

Analisis karakteristik termal dan resistansi konduktor pada kabel inti ganda NYM 2X1,5 mm² = The analysis of thermal characteristics and conductor resistance on the dual core NYM cable 2 x 1,5 mm²

Falcon, Rafael, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20279960&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada suatu kabel, faktor termal atau panas merupakan suatu hal yang harus diperhatikan. Dimana kapasitas arus suatu kabel sangat dipengaruhi oleh karakteristik termal dari bahan-bahan penyusunnya khususnya bahan konduktor dari kabel tersebut. Rugi-rugi panas akibat arus yang besar akan dilepaskan pada bahan penyusun kabel tersebut. Pemanasan yang sangat tinggi, melebihi ketahanan bahan kabel tidak hanya mengakibatkan kegagalan isolasi saja, namun dapat mengakibatkan putusnya bahan konduktor pada kabel. Pengujian karakteristik termal dan resistansi konduktor pada kabel NYM 2 x 1.5mm² ini dilakukan dengan memberikan arus yang sangat besar, jauh melebihi arus maksimalnya. Pengujian dilakukan dengan level arus yang berbeda sampai dengan putusnya bahan konduktor pada kabel.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan didapatkan bahwa pemberian arus listrik pada kabel mengakibatkan kenaikan temperatur pada kabel. Kabel dapat mencapai suhu yang sangat tinggi karena arus listrik yang melewati kabel jauh lebih besar dari kemampuan kabelnya. Kemudian terjadi kegagalan isolasi kabel hingga mencapai titik bakar. Jika hal tersebut terjadi terlalu lama maka panasnya akan sangat tinggi, kemudian dengan adanya udara yang mengandung oksigen dan ditambah lagi dengan adanya benda kering yang mudah terbakar maka dapat menyebabkan timbulnya api. Api yang tidak bisa dikendalikan dapat menyebabkan kebakaran.

In a cable, thermal factor is a matter that must be considered. Where the current capacitance of a cable is affected by the thermal characteristics of materials, especially basic conductor materials of the cable. Heat-loss or joulean loss due to the high current will be dissipated in the material of the cable.

Overheating, exceeding the resilience of the cable not only lead to failure of the insulation, but can lead to the rupture of the conductor.

The Testing of thermal characteristics and conductor resistance on the cable NYM 2 x 1.5mm² is done by providing a high current, far exceed the maximum current rating for the cable. The tests conducted with a different current levels until reach the limit of the conductor.

Based on the testing, found that the current of electrical cable could increase the temperature in the cable. Cable can reach very high temperatures because the electric current passing through the cable far more than the ability of the cord. Then the cable insulation failure could reach a burning point. If it happened too long, the heat will be very high, with the air which is containing oxygen, and by the objects which is combustible dry, can make the onset of fire. Fire that can not be controlled could be a fire disaster.