

VERSCHLECHTERUNG DER SPANNUNGSTOLERANZ NACH DIN EN 50160

Die DIN EN 50160 legt die Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen fest. Sie ist damit Grundlage für alle technischen Regelwerke der Netzbetreiber, Gerätehersteller und Netzbenutzer.

Die bisherige DIN EN 50160:2007 legt eine Spannungstoleranz von $\pm 10\%$ von U_n (100% Werte) fest. Für den Einphasenbereich bedeutet dies:

$$230 \text{ Volt } \pm 10\% = 253 \text{ Volt} - 207 \text{ Volt.}$$

War diese bisherige untere Spannungstoleranz schon äußerst problematisch, so verschlechtert sich die Spannungstoleranz in öffentlichen Versorgungsnetzen nunmehr weiter.

Mit der Änderung der DIN EN 50160:2009-03 wird das Spannungstoleranzband neu festgelegt: $\pm 15\%$ von U_n .

Für den Einphasenbereich bedeutet dies:

$$\underline{230 \text{ Volt } \pm 15\% = 264,5 \text{ Volt} - 195,5 \text{ Volt.}}$$

Nun wird der kritische Spannungsbereich von 200 Volt zum erstenmal unterschritten, ohne daß der Energieversorger für negative Folgen im Betrieb elektrischer/elektronischer Geräte und Anlagen beim Kunden geradezustehen hat.

Für Betreiber bisheriger Geräte/Anlagen, insbesondere im IT- und Telekommunikations- aber auch im Produktionsbereich, ergeben sich daraus Problematiken, denen nun bei deren Absicherung Rechnung getragen werden muß.

Bei Neugeräte-/anlagenbeschaffungen muß auf den veränderten Spannungstoleranzbereich geachtet werden.

Wir müssen uns darauf einstellen, daß der „noch“ hohe Standard der Versorgungsqualität im deutschen Stromversorgungssystem künftig durch weitere Veränderungen im Wirkungsgefüge „Netzbetreiber – Kunde“ negativ beeinflusst werden wird:

- ▶ Stilllegung konventioneller Kraftwerke und damit Wegfall einer stabilen Erzeugerleistung sowie Netzkurzschlußleistung.
- ▶ Zunahme dezentraler und regenerativer Erzeugung, häufig installiert in Gebieten mit geringem Leistungsbedarf, Einspeisung flukturierender Erzeugungsleistung, die nahezu keinen Anteil zur zur Netzkurzschlußleistung beiträgt.
- ▶ Zunahme des grenzüberschreitenden Stromhandels.
- ▶ Wegfall der Gesamtverantwortung der Energieversorgungsunternehmen für den Gesamtprozess „Erzeugung-Übertragung-Verteilung“ bis zum Kunden. Dazu trägt insbesondere auch der Verkauf von Stromnetzen bei.
- ▶ Änderung der technischen Charakteristika der Betriebsmittel und technischen Prozesse beim Kunden, z.B. durch neue Leistungselektronik, Leuchtmittel, zunehmende Frequenzumrichtersteuerungen, neue Speichertechniken, Zunahme einphasiger nichtlinearer Lasten...
- ▶ Weiter fallende Investitionen der Energieversorger in ihre Kraftwerkparcs sowie in die technische Infrastruktur der Netze.

Autor ist Peter M.Kohn – Freier EMV-Sachverständiger und Gutachter
© M+M November 2009