



SIS - Standardiseringskommissionen i Sverige

Handläggande organ

SEK, SVENSKA ELEKTRISKA KOMMISSIONEN

SVENSKA ELEKTROTEKNISKA NORMER, SEN

SVENSK STANDARD SS 421 07 10

Fastställd

1989-12-06

Utgåva

2

Sida

1 (19)

Ingår i

SEK Översikt 28

SIS FASTSTÄLLER OCH UTGER SVENSK STANDARD SAMT SÄLJER NATIONELLA OCH INTERNATIONELLA STANDARDPUBLIKATIONER ©

Isolation för elektriska friledningar för starkström

Insulation requirements on power transmission lines

Innehåll

- 1 Orientering
- 2 Referenser
- 3 Allmänt
- 3.1 Omfattning
- 3.2 Grunder
- 3.3 Definitioner
- 4 Isolationsnivåer, luftavstånd och krypträckor
- 4.1 Isolationsnivåer
- 4.2 Luftavstånd i stolpe
- 4.3 Luftavstånd i ledningsspann
- 4.4 Fasiolators krypträcka
- 4.5 Isolator mellan faser
- 5 Överspänningar och isolationshållfasthet
- 5.1 Överspänningar
- 5.2 Ledningsisolators isolationshållfasthet
- 5.3 Trästräckas isolationshållfasthet
- 5.4 Luftsträckas isolationshållfasthet
- 5.5 Isolationshållfasthet hos kombinerad isolering
- 6 Tillämpning på olika ledningstyper
- 6.1 Allmänt
- 6.2 Stolpe med jordade isolatorfästen
- 6.3 Trästolpe med ojordad metallregel
- 6.4 Trästolpe med träisolering mellan isolatorfästen
- 6.5 Speciella stolpkonstruktioner
- 6.6 Stolpe med två eller flera ledningar
- 6.7 Parallellgående ledningar
- 7 Jordlineskydd
- 7.1 Genomgående jordlineskydd
- 7.2 Inledningsskydd
- 8 Detaljkonstruktioner
- 8.1 Utförande av jordlineskydd
- 8.2 Utförande av stolpjordning
- 8.3 Utförande av ljusbågsskydd
- 9 Anvisningar för beräkning av åskfelfrekvens
- 9.1 Allmänt
- 9.2 Drifterfarenheter

UDK 621.315.1:621.3.048:621.131.015.52

Standarder kan beställas hos SIS som även lämnar allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.
Postadress: SIS, Box 3295, 103 66 STOCKHOLM
Telefon: 08 - 613 52 00. Telefax: 08 - 11 70 35

Upplysningar om **sakinnehållet** i standarden lämnas av SEK.
Telefon: 08 - 750 78 20. Telefax: 08 - 751 84 70

Prisgrupp E

Tryckt i februari 1990

1 Orientering

Denna standard ersätter SEN 21 07 10, Utgåva 1, 1973.

I SEN 21 05 10, Isolationskoordination – nät med nominell spänning över 1 kV, återfinns de grundläggande definitionerna och principerna för val av isolering i högspänningsanläggningar.

Denna standard gäller elektriska friledningar med konstruktionsspänningar från 12 kV till 420 kV. Begreppet konstruktionsspänning enligt IEC har fått ersätta nominell systemspänning och högsta driftspänning i 1973 års utgåva. Vidare har isolationsklass 2 slopats. För att uppnå lämplig isolationshållfasthet mot kopplingsöverspänningar vid snabb återinkoppling efter åskfel har för ledningar med konstruktionsspänning > 145 kV begreppet spänningshållfasthet mot lång stöt införts. Detta begränsar möjligheterna att utnyttja tillskotten från trästräckor och stagisolatorer vid sk kombinerad isolation. Även vid bestämning av spänningshållfastheten vid kort stöt har en försiktigare värdering av träisolering införts.

I avsnitt 4.2 har införts två nya belastningsfall, 5 och 6, för beräkning av luftavstånd i stolpe. En undersökning av praktiska fall har dock visat att man för max 145 kV konstruktionsspänning endast behöver undersöka belastningsfall 2, 3 och 4.

Tabell 3b har kompletterats med minsta luftavstånd för belastningsfall 5.

Ett tillägg (avsnitt 6.3.4) har gjorts i avsikt att ge anvisning om hur isolering mot jord och mellan faser kan koordineras så att en hög sannolikhet för kortslutning och säker utlösning erhålls. Detta kan vara ett säkerhetskrav vid t ex dåliga jordningsförhållanden.

2 Referenser

I standarden hänvisas till följande publikationer.

SS 421 05 01	Standardspänningar för överföring av elenergi
SEN 21 05 10	Isolationskoordination i nät med nominell spänning över 1 kV
SS 424 05 01	Isolatorer – Stödisolatorer av pinntyp för friledningar
SS 424 05 02	Isolatorer – Stödisolatorer av pinntyp med pinne för friledningar
SS 424 05 21	Stödisolatorer av massiv typ för friledningar
SS 424 05 31	Isolatorer – Stagisolatorer
SS 424 05 51	Isolatorer – Rullisolatorer
SEN 36 01 01	Dimensionering av friledningar för starkström – Definitioner och beräkningsgrunder
SS 436 01 02	Dimensionering av friledningar för starkström – Ledare
SS 436 01 03	Dimensionering av friledningar för starkström – Isolatorer med tillbehör
SS 436 01 04	Dimensionering av friledningar för starkström – Stolpar
SEN 36 01 05	Dimensionering av friledningar för starkström – Fundament och undergrund
SS IEC 60	Högspänningsprovning

3 Allmänt

3.1 Omfattning

Denna standard anger standardiserade isolationsnivåer för elektriska starkströmsfriledningar för växelström. Standarden innehåller även anvisningar för val av isolationsnivå vid given konstruktionsspänning och anvisningar beträffande praktisk tillämpning på olika typer av friledningar.

Standarden är avsedd att tillämpas på friledningar huvudsakligen i trakter med normal luftrenhet. Isolation för friledningar i områden med hög halt av luftföroreningar berörs i avsnitt 4.4.2.

Standarden gäller ej kontaktledningar för elektrisk bandrift och ej heller friledningar på större höjd än 1000 m över havet.