

SUBSTATION

PTAR

Kata-kata aluan:-

Terlebih dahulu kami mengucapkan ribuan terima kasih kepada Encik Iskandar yang telah banyak membantu kami dalam projek tahun akhir ini. Kami juga ingin mengucapkan kepada Latihan Sultan Ahmad Shah) Bangi kerana telah membenarkan kami menjalankan projek disitu dan kepada kakitangan-kakitangan yang bermurah hati menunjukkan kepada kami. Sekian Terima Kasih.

MAD AZLI B. HAMBALI

I/C ITM:- 86532646.

PART 6.

EN 12.

MOHD SHAMRIN B. ABD SAMAD

I/C ITM:- 86660048

PART 6.

EN 12.

1.00 PENGENALAN SISTEM BEKALAN ELEKTRIK DAN PENCAWANG ELEKTRIK

1.10 Sistem Bekalan Elektrik Dalam LLN Sektor bekalan tenaga elektrik di Semenanjung Malaysia termasuk Sabah dan Sarawak adalah Syarikat pembekal di luar bandar. Dalam sistem beka-lan LLN, stesen-stesen janakuasa dibahagi kepada tiga

1. Stim
11. Hidro
111. Diesel

Stesen-stesen Janakuasa yang merupakan jenis stim :-

1. Stesen Janakuasa Perai di Butterworth
11. Stesen Janakuasa Connaught di Kelang
111. Stesen Janakuasa Tuanku Jaafar di Port Dickson
- iv. Stesen Janakuasa Melaka di Tanjung Keling
- v. Stesen Janakuasa Sultan Ismail di Johor Baharu
- vi. Stesen Gelugor di Pulau Pinang

Stesen-stesen Janakuasa yang merupakan jenis Haidro :-

- i. Temenggor di Grik
- ii. Stesen Janakuasa Sultan Yusuf di Cameron Highlands (JOR)
- iii. Stesen Janakuasa Sultan Idris 11 di Cameron Highlands

Stesen-stesen Janakuasa yang merupakan jenis Diesel :-

- i. Kuantan
- ii. Lundang
- iii. Kuala Terengganu
- iv. Dungun
- v. Kemaman
- vi. Pekan

1.20 PENCAWANG ELEKTRIK

1.21 Definasi Pencawang

Pencawang elektrik ialah pengumpul komponen-komponen perkakasuis yang digunakan untuk mengarahkan pengaliran tenaga elektrik didalam sistem kuasa dan memastikan keselamatan sistem dengan menyediakan satu badan dimana alat-alat perlindungan otomatik dan perlencongan pengaliran tenaga dapat dipasang. Pencawang elektrik mungkin juga berkaitan dengan Sistem Janakuasa secara terus mengawal pengaliran kuasa kedalam suatu sistem atau mengubah nilai voltan bekalan samada merendah/meninggi dengan adanya alat-ubah kuasa atau mungkin juga menyambungkan beberapa cawangan bekalan yang mempunyai sama nilai voltannya.

Secara asasnya Pencawang Elektrik mengandungi beberapa litar pendatang (incoming circuit) di kawal oleh perkakasuis-perkakasuis bertemu di satu sistem busbar yang sama yang kemudiannya dikendalikan untuk penyuisan atau ditinggikan /rendahkan nilai bekalan voltan untuk penghantaran/pembahagian.

1.21 Keperluan Pencawang Elektrik

Nilai-nilai voltan yang terjana akan dinaikkan untuk penghantaran dan di rendahkan untuk pembahagian. Proses meninggi atau merendah ini memerlukan pencawang.

Faedah-faedah voltan rendah tinggi untuk penghantaran:

- i. Nilai susutan voltan rendah
- ii. Kos perbelanjaan pengaliran kurang

Faedah-faedah voltan rendah untuk pembahagian

- i. Kos perbelanjaan perkakasuis kurang
- ii. Senang dibekal kepada pengguna-pengguna sebab alat-alat yang digunakan oleh pengguna memerlukan voltan rendah.

1.22 Fungsi-fungsi Pencawang Elektrik

Pencawang Elektrik berfungsi untuk :-

- i. Membentuk satu nordal point dimana kuasa boleh diubah atau/dan diagih daripadanya daripada pencawang ini atau pengguna
- ii. Membolehkan penyuisan masuk atau keluar kebahagian-bahagian lain dalam satu sistem.
- iii. Membolehkan bahagian-bahagian yang rosak dalam satu-satu sistem diasingkan dengan cara penyuisan dan pembekalan elektrik dapat diteruskan melalui litar yang lain.

1.23 Gambarajah Litar Bagi Pencawang

Berikut adalah tiga gambarajah yang menunjukkan litar-litar pencawang.

Gambarajah 1 - Menunjukkan Pencawan Pembahagian yang menggunakan HFU/OLU sebagai perkakasuis.

Gambarajah 2 - Menunjukkan Pencawang Pembahagian yang menggunakan Pemutus litar Minyak sebagai perkakasuis.

Gambarajah 3 - Menunjukkan Pencawang Penghantaran yang Pemutus Litar Minyak dan pengasingan sebagai Perkakasuis.