

Handbok 421

Handbok 421

Vägledning för
dimensionering
av ledningsnät för
lågspänning

Mats Jonsson Eltrygg Miljö



Eltrygg Miljö AB

eltrygg.se

Handbok 421

Handbok 421

Innehåller tre standarder:

SS 424 14 04

SS 424 14 06

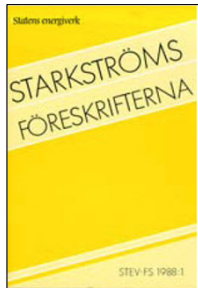
SS 424 14 24



Eltrygg Miljö AB

eltrygg.se

Handbok 421



Handbok 421 har sin grund i principerna som gavs i STEV FS 1988:1

Vissa principer står i konflikt med SS 436 40 00



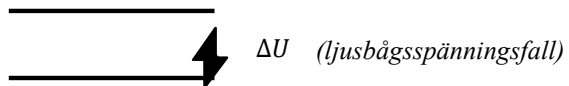
Fokus på smältsäkringar som enda skyddsapparat i TN-system

Spänningsfaktorn c

Äldre regler:

"I praktiken bör beaktas att ljusbåge och övergångsresistans kan förekomma i felstället. I Starkströmsföreskrifterna, och i tabellerna nedan, har viss hänsyn tagits till detta, vilket medfört en ytterligare reduktion av spänningsfaktorn för att säkerställa säkringsutlösning"

Spänningsfaktorn skulle även ta hänsyn till spänningsfall i felstället



Spänningsfaktorn c

Jämför med SS 436 40 00

"... vid ett fel som har försumbar impedans"

Enligt denna förutsättning behöver spänningsfaktorn endast ta hänsyn till spänningsvariationer i överliggande nät



Förimpedans $Z_{för}$

Vad är det?

Impedansen före den dimensionerade kretsen för beräkning av minsta jordfelsström. Eller?

Vad benämns i så fall impedansen före skyddet vid fel mellan två linjeledare?

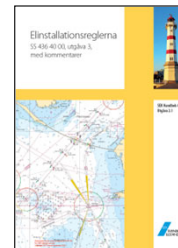
Förimpedans är en svensk benämning utan motsvarighet i europeisk/internationell standard.

Nya Handbok 421

Ska ***inte*** innehålla
standarder

Ska vara en vägledning till
dimensionering enligt
SS 436 40 00

Ska vara oberoende av
valet av skyddsapparater



Eltrygg Miljö AB

eltrygg.se

Fordringar i SS 436 40 00

434 Skydd mot kortslutningsströmmar

Denna standard hanterar bara kortslutningar som uppstår mellan ledare som tillhör samma strömkrets.

$$I_{k1} - I_{k2} - I_{k3} ?$$

434.1 Fastställande av kortslutningsströmmar

Den förväntade kortslutningsströmmen ska bestämmas i varje punkt i installationen, där så erfordras.

Gör vi det?

Fordringar i SS 436 40 00

533.3 Val av kortslutningsskydd

Vid tillämpning av reglerna i kapitel 43 för kortslutningar med upp till 5 s varaktighet ska hänsyn tas till både lägsta **minsta** och högsta **största** kortslutningsström.

Gör vi det?

$$I_{k \min} - I_{k \max}$$

Fordringar i SS 436 40 00

434.5.2

Alla kortslutningsströmmar i alla punkter av en krets ska brytas inom en så kort tid att ledarnas temperatur inte överskrider gränsvärdet.

$$t = (k \cdot S/I)^2$$

$$k^2 \cdot S^2 > I^2 t$$

SS 436 40 00

514.5 Dokumentation

Anm.

- *förväntad kortslutningsström och skyddsanordningarnas brytförmåga.*

Felströmmar [kA]		Cos φ
Ik3p max	13,849	0,988
Ik3p min	10,348	0,991
Ik2p max	11,994	0,988
Ik2p min	8,962	0,991
Ik1p max	5,826	0,993
Ik1p min	4,198	0,996
Ijf max	5,826	0,993
Ijf min	4,198	0,996
Ipk max	19,977	

Eltrygg Miljö AB

eltrygg.se