

## DAFTAR PUSTAKA

- Aslimeri, dkk. 2008. *Teknik Transmisi Tenaga Listrik Jilid 1*, Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Hazairin. 2004. *Dasar-dasar Sistem Proteksi Tenaga Listrik*. UNSRI.
- Tim Review KEPDIR, 2014, *Buku Pedoman Trafo Arus (CT)*, Jakarta Selatan : PT PLN (PERSERO).
- Tim Review KEPDIR, 2014, *Buku Pedoman Trafo Tenaga Final*, Jakarta Selatan : PT PLN (PERSERO).
- Tim Review KEPDIR, 2014, *Buku Pedoman Pemeliharaan Pemutus Tenaga (PMT)*, Jakarta Selatan : PT PLN (PERSERO).
- Arfianda, Muhammad. 2019. *Analisa Penggunaan Rele Differensial Sebahai Proteksi Pada Transformator Daya Gardu Induk Paya Pasir*, Jurnal Mahasiswa UMSU.
- Maulana, Ilham. 2020. *Analisa Setting Rele Differensial Pada Transformator Daya 60 MVA Di GO5 150 kV Jatiwaringin*, Jurnal Mahasiswa Institut Teknologi PLN.
- Muharam, Rizki. 2018. *Analisa Performa Rele Differensial Trafo*, Jurnal Mahasiswa UI.
- Panjaitan, S. I., Mujahidin, M., & Pramana, R. (2013). *Studi Pengaruh Beban Lebih terhadap Kinerja Relai Arus Lebih pada Transformator Daya*. *Jurnal tugas Akhir*. Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Ria Fitriani, Nor. 2017. *Analisis Penggunaan Rele Differensial Sebagai Proteksi Pada Transformator Daya 16 MVA Di Gardu Induk Jajar*, Jurnal Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta.

## LAMPIRAN

Data Visual Dari Transformator 150 kV/20 kV di PLTG Borang



Data Name Plate Transformator 150 kV/20 kV di PLTG Borang

**POWER TRANSFORMER**

**PAUWELS TRAFU**

SERIAL NUMBER: 3011100001  
 YEAR OF MANUFACTURE: 2010  
 STANDARD: IEC 60076  
 RATED POWER: 60 / 80 MVA  
 COOLING: ONAN/ONAF-7S/100%  
 FREQUENCY: 50 Hz  
 PHASES: 3

TEMP. RISE: BELOW 10000  
 ALTITUDE: AVERAGE WIND: 65 K  
 VACUUM: 100%  
 WITHSTAND CAPABILITY: 100%  
 TANK: 100%  
 CONSERVATOR: 100%  
 RADIATOR: 100%

TYPE OF OIL: NYNAS NITRO LIBRA  
 TRANSFORMER OIL: 23670 Lt  
 OLTC OIL: 1080 Lt  
 MASS CORE & WINDING: 55000 kg  
 TANK AND FITTING: 23150 kg  
 TOTAL: 100000 kg

CONNECTION SYMBOL: YND1/4D  
 MAX. ALTITUDE: 1000 m  
 TAP CHANGER: ABB - UZFRN 380/600 + BUF 3

VOLT	LV	MVA	SHORT CIRCUIT IMPEDANCE (%)
15000	15000	80	12.961
15000	15000	80	12.369
15000	15000	80	12.040

HIGH VOLTAGE-TERMINALS : 1N-1U-1V-1W

TAP	VOLT	AMPERE	MVA	CONNECTION TAP CHANGER
1	165000	279.9	80	2 - 12
2	163125	283.1	80	2 - 11
3	161250	286.4	80	2 - 10
4	159375	289.8	80	2 - 9
5	157500	293.3	80	2 - 8
6	155625	296.8	80	2 - 7
7	153750	300.4	80	2 - 6
8	151875	304.1	80	2 - 5
9A	150000	307.9	80	2 - 4
9B	150000	307.9	80	2 - 4
9	150000	307.9	80	2 - 3
9C	150000	307.9	80	2 - 3
9D	150000	307.9	80	2 - 12
9E	150000	307.9	80	2 - 12
10	148125	311.8	80	2 - 11
11	146250	315.8	80	2 - 10
12	144375	319.9	80	2 - 9
13	142500	324.1	80	2 - 8
14	140625	328.4	80	2 - 7
15	138750	332.9	80	2 - 6
16	136875	337.4	80	2 - 5
17	135000	342.1	80	2 - 4

LOW VOLTAGE - TERMINALS : 2N-2U-2V-2W

VOLT	AMPERE	MVA
20000	2309.4	80

TERTIARY TERMINALS : NA

VOLT	AMPERE	MVA
14950	594.6 √3	26.67

CURRENT TRANSFORMERS

CL	VOLT	AMPERE	VA
38.b	2500/2A	CL 3	20 VA
34.1	200/5A	CL 10P20	15 VA
35.1	100/5A	CL 10P20	15 VA

Manufactured by PT CG Power Systems Indonesia  
 1677/E0601/A  
 1677/E0601/E