

MEDDELANDEN
från
TELESTÖRNINGSNÄMNDEN

Nr 20 99-04-20 (Utgåva 2)

Riktlinjer för användning av jordfelströmmar vid beräkning av inducerade spänningar och markpotentialer

Allmänt

Enligt ellagen (1997:858), är innehavare av starkströmsanläggning i vissa fall skyldig att vidtaga eller bekosta åtgärder till förhindrande av skada eller driftstörning på teleanläggning eller lågspänningsnät genom inverkan av induktion eller förhöjd markpotential vid jordfel på starkströmsanläggningen.

Insättning och dimensionering av sådana skyddsåtgärder baseras på beräknade störningsförhållanden samt på mätningar i fält. Beräkningarna av jordfelströmmar görs av de aktuella starkströmsanläggningarnas ägare.

Inverkan av induktion från jordfelströmmar

Vid beräkning av den inducerade felströmmen får hänsyn tas till den reducerade inverkan som resistansen i felstället har på felströmmens storlek genom att följande övergångsresistanser används vid fel på ledningssträckor. Hänsyn får också tas till den reducerande effekt på induktionsverkan som erhålles från ström inducerad i topplinor:

Topplina	Saknas	2 järnlinor	2 järnlinor och marklina	2 FeAl-linor	2 FeAl-linor och marklina
Övergångs- resistans	50 ohm	15 ohm	5 ohm	5 ohm	0 ohm
Reduktions- faktor	1,0	0,9	0,9	0,4	0,4

Vid fel i direktjordade stationer med en spänning över 100 kV används övergångsresistansen 0 ohm. Av redovisade beräkningar bör ledningens utförande

Telestörningsnämnden

Huvudmän

Svenska Kraftnät
Svensk Energi
TeliaSonera Skanova Access AB
Banverket

Adress Svenska Kraftnät
Box 1200
172 24 Sundbyberg
www.svk.se
telefon 08 - 475 80 00

I samarbete med

Elsäkerhetsverket

e-post lars.wallin@svk.se

framgå liksom om de redovisade strömuppgifterna har eller skall justeras med hänsyn till ovanstående reduktionsfaktorer.

Inverkan av förhöjd markpotential på grund av jordfelsström

Vid beräkning av förhöjd markpotential skall följande beaktas. Markens spänningssättning (markpotential) kring ett jordtag är proportionell mot den ström som går genom jordtaget till sann jord (0-potential). Vid fel i en station blir den spänningssättande strömmen den del av felströmmen som via anslutna ledningar matas in till den jordfelsdrabbade stationen och genom felstället når stationsjordtaget. Den del av felströmmen som kommer från stationens egen transformator sluts ej genom avlägsen jord utan genom stationens jordningssystem och skall ej medräknas. Den del av felströmmen som slutes genom avlägsen jord benämnes spänningssättande ström för stationen och skall användas vid proportionering av uppmätta spänningssättningar av telekablar, angränsande lågspänningsnät mm. Finns till stationen anslutna kraftledningar vars topplinor är galvaniskt isolerade från stationsjordtaget med gnistgap bör gnistgapen kortslutas vid markpotentialmätningar.

Vid förändrade jordslutningsströmmar skall följande beaktas.

Kraftsidan skall till Telia och Banverket anmäla förändrade jordslutningsströmmar i kraftsystemet till exempel i form av enlinjescheman.

För att en ekonomisk optimering skall kunna göras bör jordslutningsströmmarna anges i ett lämpligt framtida stadium.

Denna anmälan bör göras med högst fem års intervall.