

Netzanalyse nach DIN EN 50160

Zweck der Norm EN 50160

Zweck dieser Norm ist die Festlegung und die Beschreibung der Merkmale der Versorgungsspannung hinsichtlich :

- Frequenz
- Höhe
- Kurvenform
- Symmetrie der drei Leiterspannungen

Diese Merkmale ändern sich während des Normalbetriebes eines Netzes durch Lastschwankungen, Störeinflüssen von bestimmten Anlagen und das Auftreten von Fehlern, die vorwiegend durch äußere Ereignisse verursacht werden.

Diese Merkmale sind weitgehend zufallsgeprägt. Da solche Merkmale überall in einem Netz auftauchen können, und sich gegenseitig beeinflussen, werden die Pegel für die Merkmale der Versorgungsspannung in seltenen Fällen überschritten.

Einige Phänomene wie Spannungseinbrüche oder Spannungsunterbrechungen lassen sich nicht vorhersagen, so daß es nicht mehr als Anhaltswerte für die Häufigkeit Ihres Auftretens geben kann.

Leitungsgeführte Störgröße :

Ein elektromagnetisches Phänomen, das sich über ein Netz längs der Leitungswege ausbreitet.

Spannungsänderung :

Der Spannungseffektivwert schwankt aufgrund von Änderungen der Gesamtlast in einem Netz.

Spannungseinbruch / Versorgungsunterbrechung :

Das Absacken unter 90% bis 1% der vereinbarten Versorgungsspannung im Zeitraum von 10 ms-2 min.

Überspannungen :

- netzfrequente: Eine Überspannung an einem Ort mit verhältnismäßig langer Dauer. (1 polige Fehler)
- transiente: Eine kurzzeitige schwingende oder nicht schwingende Überspannung, die in der Regel stark gedämpft ist. z.B. durch Blitzeinwirkung.

Flickerstärke

Spannungsschwankungen verursachen Leuchtdichteänderungen von Lampen, die eine optisch wahrnehmbare, als Flicker bezeichnete Erscheinung hervorrufen können.

Oberschwingungsspannungen :

Eine sinusförmige Spannung mit dem ganzzahligen vielfachen der Frequenz der Grundschwingung.

Zwischenharmonische Spannungen :

Eine sinusförmige Spannung mit einer Frequenz die nicht dem ganzzahligen vielfachen der Grundschwingung entspricht.

Spannungsunsymmetrie :

Ein Zustand in einem Drehstromnetz, bei dem die Effektivwerte der Außenleiter-Neutralleiter-Spannungen oder die Winkel zwischen aufeinanderfolgenden Phasen nicht gleich sind.

Signalspannungen :

Ein der Versorgungsspannung überlagertes Signal, das dazu dient, Informationen im Netz der öffentlichen Stromversorgung in die Kundenanlage zu übertragen (von 110 Hz bis 148,5 kHz).