

บทที่ 4 ผลการทดสอบ



4.1 Power frequency withstand voltage test

ตารางที่ 4.1 ระบบและพิกัดที่ทดสอบ 3 เฟส 4 สาย 400 V 2500 A / Weather condition 24°C 48%

Test Phase	Test voltage (kV)	Leak current (mA)	Criteria	result
All phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	31.0	To be withstood	Withstood
1 st -phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	29.0	To be withstood	Withstood
2 nd - phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	25.0	To be withstood	Withstood
3 rd -phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	25.0	To be withstood	Withstood
Neutral-phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	28.0	To be withstood	Withstood

4.2 Insulation resistance test

ตารางที่ 4.2 ระบบและพิกัดที่ทดสอบ 3 เฟส 4 สาย 400 V 2500 A

Test Phase	Measurement Value (Before test)	Measurement Value (After test)	Criteria	result
All phase to earth	210 MΩ	150 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
1 st -phase to earth	Above 1000 MΩ	1000 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
2 nd - phase to earth	600 MΩ	500 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory

ตารางที่ 4.2 ระบบและพิกัดที่ทดสอบ 3 เฟส 4 สาย 400 V 2500 A (ต่อ)

Test Phase	Measurement Value (Before test)	Measurement Value (After test)	Criteria	result
3 rd -phase to earth	700 MΩ	600 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
Neutral-phase to earth	Above 1000 MΩ	Above 1000 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory

*Measured by DC 500V Megger

4.3 Power frequency withstand voltage test

ตารางที่ 4.3 ระบบและพิกัดที่ทดสอบ 3 เฟส 4 สาย 400 V 1600 A/ Weather condition 24°C 48%

Test Phase	Test voltage (kV)	Leak current (mA)	Criteria	result
All phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	24.0	To be withstood	Withstood
1 st -phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	19.0	To be withstood	Withstood
2 nd - phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	16.0	To be withstood	Withstood
3 rd -phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	16.0	To be withstood	Withstood
Neutral-phase to earth	2.5 kV 50 Hz 1 min	20.0	To be withstood	Withstood

4.4 Insulation resistance test

ตารางที่ 4.4 ระบบและพิกัดที่ทดสอบ 3 เฟส 4 สาย 400 V 1600 A

Test Phase	Measurement Value (Before test)	Measurement Value (After test)	Criteria	result
All phase to earth	Above 1000 MΩ	Above 1000 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
1 st -phase to earth	Above 1000 MΩ	Above 1000 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
2 nd - phase to earth	Above 1000 MΩ	Above 1000 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
3 rd -phase to earth	Above 1000 MΩ	Above 1000 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
Neutral-phase to earth	Above 1000 MΩ	Above 1000 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory

*Measured by DC 500V Megger

4.5 Lightning impulse withstand voltage test

ตารางที่ 4.5 ระบบและพิกัดที่ทดสอบ 3 เฟส 4 สาย 400 V 2500 A/ Weather condition 25°C 52%

Test Phase	Test voltage (kV)	Test times	Criteria	result
All phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood
1 st -phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood
2 nd - phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood
3 rd -phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood
Neutral-phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood

4.6 Insulation resistance test

ตารางที่ 4.6 ระบบและพิกัดที่ทดสอบ 3 เฟส 4 สาย 400 V 2500 A

Test Phase	Measurement Value (Before test)	Measurement Value (After test)	Criteria	result
All phase to earth	100 MΩ	120 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
1 st -phase to earth	350 MΩ	300 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
2 nd - phase to earth	220 MΩ	220 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
3 rd -phase to earth	280 MΩ	300 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory
Neutral-phase to earth	500 MΩ	500 MΩ	Above 0.4 MΩ	Satisfactory

*Measured by DC 500V Megger

4.7 Lightning impulse withstand voltage test

ตารางที่ 4.7 ระบบและพิกัดที่ทดสอบ 3 เฟส 4 สาย 400 V 1600 A/ Weather condition 25°C 52%

Test Phase	Test voltage (kV)	Test times	Criteria	result
All phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood
1 st -phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood
2 nd - phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood
3 rd -phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood
Neutral-phase to earth	6 kV	3	To be withstood	Withstood

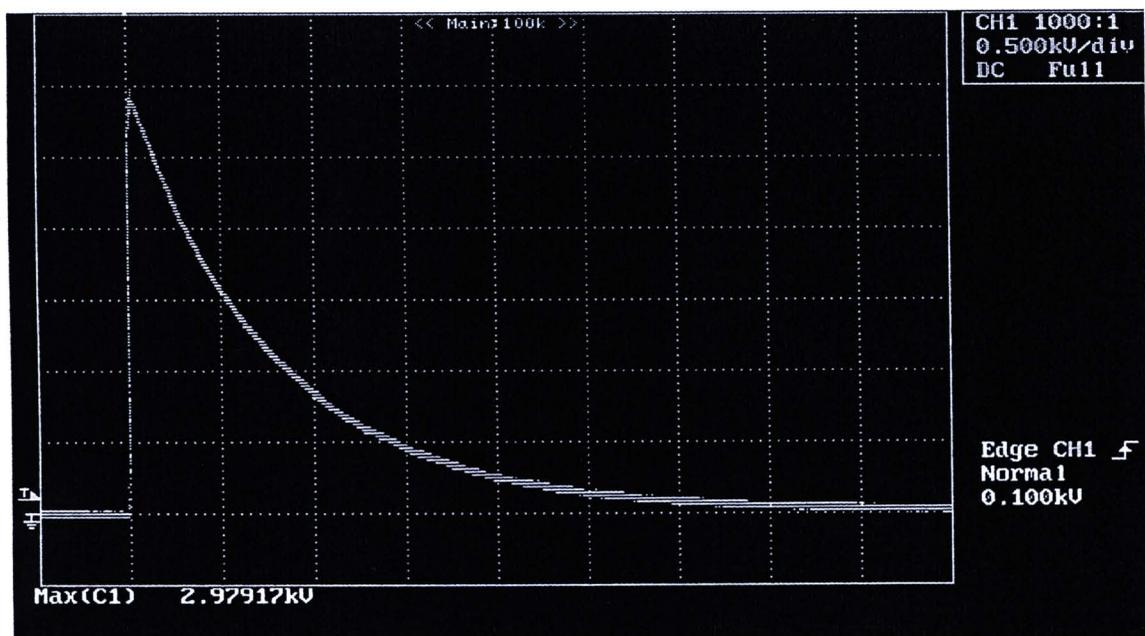
4.8 Insulation resistance test

ตารางที่ 4.8 ระบบและพิกัดที่ทดสอบ 3 เฟส 4 สาย 400 V 1600 A

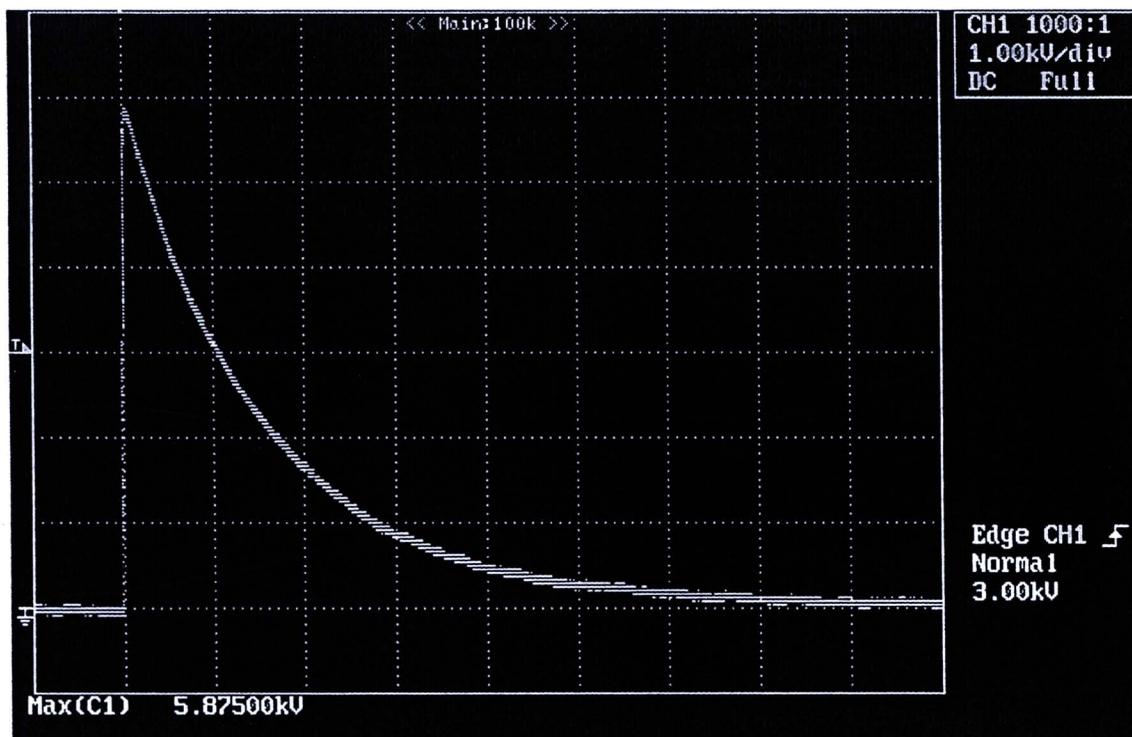
Test Phase	Measurement Value (Before test)	Measurement Value (After test)	Criteria	result
All phase to earth	Above 1000 M Ω	Above 1000 M Ω	Above 0.4 M Ω	Satisfactory
1 st -phase to earth	Above 1000 M Ω	Above 1000 M Ω	Above 0.4 M Ω	Satisfactory
2 nd - phase to earth	Above 1000 M Ω	Above 1000 M Ω	Above 0.4 M Ω	Satisfactory
3 rd -phase to earth	Above 1000 M Ω	Above 1000 M Ω	Above 0.4 M Ω	Satisfactory
Neutral-phase to earth	Above 1000 M Ω	Above 1000 M Ω	Above 0.4 M Ω	Satisfactory

*Measured by DC 500V Megger

4.9 แรงดันอิมพัลส์สำหรับทดสอบ



รูปที่ 4.1 แรงดันอิมพัลส์ที่ 3000 V



รูปที่ 4.2 แรงดันอิมพัลส์ที่ 6000 V