I_N [A]	Capacitance Kapacita C_N [μ F]	Dimensions Rozměry \varnothing D x H [mm]	Weight Hmotnost [kg]
CSADG 1-0,4/1	1,00	1,4	3 x 6,6	85 x 175	0,6
CSADG 1-0,4/1,5	1,50	2,2	3 x 9,9	85 x 175	0,6
CSADG 1-0,4/2	2,00	2,9	3 x 13,3	85 x 175	0,7
CSADG 1-0,4/2,5	2,50	3,6	3 x 16,6	85 x 175	0,7
CSADG 1-0,4/3,15	3,15	4,5	3 x 20,9	85 x 175	0,7
CSADG 1-0,4/4	4,00	5,8	3 x 26,5	85 x 175	0,8
CSADG 1-0,4/5	5,00	7,2	3 x 33,2	85 x 175	0,9
CSADG 1-0,4/6,25	6,25	9,0	3 x 41,4	85 x 175	1,0
CSADG 1-0,4/8	8,00	11,5	3 x 53,1	85 x 245	1,0
CSADG 1-0,4/10	10,00	14,4	3 x 66,3	85 x 245	1,1
CSADG 1-0,4/12,5	12,50	18,0	3 x 82,9	85 x 245	1,2
CSADG 1-0,4/15	15,00	21,7	3 x 99,5	110 x 245	1,6
CSADG 1-0,4/20	20,00	28,9	3 x 132,6	110 x 245	1,9
CSADG 1-0,4/25	25,00	36,1	3 x 165,8	110 x 245	2,1
CSADP 3-0,4/30	30,00	43,3	3 x 198,9	136 x 220	3,3
CSADP 3-0,4/33,3	33,30	48,1	3 x 220,8	136 x 261	4,0
CSADP 3-0,4/37,5	37,50	54,1	3 x 248,7	136 x 261	4,0
CSADP 3-0,4/40	40,00	57,7	3 x 265,3	136 x 261	4,0
CSADP 3-0,4/50	50,00	72,2	3 x 331,6	136 x 355	5,5

ตารางที่ ข.3 แสดงค่าคุณสมบัติของตัวเก็บประจุที่พิกัดแรงดันใช้งาน 440 โวลต์

(ที่มา : ZEZ SIKO, ปี พ.ศ. 2556)

Type Typ	Output Výkon Q_N [kvar]	Current Proud I_N [A]	Capacitance Kapacita C_N [μ F]	Dimensions Rozměry \varnothing D x H [mm]	Weight Hmotnost [kg]
CSADG 1-0,44/1	1,00	1,3	3 x 5,5	85 x 175	0,6
CSADG 1-0,44/1,5	1,50	2,0	3 x 8,2	85 x 175	0,6
CSADG 1-0,44/2	2,00	2,6	3 x 11,0	85 x 175	0,6
CSADG 1-0,44/2,5	2,50	3,3	3 x 13,7	85 x 175	0,6
CSADG 1-0,44/3,15	3,15	4,1	3 x 17,3	85 x 175	0,7
CSADG 1-0,44/4	4,00	5,2	3 x 21,9	85 x 175	0,7
CSADG 1-0,44/5	5,00	6,6	3 x 27,4	85 x 175	0,8
CSADG 1-0,44/6,25	6,25	8,2	3 x 34,3	85 x 175	0,9
CSADG 1-0,44/8	8,00	10,5	3 x 43,8	85 x 245	0,9
CSADG 1-0,44/10	10,00	13,1	3 x 54,8	85 x 245	1,0
CSADG 1-0,44/12,5	12,50	16,4	3 x 68,5	85 x 245	1,2
CSADG 1-0,44/15	15,00	19,7	3 x 82,2	85 x 245	1,3
CSADG 1-0,44/20	20,00	26,2	3 x 109,6	110 x 245	1,9
CSADG 1-0,44/25	25,00	32,8	3 x 137,0	110 x 245	2,1
CSADP 3-0,44/30	30,00	39,4	3 x 164,4	136 x 220	3,3
CSADP 3-0,44/33,3	33,30	43,7	3 x 182,5	136 x 261	3,8
CSADP 3-0,44/37,5	37,50	49,2	3 x 205,5	136 x 261	4,0
CSADP 3-0,44/40	40,00	52,5	3 x 219,2	136 x 261	4,0
CSADP 3-0,44/50	50,00	65,6	3 x 274,0	136 x 355	5,5

ตารางที่ ข.4 แสดงค่าคุณสมบัติของตัวเก็บประจุที่พิกัดแรงดันใช้งาน 525 โวลต์

(ที่มา : ZEZ SIKO, ปี พ.ศ. 2556)

Type Typ	Output Výkon Q_N [kvar]	Current Proud I_N [A]	Capacitance Kapacita C_N [μ F]	Dimensions Rozměry \varnothing D x H [mm]	Weight Hmotnost [kg]
CSADG 1-0,525/2	2,00	2,2	3 x 7,7	85 x 175	0,6
CSADG 1-0,525/2,5	2,50	2,7	3 x 9,6	85 x 175	0,6
CSADG 1-0,525/3	3,00	3,3	3 x 11,6	85 x 175	0,7
CSADG 1-0,525/3,5	3,50	3,8	3 x 13,5	85 x 175	0,7
CSADG 1-0,525/4	4,00	4,4	3 x 15,4	85 x 175	0,8
CSADG 1-0,525/5	5,00	5,5	3 x 19,2	85 x 175	0,8
CSADG 1-0,525/6,25	6,25	6,9	3 x 24,1	85 x 175	0,9
CSADG 1-0,525/8	8,00	8,8	3 x 30,8	85 x 245	0,9
CSADG 1-0,525/10	10,00	11,0	3 x 38,5	85 x 245	1,0
CSADG 1-0,525/12,5	12,50	13,7	3 x 48,1	85 x 245	1,1
CSADG 1-0,525/15	15,00	16,5	3 x 57,7	85 x 245	1,3
CSADG 1-0,525/20	20,00	22,0	3 x 77,0	110 x 245	1,9
CSADG 1-0,525/25	25,00	27,5	3 x 96,2	110 x 245	2,1
CSADP 3-0,525/30	30,00	33,0	3 x 115,5	136 x 220	3,3
CSADP 3-0,525/33,3	33,30	36,6	3 x 128,2	136 x 261	3,8
CSADP 3-0,525/37,5	37,50	41,2	3 x 144,4	136 x 261	4,0
CSADP 3-0,525/40	40,00	44,0	3 x 154,0	136 x 261	4,0
CSADP 3-0,525/50	50,00	55,0	3 x 192,5	136 x 355	5,5

ตารางที่ ข.5 แสดงค่าคุณสมบัติของตัวเก็บประจุที่พิกัดแรงดันใช้งาน 690 โวลต์

(ที่มา : ZEZ SIKO, ปี พ.ศ. 2556)

Type Typ	Output Výkon Q_N [kvar]	Current Proud I_N [A]	Capacitance Kapacita C_N [μ F]	Dimensions Rozměry \varnothing D x H [mm]	Weight Hmotnost [kg]
CSADG 1-0,69/5	5,00	4,2	3 x 11,1	85 x 245	0,8
CSADG 1-0,69/6,25	6,25	5,2	3 x 13,9	85 x 245	0,9
CSADG 1-0,69/10	10,00	8,4	3 x 22,3	85 x 245	1,0
CSADG 1-0,69/12,5	12,50	10,5	3 x 27,9	85 x 245	1,2
CSADG 1-0,69/15	15,00	12,6	3 x 33,4	85 x 245	1,3
CSADG 1-0,69/20	20,00	16,7	3 x 44,6	110 x 245	1,9
CSADG 1-0,69/25	25,00	20,9	3 x 55,7	110 x 245	2,1
CSADP 3-0,69/30	30,00	25,1	3 x 66,9	136 x 220	3,3