

## Whitepaper

### Kortsluitvermogen en Kortsluitvastheid

Kortsluitvermogen is de theoretische stroom die gaat lopen bij een kortsluiting wanneer de beveiliging nog niet heeft ingegrepen. Deze theoretische kortsluitstroom op het punt van de spanningsaftakking is afhankelijk van de impedantie van de spanningsbron (voedingstransformator, generator, enzovoort).

Het kortsluitvermogen kan worden berekend, maar is vaak moeilijk doordat vaak niet alle gegevens bekend zijn van de elektrische installatie. Standaard ligt de waarde tussen de 6kA tot 60kA. Echter bij een spanningsaftakking in een onderverdeelstation dicht bij de voedingstransformator moet rekening worden gehouden met wel 150kA.

Wanneer er een kortsluiting ontstaat, wil er een kortsluitstroom gaan lopen die afhankelijk is van de totale weerstand tussen het punt van de kortsluiting en de voedingstransformator. Doordat er, over het algemeen, een kortsluitbeveiliging is opgenomen in de voedingsleidingen, zal de kortsluitstroom worden afgeschakeld binnen 5 milliseconden. Echter, voordat deze beveiliging afschakelt loopt er wel een hoge kortsluitstroom.

Wanneer de componenten in een elektrische installatie niet voldoende kortsluit vast zijn, kan er bij een kortsluiting grote schade ontstaan, zelfs als de kortsluitstroom er maar kortstondig loopt. Zo is het mogelijk dat er brand ontstaat door een vlamboog of schade door het exploderen van componenten waar de kortsluitstroom doorheen liep. Het is dus erg belangrijk rekening te houden met het kortsluitvermogen van een elektrische installatie en de kortsluitvastheid van de gebruikte componenten.

Vaak is de aansluiting voor de meetspanning op de meter uitgevoerd op compacte aansluitklemmen. Door de compacte aansluiting en vaak relatief dun meetdraad (0,5 tot 1,5mm<sup>2</sup>) ziet de aansluiting er vrij onschadelijk uit. Echter deze "ongevaarlijk" uitzijnde meetaansluiting is meestal aangesloten op een installatie met een kortsluitvermogen die voor een gevaarlijke vlamboog kan zorgen.

Aangezien de spanningsaftakking voor het meten direct aan de netspanning verbonden is, moet deze worden afgezekerd. Bij deze zekering in de meetopstelling moet rekening worden gehouden met het kortsluitvermogen van de te monitoren installatie. Immers, bij een kortsluiting bij de meter staat het kortsluitvermogen direct over deze zekering. Het afzekeren van de meetdraad moet zo dicht mogelijk bij de spanningsaftakking worden uitgevoerd. Een meetdraad die ongezekerd vanaf een spanningsaftakking door de installatie loopt is een groot potentieel gevaar. Namelijk, deze dunne meetdraden krijgen bij kortsluiting het volledige kortsluitvermogen te verwerken, waardoor explosie en vlamboog verzekerd zijn.



Installatie na kortsluiting

Neem voor meer informatie vrijblijvend contact op met ELEQ via telefoonnummer +31 (0) 521 533 333 of stuur een email naar [info@eleq.com](mailto:info@eleq.com)

Lees meer over hoe het kortsluitvermogen van een elektrische installatie bepaald kan worden in de Whitepaper "Meetcategorie". Voor meer informatie over een veilige spanningsaftakking kunt u de Whitepaper "Veilige Spanningsaftakking" raadplegen.