

ELEKTRICITETSRADET

Gothersgade 160
1123 København K
Telefon (01) 11 65 82

ELRÅD MEDDELELSE nr. 12/78

1978-04-12
Vedr. stærkstrømsreglementet
afsnit 10, §§ 10.7, 11.6, 12.6 og 13.5
13.5

K o n t r o l a f e k s t r a b e s k y t t e l s e

Ministeriet for offentlige arbejder har med virkning fra 1. januar 1979 ændret kontrolbestemmelserne for ekstrabeskyttelse i stærkstrømsreglementets afsnit 10, §§ 10.7, 11.6, 12.6 og 13.5, og flyttet dem til reglementets afsnit 11, § 2.

Der gives hermed tilladelse til, at de nedenfor angivne kontrolbestemmelser kan følges fra den 1. juli 1978.

Kontrol af ekstrabeskyttelse.

- 1 Inden idriftsætning af en installation skal det kontrolleres, at en etableret ekstrabeskyttelse er virksom, og at den er udført i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnit 10.

Kontrol foretages ved eftersyn og ved prøvning eller beregning efter bestemmelserne i pkt. 2-5. Spændingen på steldele m² ved prøvningen ikke overstige 50 V.

Undtagelse:

Der må ikke foretages kontrol af ekstrabeskyttelse ved prøvning i en lokalitet på tidspunkter, hvor der er eksplosionsfare.

Eksplodingsfare kan forekomme i følgende lokaliteter:

- Revisionsgrave og -kældre.
- Mindre eksplosionsfarlige lokaliteter.
- Mere eksplosionsfarlige lokaliteter.
- Sprægstofrum.

- 2 Ekstrabeskyttelse ved nulling:

Ved nulling kræves alene foretaget et eftersyn af ledningsforbindelserne.

- 3 Ekstrabeskyttelse ved fejlstrømsafbrydere:

Det skal ved måling kontrolleres, at fejlstrømsafbryderen udkobler ved en spænding på højst 50 V i forhold til neutral jord.

I stedet for at måle spændingen i forhold til neutral jord kan spændingen, når forsyningsnettet er i normal driftstilstand, måles i forhold til nullederen eller med fase-spændingen som reference.

Hvor det efter bestemmelsen i afsnit 10, § 10.5, er tilladt at udelade jordelektrode og beskyttelsesleder, skal det i stedet kontrolleres, at fejlstrømsafbryderen udkobler ved en strøm, der ikke overstiger mærkeudløsestrømmen.

4 Ekstrabeskyttelse ved fejlspændingsafbrydere:

Det skal ved måling kontrolleres, at fejlspændingsafbryderen udkobler ved en spænding på højst 50 V i forhold til neutral jord. Prøvestrømmen må herunder ikke overstige 5 A.

I stedet for at måle spændingen i forhold til neutral jord kan spændingen, når forsyningsnettet er i normal driftstilstand, måles i forhold til nullederen eller med fase-spændingen som reference.

Undtagelse:

Hvis kontrollen ikke kan udføres på grund af brugsgenstandens naturlige jordforbindelse, skal det ved måling og beregning eftervises, at fejlspændingsafbryderen udkobler ved en spænding på højst 50 V. Målingen kan udføres ved, at der sendes en strøm på højst 5 A gennem steldelene til jord samtidig med, at spændingen U_s på steldelene i forhold til neutral jord og strømmen I_b i beskyttelseslederen måles.

Strømmen I_f i beskyttelseslederen ved en spænding på 50 V på stel kan beregnes af formlen

$$I_f = \frac{50}{U_s} I_b \text{ mA}$$

hvor: I_b er den målte strøm i milliampere i beskyttelseslederen.

U_s er den målte spænding i volt på steldelene.

Den således beregnede strøm I_f i beskyttelseslederen skal være større end eller lig med fejlspændingsafbryderens udløsestrøm.

5 Ekstrabeskyttelse ved jording:

1. Jording til jordelektrode uden supplerende ledningsforbindelse til transformestationens jordingsanlæg for driftsmæssig jordforbindelse:

Det skal ved måling kontrolleres, at jordelektrodens overgangsmodstand til jord ikke er større end

$$\frac{50}{I_a} \Omega$$

hvor: I_a er brydeorganets udløsestrøm i ampere ved en udløsetid på 5 sekunder.

2. Jording til jordelektrode med supplerende ledningsforbindelse til transformestationens jordingsanlæg for driftsmæssig jordforbindelse:

Det skal ved måling kontrolleres, at jordelektrodens overgangsmodstand til jord ikke er større end 2 Ω . Endvidere skal det ved måling eller beregning kontrolleres, at sløjfe-

impedansen i kredsen bestående af beskyttelseslederen fra dennes tilslutningsklemme på den beskyttede del til transformerstationen og tilbage gennem faselederen til den beskyttede del ikke er større end

$$\frac{U_f}{I_a} \Omega$$

hvor: U_f er fasespændingen i volt,
 I_a er brydeorganets udløsestrøm i ampere ved en udløsetid på 1 sekund.

Kontrol af nulling efter pkt. 2 forudsætter, at installationen er dimensioneret således, at den strøm, der vil opstå i tilfælde af isolationsfejl uden overgangsmodstand mellem en spændingsførende leder og ekstras beskyttede steldele, vil bevirke afbrydning af den fejlbehæftede leder inden ca. 1 sekund, enten ved en sikring (smeltesikring eller automatsikring) eller ved en automatisk overstrømsafbryder.