



ngskwaliteit spanningskwaliteit spa



Inleiding

Deze brochure is bedoeld voor de consument en geeft een toelichting op het begrip "spanningskwaliteit". Er wordt antwoord gegeven op vragen als: Wat is spanningskwaliteit? Wat kunt u doen bij klachten? En wat doet uw netbeheerder op dit gebied?

Elektriciteit moet voldoen aan een bepaalde kwaliteit, deze wordt in vakjargon aangeduid als "spanningskwaliteit". De spanningskwaliteit van de Nederlandse elektriciteitsnetten behoort tot de beste ter wereld. Een belangrijk doel van de netbeheerder is om ervoor te zorgen dat de spanning nu, maar ook in de toekomst goed blijft.

Wat is spanningskwaliteit?

Thuis en op kantoor bent u aangesloten op het laagspanningsnet. In Nederland is de hoogte van de spanning in dit net ongeveer 230 Volt met een frequentie van 50 Hertz. Om uitval van of beschadiging aan apparatuur bij u te voorkomen, zijn er regels (normen) gemaakt die grenzen stellen aan de maximale afwijking van de spanning. Apparatuur, zoals TV, computers, boormachines enz. moet zo zijn ontworpen dat die binnen deze grenzen goed werken. Dit geldt ook voor apparatuur met een CE-markering.

De spanningskwaliteit op een aansluitpunt wordt gekenmerkt door verschillende spanningsverschijnselen. De belangrijkste verschijnselen zijn: langzame spanningsvariatie, snelle spanningsvariatie, spanningsasymmetrie, harmonische vervorming en spanningsdips. Op de volgende bladzijde wordt kort ingegaan op de mogelijke oorzaken en gevolgen van deze verschijnselen. Op de aansluiting in de meterkast (het zogenaamde aansluitpunt) moet de spanning voldoen aan de Europese norm NEN-EN 50160. Daarnaast gelden in Nederland diverse aanvullende eisen die door het ministerie van Economische Zaken in de Netcode Elektriciteit zijn vastgelegd. De toezichthouder Autoriteit Consument & Markt (ACM) bewaakt naleving van deze eisen.

Wat kunt u doen bij klachten?

De netbeheerder is verantwoordelijk voor een goede spanningskwaliteit in het elektriciteitsnet. De verantwoordelijkheid van de netbeheerder loopt tot aan het aansluitpunt (de hoofdbeveiliging). De installatie achter de elektriciteitsmeter is uw eigen verantwoordelijkheid. Apparatuur in uw installatie kan bijdragen aan een verstoring van de spanningskwaliteit bij uzelf maar misschien ook wel bij uw burens. Als u spanningsklachten heeft, ga dan eerst na of het niet aan uw eigen installatie of apparatuur ligt. U kunt hierbij de hulp van uw installateur inschakelen. Wanneer u zeker weet dat uw installatie niet de oorzaak van het probleem is, kunt u contact opnemen met uw netbeheerder. Zij start dan een onderzoek en voert indien van toepassing metingen uit om de spanningskwaliteit vast te stellen.



Spanningsverschijnselen

Hieronder volgt een korte toelichting op de belangrijkste spanningsverschijnselen. De netbeheerders bewaken deze verschijnselen en rapporteren hier jaarlijks over in het rapport "Spanningskwaliteit in Nederland".

- **Langzame spanningsvariatie:**

In Nederland zijn eisen gesteld aan de maximale en minimale waarde van de spanning. Voor het laagspanningsnet is onder andere bepaald dat de spanning op een aansluitpunt tussen 207 en 253 volt moet liggen. Als dat niet zo is, kan apparatuur niet of slecht werken. Spanningsvariatie wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door duurzame en decentrale energieopwekking zoals zonnepanelen.

- **Snelle spanningsvariatie:**

Snelle spanningsvariatie staat bekend als 'flikker' en komt door het veelvuldig in- en uitschakelen van apparaten die veel stroom nodig hebben zoals lasapparatuur en kopieermachines, strijkijzers, wasmachines, drogers, ovens en grote koffiezetapparaten. Dit verschijnsel kan knipperend licht veroorzaken, wat voor u hinderlijk kan zijn bij het lezen.

- **Spanningsasymmetrie:**

Het elektriciteitsnet in Nederland bestaat uit drie fasen en een nulgeleider. We spreken over spanningsasymmetrie als de fasespanningen niet aan elkaar gelijk zijn.

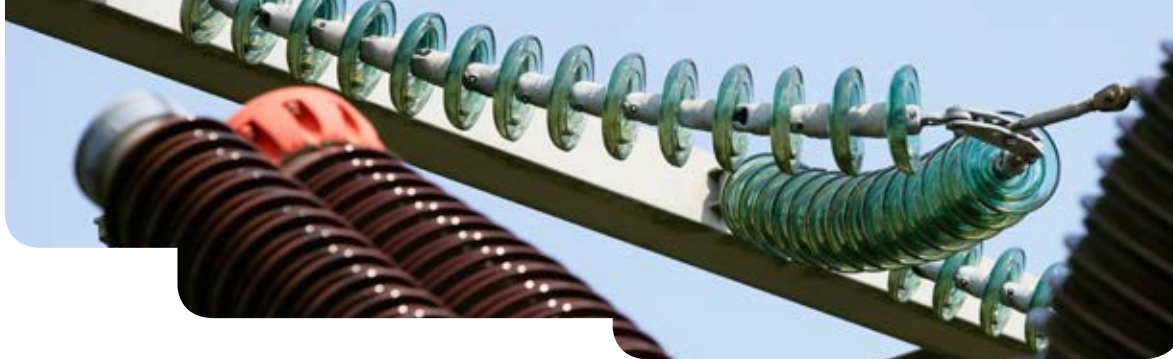
Asymmetrie komt door een verkeerde verdeling van belastingen of opwekkers over de fasen. In de praktijk kan bijvoorbeeld de aansluiting van zonnepanelen op één fase voor asymmetrie zorgen. Asymmetrie kan storingen geven bij driefasen apparatuur.

- **Harmonische vervorming:**

Bij vermogensregeling in bijvoorbeeld computers, magnetrons, spaarlampen worden zogenaamde harmonischen opgewekt. Als gevolg van deze harmonischen wordt de golfvorm van de 50 Hertz netspanning vervormd. Dat kan leiden tot extra energie-verliezen, overbelasting of uitval van apparatuur.

- **Spanningsdips:**

Dit zijn kortdurende verlagingen van de spanning op uw aansluitpunt. Spanningsdips worden gekenmerkt door een diepte en een tijdsduur. De oorzaak is vaak een kortsluiting in het elektriciteitsnet, bijvoorbeeld als gevolg van een kapot getrokken kabel. Ook het in- en uitschakelen van grote belastingen, denk aan een hele grote motor in een fabriek, kan leiden tot spanningsdips. Voor u zijn de meeste spanningsdips niet hinderlijk omdat ze vanwege de beveiligingsinstellingen bij uw netbeheerder beperkt van omvang zijn.



Wat doen de netbeheerders?

De netbeheerders bewaken sinds 1996 de spanningskwaliteit in Nederland. Door het steekproefsgewijs uitvoeren van diverse metingen hebben zij een goed beeld van de spanningskwaliteit van het Nederlandse elektriciteitsnet. Een onafhankelijk advies- en ingenieursbureau rapporteert over de metingen en toetst of de meetwaarden voldoen aan de gestelde kwaliteitscriteria in de Netcode. In het landelijke project wordt ook veel onderzoek gedaan naar nieuwe ontwikkelingen die (mogelijk) van invloed zijn op de spanningskwaliteit. Denk hierbij aan de toename van duurzame en fluctuerende energiebronnen als windmolens en zonnepanelen. Ook de gevolgen van nieuwe apparatuur zoals spaar- en LED-lampen, oplaadpalen voor elektrische auto's en warmtepompen worden onderzocht. De informatie uit het landelijke project gebruiken de netbeheerders om de spanningskwaliteit te bewaken en hierover te rapporteren aan de toezichthouder.

Meer weten?

De brochure geeft een beknopte beschrijving van het vakgebied spanningskwaliteit. Meer informatie over het onderwerp spanningskwaliteit kunt u onder andere vinden in:

- [Movares, Spanningskwaliteit in Nederland. Uitgave: Netbeheer Nederland.](#)
- [Sjef Cobben, Jan Lutjehuisen, Power Quality - Over spanning, stroom en hun interactie. Uitgave: SDU.](#)
- [Online kennisbank Power Quality. Uitgave: Cobouw.](#)
- [Netcode Elektriciteit. Uitgave: ACM.](#)
- [NEN-EN 50160: Spanningskarakteristieken in openbare elektriciteitsnetten. Uitgave: NEN.](#)

Netbeheer Nederland:

Netbeheer Nederland is de brancheorganisatie van alle elektriciteit- en gasnetbedrijven. De netbeheerders hebben twee hoofdtaken: zij beheren de fysieke netinfrastructuur en zij faciliteren het functioneren van de markt. Netbeheer Nederland zet zich maximaal in voor de energievoorziening aan consumenten en zakelijke afnemers. Om dit te bereiken bevordert Netbeheer Nederland de samenwerking tussen de netbeheerders en ijvert zij bij de overheid, politiek en belangenorganisaties voor een optimale werkomgeving voor netbeheerders. Zodat een betrouwbare, veilige, betaalbare en steeds duurzamere energievoorziening aan klanten is verzekerd.



Onze leden



ngskwaliteit spanningskwaliteit spa

netbeheer  nederland

Anna van Buerenplein 43
2595 DA Den Haag
Postbus 90608
2509 LP Den Haag

Tel 070 - 205 50 00
Mail communicatie@netbeheernederland.nl
Web www.netbeheernederland.nl