

Indtastning af start værdier i Febdok

Tabellerne indeholder gennemsnitlige kortslutningsværdier, der er beregnet med henblik på at give en præcis og anvendelig repræsentation af kortslutningsforholdene.

Det er dog vigtigt at bemærke, at disse værdier ikke nødvendigvis afspejler de præcise kortslutningsstrømme i alle tænkelige scenarier, da faktorer såsom net opbygning, komponentkarakteristika og driftsforhold kan påvirke de faktiske værdier.

Tabellerne er derfor vejledende og skal anvendes med omhu.

Det påhviler brugeren at sikre, at de benyttede værdier er tilstrækkelige og korrekte i forhold til den specifikke installation og de gældende normer.

Anvendelsen af tabellerne sker således på eget ansvar, og der kan ikke rejses krav mod TEK-Energy eller Febdok i forbindelse med eventuelle fejl eller afvigelser i kortslutningsberegningerne.

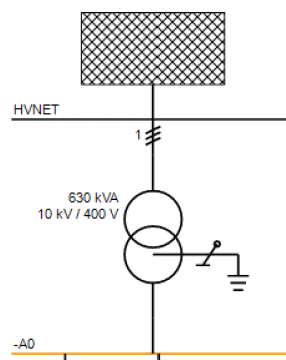
For kritiske installationer eller situationer, hvor nøjagtige kortslutningsværdier er påkrævet, anbefales det at foretage en detaljeret analyse baseret på faktiske net data og specifikke beregninger.

Nettet

Febdok behandler nettets værdier iht. DS/IEC 60909-0

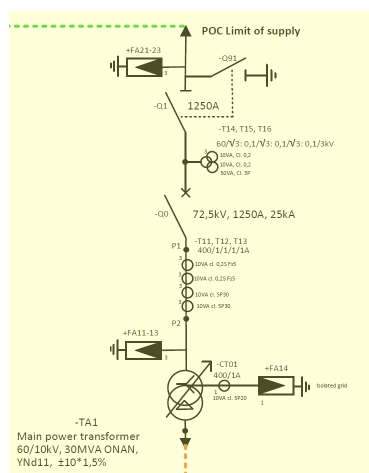
Derfor er det tilstrækkeligt at kende nedenstående værdier på 10/0,4 transformerens primære horn:

- $S_{kQ.max}$ MVA
- $S_{kQ.min}$ MVA



Bestemmelse af nettets værdier foran forsynings transformeren afhænger af det foranliggende net.

Eks.



60/10 KV-station

Spændingsniveau	Trafo størrelse	Fejltype	I_k'' [kA]	S_k'' [MVA]
60 kV	240 MVA	3-faset	7,396	807,090

Kortslutnings niveau afhænger af kabellængder og hele opbygningen af distributionsnettet

Eksempel på indtastede netværdier i Febdok

High-voltage network

Network voltage kV

Max state

Short circuit power MVA

I_k max kA

Min state

Short circuit power MVA

I_k min kA

Nødvendige værdier kan leveres af forsyningselskabet, eller vurderes i forhold til installationstypen.

De anslåede værdier i dette dokument er vejledende og er ikke et udtryk for eksakte værdier, men er fremkommet som et gennemsnitlig skøn.

I hvert enkelt tilfælde skal situationen overvejes og der bør gøres forsøg på at fremskaffe værdier fra forsyningselskabet.

10/04 forsyningstransformer i landområde (160 – 250 KVA)	
$S_{kQ.max}$	20MVA
$S_{kQ.min}$	10MVA

10/04 forsyningstransformer i landområde (250 – 500 KVA)	
$S_{kQ.max}$	30MVA
$S_{kQ.min}$	20MVA

10/04 forsyningstransformer i mindre byer (250 – 500 KVA)	
$S_{kQ.max}$	40MVA
$S_{kQ.min}$	20MVA

10/04 forsyningstransformer i mindre byer (400 – 630 KVA)	
$S_{kQ.max}$	50MVA
$S_{kQ.min}$	30MVA

10/04 forsyningstransformer i større byer (400 – 630 KVA)	
$S_{kQ.max}$	60MVA
$S_{kQ.min}$	30MVA

10/04 forsyningstransformer i større byer (630 – 800 KVA)	
$S_{kQ.max}$	60MVA
$S_{kQ.min}$	30MVA

10/04 forsyningstransformer i mindre industri i mindre byer (400 – 630 KVA)	
$S_{kQ.max}$	40MVA
$S_{kQ.min}$	20MVA

10/04 forsyningstransformer i mindre industri i små forstæder (400 – 630 KVA)	
$S_{kQ.max}$	40MVA
$S_{kQ.min}$	20MVA

10/04 forsyningstransformer i mindre industri i byer (400 – 630 KVA)	
$S_{kQ.max}$	50MVA
$S_{kQ.min}$	30MVA

10/04 forsyningstransformer i industri i byer (500 – 630 KVA)	
$S_{kQ.max}$	50MVA
$S_{kQ.min}$	30MVA

10/04 forsyningstransformer i større industri i byer (500 – 630 KVA)	
$S_{kQ.max}$	60MVA
$S_{kQ.min}$	30MVA

10/04 forsyningstransformer i større industri i byer (630 – 1000 KVA)	
$S_{kQ.max}$	70MVA
$S_{kQ.min}$	50MVA

10/04 forsyningstransformer i stor industri i byer (> 630 KVA)	
$S_{kQ.max}$	100MVA
$S_{kQ.min}$	60MVA

10/04 forsyningstransformer i større industri i byer (> 630 KVA) tæt på 60/10 KV-station	
$S_{kQ.max}$	130MVA
$S_{kQ.min}$	80MVA

Transformer

Hvis nøjagtige transformerværdier ikke er tilgængelige, kan standard værdier fra nedenstående tabel anvendes til fremstilling af standard transformer database i Febdok.

De anslåede værdier i dette dokument er vejledende og er ikke et udtryk for eksakte værdier, men er fremkommet som et skøn, ved at vurderer værdier fra ABB/Hitachi, Siemens og Eaton transformere, samt overholdelse af nye TIER 2 krav i forhold til EN50708.

S_n	160 KVA	250 KVA	400 KVA	500 KVA	630 KVA	800 KVA	1000 KVA	1250 KVA	1600 KVA
I_n	231	361	577	722	909	1155	1443	1804	2309
e_k %	3,8	4	4	4,5	5	5,5	6	6	6
e_r %	0,9	0,9	1	1	1.1	1.1	1.2	1.2	1,2

Eksempel på indtastede værdier for en 630 KVA traffo

Manufacturer

6957

Type

!630KVA

Description

Standard

Date last modified

21/03/2023

Transformer apparent power

630

kVA

Vector group

Dy11

▼

☒ N-point or secondary winding earthed

☐ Cable on secondary side

Rated voltage

Primary

10000

V

Secondary

400

V

Short circuit voltage

ek (ez)

5

%

er

1.1

%

ex

4.877

%

Zero sequence impedance

R0/R+

1

X0 / X+

0.95

R0

2.794

m Ω

X0

11.768

m Ω

Ohm referred to

Secondary

▼