

Kontrollanläggningar 1 - Grundutbildning

Kontrollanläggningar kräver en extremt hög tillförlitlighet för att fungera på ett korrekt sätt. Vid fel i elkraftsystemet måste i första hand personsäkerheten garanteras. Ur ekonomisk synvinkel är det även viktigt att minimera skador på anläggningen och hålla en hög leveranssäkerhet. Den här utbildningen omfattar reläskyddens funktioner, egenskaper och användningsområden. Utbildningen genomförs under **två arbetsdagar**.

Utbildningen är intressant för

Ingenjörer och tekniker. Utbildningen ger kunskaper inom projektering, anskaffning, drift och underhåll av kontrollanläggningar i elnät eller kraftproducerande anläggningar.

Utbildningens mål

Deltagarna ska erhålla en grundläggande förståelse av kontrollanläggningars funktionsegenskaper, konstruktion, underhåll och samspel med resterande system.

Program

Dag 1

08.00

Grundläggande egenskaper

Pålitlighet och säkerhet
Snabbhet och selektivitet
Egenskaper som står i konflikt till varandra
Reservskyddsprinciper

09.30

Nätkrav – Fel och konsekvenser av elektriska fel

Feltyper – Jordfel och kortslutningar
Felströmsberäkningar
Ljusbågar

11.30

Gemensam lunch

12.30

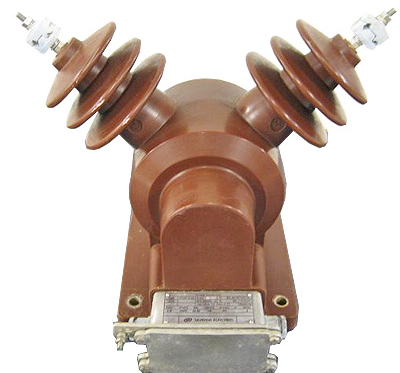
Nätkrav – Fortsättning

Mekaniska krafter
Konsekvenstrappan

13.30

Mätegenskaper

Skyddens mätprinciper
Elektromekaniska, analoga, digitala och numeriska skydd
Funktionsprincip för olika typer av reläskydd



16.00 Utbildningsdagen avslutas

Dag 2

08.00

Myndighetskrav

Lagar, föreskrifter och standarder

Innehavarens ansvar

Periodisk kontroll

09.30

Transformatorskydd

Felorsaker och skador

Felströmmar

Gasvakt och flödesvakt

Lindningstemperaturvakt

Differentialskydd

Kortslutningsskydd

Jordfelsskydd

Total skyddsutformning

11.30

Gemensam Lunch

12.30

Kondensatorbatteriskydd

Allmänt om kondensatorbatterier

Shuntkondensatorer

Inkopplingsström

Resonans och överström

Överspänningstålighet

Överspänningsskydd

Överströmsskydd

Nollspänningsskydd

Brytarfelsskydd

Säkringar

14.30

Ställverksskydd

Samlingskeneskydd

Överströmsskydd

Ljusbågsvakter

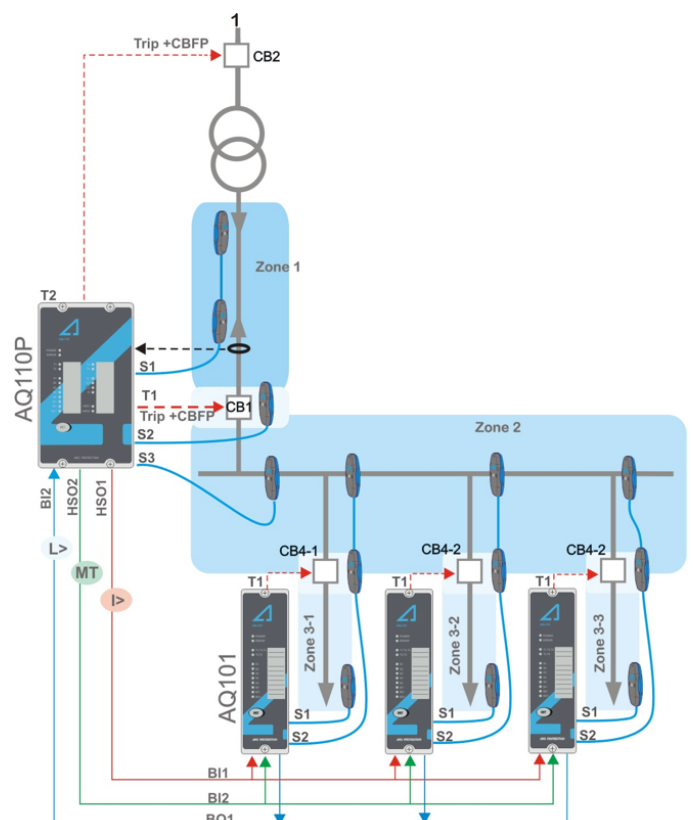
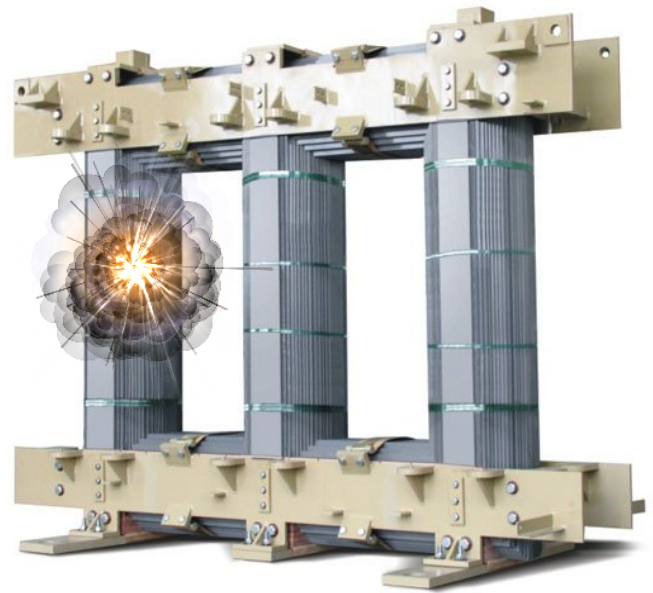
Ljusbågsdräpare

Tryckavlastning

Ställverksutformning

15.45

Utbildningen avslutas.



Förkunskaper

Det är lämpligt om deltagarna har grundläggande kunskaper i elkraft.

Föreläsare

Gustav Lundqvist, är Civilingenjör i energiteknik och utbildad lärare. Arbetar som utbildare och ingenjör för kraftindustrin.

