

LAMPIRAN

Tabel 1
Spesifikasi Transformator Distribusi fase-tunggal

Urutan	Satuan	Spesifikasi Transformator Distribusi fase-tunggal jenis pasangan luar dan dalam, pendinginan ONAN				
Daya pengenal	kVA	5	10	15	25	50
Jumlah fase	-	1	1	1	1	1
Frekuensi pengenal	Hz	50	50	50	50	50
Tegangan primer pengenal	kV	20	20	20	20	20
Tegangan sekunder pengenal (beban nol)	V	231/462	231/462	231/462	231/462	231/462
Kelompok vektor	-	10	10	10	10	10
Tegangan uji impuls	kV	125	125	125	125	125
Tegangan uji terapan	kV	50	50	50	50	50
Kelas isolasi	kV	24	24	24	24	24
Kelas suhu isolasi	-	A	A	A	A	A
Kenaikan suhu maks. belitan	K	55	55	55	55	55
Kenaikan suhu maks. minyak atas	K	50	50	50	50	50
Suhu titik panas	°C	98	98	98	98	98
Penyudapan primer	%	±5,10	±5,10	±3,10	±5,10	±5,10
Impedansi	%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Rugi besi	W	50	60	75	103	170
Rugi belitan (rugi beban) pada beban pengenal 75 °C	W	120	220	275	383	585
Rugi total pada 75 °C	%	3,40	2,80	2,33	1,96	1,31
Arus beban nol	%	2,40	2,30	2,00	1,60	1,40
Efisiensi pada 75 °C	%	96,71	97,27	97,72	98,08	98,51
Faktor daya I	%	96,96	97,61	98,00	98,31	98,69
Beban 100 %	%	98,90	97,75	98,12	98,41	98,75
Beban 75 %	%	95,92	96,62	97,16	97,16	98,15
Beban 50 %	%	95,92	96,62	97,16	97,61	98,15
Beban 25 %	%	96,23	97,03	97,51	97,90	98,16
Faktor daya 0,8	%	96,13	97,20	97,66	98,03	98,44
Beban 100 %	%	96,56	96,44	97,02	97,48	97,98
Beban 75 %	%					
Beban 50 %	%					
Beban 25 %	%					
Pengaturan pada beban penuh	%	2,82	2,91	2,85	2,73	2,75
Faktor daya I	%	2,40	2,21	1,83	1,56	1,20
Faktor daya 0,8	%					

TAHAP 2
Spesifikasi Transformator Distribusi fase tunggal line-udara, perbandingan 20/50

Kategori	Spesifikasi	Unit	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30																					
Data penerang	Amanah fase	N/A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1														
	Tekanan primer	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10												
	Tekanan sekunder	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240											
Kapasitas (kVA)	10/20	10	20	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000
	10/50	10	50	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000
	10/100	10	100	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000
	10/160	10	160	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000
	10/200	10	200	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000
	10/250	10	250	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000
	10/315	10	315	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000
	10/400	10	400	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000
	10/500	10	500	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000
	10/630	10	630	100	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	20000	25000	31500	40000	50000	63000	80000	100000	125000	160000	200000	250000	315000	400000	500000	630000	800000	1000000	1250000	1600000	2000000	2500000	3150000	4000000	5000000	6300000	8000000	10000000

*) Untuk pemanggran fase tiga, 4 kawat eksteriornya dengan 3 rang dipisahkan adalah 3300 mm
 *) Untuk transformator perantara kelengkapan standar yang digunakan adalah VYN2

Lampiran 1 : Pengukuran Arus dan Suhu Kumparan dan Suhu Minyak

Hari	SENIN													
	07/06/2021													
Tanggal														
No	Jam	Hasil pengukuran Arus			Suhu Belitan primer			Suhu Belitan Sekunder			Rata-rata suhu Kumparan	Suhu Minyak		Suhu Lingkaran
		Ir	Is	If	R	S	T	R	S	T		N	Atas	
1	09.00	453,2	386,4	361,9	39	42	39	43	42	40	39		39	31
2	10.00	468,9	410,2	401,4	43	43	41	44	43	41	41		40	31
3	11.00	452,3	388,3	376,1	44	43	43	47	45	44	41		41	32
4	12.00	437,3	339	354,4	45	45	44	47	45	45	44		43	33
5	13.00	447,8	363,7	382,7	45	45	45	48	47	47	45		42	33
6	14.00	441,8	357,3	347,3	45	44	44	47	45	45	45		43	33
7	15.00	391,5	328	325,4	45	45	45	48	47	45	47		44	33
8	16.00	405,2	308,3	306,9	45	45	44	48	45	44	45		44	32

Hari Tanggal	SELASA 08/06/2021													
	No	Jam	Hasil pengukuran Arus			Suhu Bekuan primer			Suhu Bekuan Sekunder			Rata-rata Suhu Kumperan	Suhu Minyak	
Ir			Is	It	R	S	T	R	S	T	N		Atas	
1	09.00	461.1	396.4	376.6	41	41	40	42	41	41	40	40.86	39	32
2	10.00	471.8	418.9	411.2	44	44	43	45	45	44	44	44.14	42	32
3	11.00	457.3	391.7	387.4	45	44	44	47	47	46	44	45.29	43	32
4	12.00	452.4	374.2	349.6	47	46	45	47	47	46	45	46.14	43	33
5	13.00	448.6	368.7	371.2	46	45	45	48	48	47	47	46.57	44	34
6	14.00	455.5	401.2	384.1	47	47	46	49	48	48	47	47.43	45	34
7	15.00	442.3	380.4	351.1	47	47	47	49	48	47	47	47.43	45	34
8	16.00	419.5	338.5	321.9	47	46	47	49	48	48	47	47.43	45	34

Hari		RABU												
Tanggal		(09/06/2021)												
No	Jam	Hasil pengukuran Airas			Suhu Belikan primer			Suhu Belikan Sekunder			Rata-rata Suhu Kumparan	Suhu Minyak		Suhu Linggungan
		Ir	Is	It	R	S	T	R	S	T		N	Atas	
1	09.00	459,3	384,1	376	40	39	39	41	40	40	39	39,71	38	31
2	10.00	469,7	411,6	398,9	44	43	41	44	43	43	41	42,71	40	32
3	11.00	460,3	385,7	379,8	44	43	43	48	45	45	41	44,14	42	32
4	12.00	442,7	372,1	351,5	45	44	44	47	45	45	44	44,86	42	33
5	13.00	432,4	388,5	362,9	45	44	45	47	47	45	44	45,29	43	34
6	14.00	465,3	386,4	377	47	45	45	48	47	45	45	46,00	44	34
7	15.00	399,8	372,6	358,5	45	45	44	47	47	45	45	45,43	43	33
8	16.00	387,6	286,4	276,9	45	44	44	47	45	44	44	44,71	43	32

KAMIS														
10/06/2021														
Tanggal														
No	Jam	Hasil pengukuran Arus			Suhu Bejana primer			Suhu Bejana Sekunder			Rata-rata Suhu Kumparan	Suhu Minyak		Suhu Lingkungan
		Ir	Is	It	R	S	T	R	S	T		N	Asas	
1	09.00	430,9	357,9	331,1	40	40	39	41	40	40	39	39,86	38	31
2	10.00	458,8	421	392,4	43	43	41	43	43	41	41	42,14	40	32
3	11.00	440,7	371,2	351,6	44	43	43	46	45	45	41	43,86	42	33
4	12.00	419,4	374,8	326,1	45	45	44	47	45	45	44	45,00	42	34
5	13.00	437,3	350	368,7	45	45	45	48	47	47	45	46,00	43	34
6	14.00	465,5	382,7	370,1	46	45	44	47	45	45	45	45,29	44	33
7	15.00	396,9	364,6	356,5	45	45	45	48	47	45	44	45,57	43	33
8	16.00	384,7	278,3	265	45	45	44	47	45	45	45	45,14	43	32

Hari		JUMAT													
Tanggal		11/06/2021													
No	Jam	Hasil pengukuran Anus			Suhu Bekuan primer			Suhu Bekuan Sekunder			Rata-rata Suhu Kumpanan	Suhu Minyak		Suhu Lingkungan	
		Ir	Is	It	R	S	T	R	S	T		N	Atas		
1	09.00	407	312,8	308,5	41	40	40	41	41	40	40	40,43		38	30
2	10.00	412,5	325	328,3	42	41	41	44	43	43	41	42,14		39	30
3	11.00	391,8	336,5	329,1	43	43	43	45	44	44	41	43,29		41	31
4	12.00	416	359,3	308,3	43	43	41	47	45	44	41	43,43		41	32
5	13.00	410,7	351,9	310,8	44	43	43	47	45	44	43	44,14		42	33
6	14.00	392,3	353,4	305	44	44	43	45	44	44	44	44,00		43	32
7	15.00	365,1	334,2	258,3	45	44	44	45	45	44	44	44,43		43	31
8	16.00	371,4	277,7	249,3	44	44	43	44	44	44	44	43,86		42	30