

A photograph showing two construction workers in white hard hats and high-visibility yellow safety vests working in a trench. They are surrounded by dirt and construction equipment. The image is partially obscured by a pink and green graphic overlay.

# Langzame spanningsvariatie

## Wat is langzame spanningsvariatie?

In dit bestand vindt u een verdere uitleg over het spanningsverschijnsel ‘langzame spanningsvariatie’. Wat is het, wat merkt u ervan, hoe worden langzame spanningsvariaties veroorzaakt en wat kunt u er tegen doen?

### Definitie

Met langzame spanningsvariatie wordt de variatie van het gemiddelde spanningsniveau in een elektriciteitsnet bedoeld. Op de aansluitingen in het elektriciteitsnetwerk van Enexis mag de netspanning plus en min 10% van de nominale waarde afwijken. Deze limiet geldt voor 95% van de tijd, in de overige 5% van de tijd mag de gemiddelde spanning dalen met 15% van de nominale waarde.

Het vaststellen van een langzame spanningsvariatie gebeurt door het gemiddelde spanningsniveau over een periode van 10 minuten te meten. Snelle schommelingen in de spanning door bijvoorbeeld dips moeten in het bepalen van het spanningsniveau niet worden meegenomen. De maximale marges van het spanningsniveau worden voor alle netvlakken gekaderd binnen de kwaliteitscriteria zoals beschreven in de Netcode Elektriciteit.

### Gevolgen

De gevolgen van een structureel te hoge of te lage spanning is dat apparaten minder goed gaan functioneren of, in extremere gevallen, stuk gaan door een onjuist spanningsniveau.

### Oorzaken

De Nederlandse elektriciteitsnetten zijn in het verleden ontworpen met het uitgangspunt dat er op het midden- en laagspanningsnet geen opwekeenheden aangesloten waren. De vermogensrichting liep enkel van de energiecentrale richting de afnemer. Daarom was er alleen sprake van een mogelijke spanningsdaling in de richting van de afnemer. Dit betekent dat de elektriciteitsnetten zodanig ontworpen zijn, dat bij een maximale belasting van het elektriciteitsnet en een minimaal spanningsniveau aan het einde van het laagspanningsnet een spanning van minimaal 207 Volt overblijft (= 90% van de nominale spanning).

Tegenwoordig worden er echter op steeds grotere schaal opwekeenheden in het midden- en laagspanningsnet geplaatst, zoals warmtekrachtkoppelingen (WKK's), zonnepanelen, windmolens, enz. Hiermee verandert die klassieke benadering van de vermogensrichting in het elektriciteitsnet: ook vanuit de afnemer loopt een vermogenstransport richting het elektriciteitsnet. Met de komst van deze zogenaamde decentrale opwekkers ontstaat er een ander spanningspatroon, met zelfs het risico op overspanning in het elektriciteitsnetwerk.

De invloed van decentrale opwekeenheden op het elektriciteitsnet is moeilijk te voorspellen. Vooral de hoeveelheid wind en zonneshijn spelen daarin een rol, maar ook marktprijzen hebben hun invloed. Dit maakt dat het in laagspanningsnetten met veel decentrale opwekkers steeds lastiger wordt de nominale spanning binnen de bandbreedte van 207 en 253 Volt te houden.



## Maatregelen

Aan de langzame spanningsvariatie in het elektriciteitsnetwerk kan de eindgebruiker technisch zelf niet veel doen. Daar waar deze spanningsafwijkingen optreden in het elektriciteitsnet analyseert de netbeheerder het probleemgebied en neemt vervolgens passende maatregelen om de spanning weer terug te brengen naar het normale niveau.

Mocht de variatie op uw aansluiting binnen de norm zijn, maar in uw installatie niet? Dan dient u contact op te nemen uw installateur, deze kan dan bekijken wat passende maatregelen voor uw installatie kunnen zijn.

