

สายต่อลงดิน Grounding and protective conductors

CSN standard 33 2000-5-54 ได้แนะนำเรื่องของสายต่อลงดินจากระบบงาน ต้องมีขนาดพื้นที่หน้าตัดที่เหมาะสม เพื่อช่วยนำกระแสไฟฟ้าส่วนเกินลงดินไปให้เร็วที่สุด และได้แนะนำสูตรคำนวณพื้นที่หน้าตัดของสายต่อลงดิน ดังนี้

$$S = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{k}$$

(สูตรนี้ ใช้หารคำนวณในช่วงเวลาของการไหลของกระแสไฟฟ้าซึ่งไม่เกิน 5 วินาที)

S = พื้นที่หน้าตัดของสายต่อลงดิน(mm²)

I = กระแสไฟฟ้า (A)

t = เวลา (S)

k = ค่าสัมประสิทธิ์ ของสายตัวนำ (ซึ่งหาได้จากCSN standard 33 2000-5-54)

แต่อย่างน้อยสายต่อลงดินจะต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า16mm² ที่เป็นทองแดง เพราะสายทองแดงจะกระแสไฟฟ้าได้ดีกว่าสายอลูมิเนียม และอีกอย่างเนื่องจากสายต่อลงดินต้องฝังดิน เป็นเหตุให้สายทองแดงจะเหมาะว่าสายอลูมิเนียมในกรณีนำมาใช้เป็นสายต่อลงดินในเรื่องของการผูกกร่อน

การเดินสายต่อลงดินควรมีการเดินสายให้มีการเดินสายที่โค้งงอขึ้นน้อยที่สุด เพื่อลดความต้านทานของสายและควรมีการเชื่อมโยงสายต่อลงดินทุกจุดเข้าด้วยกัน เพื่อป้องกันการเกิด earth loop ขึ้นในระบบงาน และเพื่อรักษาEquipotential ของระบบต่อลงดินของระบบงาน และควรมีการจัดทำป้ายชื่อเพื่อการตรวจสอบในอนาคต

