

Fördelningssystem, skyddsutjämning och jordning i lågspänningsinstallationer

Fördelningssystem för lågspänning har stor inverkan på anläggningens funktion och förmåga att motverka elolycksfall. Den här utbildningen analyserar skillnaderna mellan ex. TN-C-S och TN-S, samt en rad olika varianter. Vilket fördelningssystem som fördelaktigt beror av situationen, vissa är kompatibla med flera matningar och reservkraftaggregat, medan andra är olämpliga för detta ändamål.

Ett noga genomtänkt fördelningssystem kan i samverkan med jordfelsbrytare förebygga de risker som annars bör motverkas genom skyddsutjämning. Fördelningssystem samverkar med jordfelsbrytare, som kan användas för selektiv bortkoppling av jordfel. Exempelvis kan jordfelsbrytare i huvudcentraler reducera beröringsspänningar längre in i anläggningen vid jordfel i huvudledningar. Utbildningen genomförs under en arbetsdag.

Utbildningen är intressant för konstruktörer, projektörer och elektriker som arbetar med allmänna lågspänningsinstallationer eller industrier. Utbildningen riktar sig även till personal vid nätbolag som arbetar med lågspänning och anslutning till kunden

Program

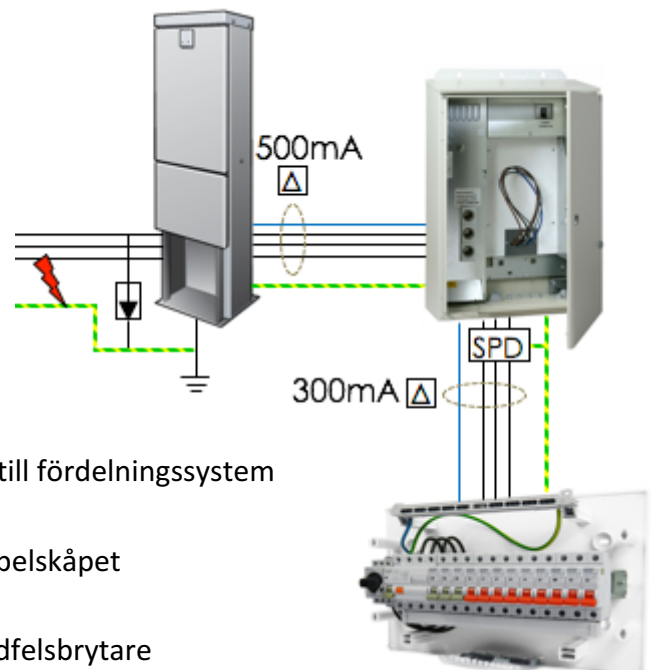
08.00

Fördelningssystem

TN-C, TN-C-S, TN-S, TT och IT system
PEN-ledaravbrott och N-ledaravbrott
Jordfel i serviceledningar, och
spänningssättning i anläggningen
Beräkning av felströmmar
Vagabonderande strömmar
Matning ifrån parallella kraftkällor

Fördelningssystem

Jordning av dieselverk och anslutning till fördelningssystem
TN-C-S med eget jordtag
TN-C-S med 5-ledare ifrån det sista kabelskåpet
Det optimala fördelningssystemet?
Användning av 500mA och 300mA jordfelsbrytare



11.30

Gemensam lunch

12.30

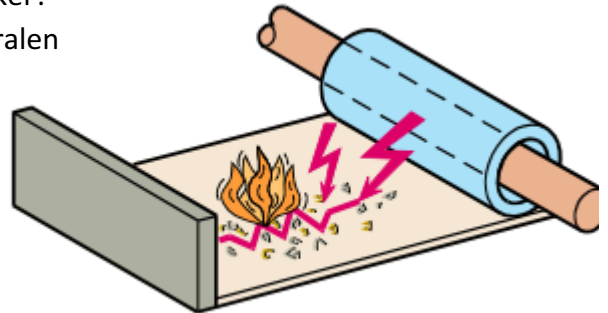
Potentialutjämning

Skyddsutjämning
Jordning för funktionsändamål
Åtgärder för skydd mot elchock
Vad ska anslutas till huvudjordningsskenan?
Hur skall ledarna dimensioneras?
Kan skyddsjordsledaren användas för skyddsutjämning?
När ska denna åtgärd utföras och vad ska utjämnas?
Främmande ledande delar – hur kan man tillämpa
Villkoret om $4k\Omega$?
Skyddsutjämning av kabelstegar
Skyddsutjämning av vattenrör och gasrör
Ifrån läckström till kabelbrand, hur undviker vi detta?
Skyddsutjämning i badrum
Får man bryta mot standarder?
Olika felfall och metoder att minska risker
Skapar kompletterande skyddsutjämning risker?
Samverkan med jordfelsbrytare i huvudcentralen



15.00 Potentialutjämning – Fördjupning

Konstruktion i olika anläggningstyper
Ett verktyg för att erhålla god elmiljö
Momentdragning och övergångsmotstånd
Zonbegreppet sammankoppling av zoner
Isolertransformatörer och elmiljötransformatörer
Skyddsjordledare och skyddsutjämningsledare
Är anslutning till armering ett lämpligt verktyg?
ESD urladdningar



16.00 Utbildningen avslutas

Förkunskaper: Deltagarna bör ha grundläggande kunskaper inom ellära.

Utbildningens mål

Deltagarna ska erhålla en fördjupad kunskap om fördelningssystem och deras samspel med skyddsutjämning, jordfelsbrytare och anläggningens system.

Föreläsare: Gustav Lundqvist, är Civilingenjör i energiteknik och utbildad lärare. Arbetar som utbildare och ingenjör för kraftindustrin. Föreläsaren är godkänd ESA 14 lärare av Energiföretagen.