

# EN 50160 in Kurzform

| EN 50160                                                      | Werte bzw. Wertebereiche                                 |                                               | Mess- und Auswerteparameter |                       |                     |             |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|-------------|
|                                                               | Niederspannung                                           | Mittelspannung                                | Basisgröße                  | Integrationsintervall | Beobachtungsperiode | Prozentsatz |
|                                                               | Frequenz<br>(bei Verbindung zu einem Verbundnetz)        | 49,5 Hz bis 50,5 Hz<br>47 Hz bis 52 Hz        |                             | Mittelwert            | 10 s                | 1 Woche     |
| Langsame Spannungsänderungen                                  | 230 V ± 10 %                                             | $U_c \pm 10 \%$                               | Effektwert                  | 10 min                | 1 Woche             | 95%         |
| Schnelle Spannungsänderungen                                  | 5%<br>max. 10 %                                          | 4%<br>max. 6 %                                | Effektivwert                | 10 ms                 | 1 Tag               | 100%        |
| Flicker<br>(Festlegung nur für Langzeitflicker)               | $P_R = 1$                                                |                                               | Flickeralgorithmus          | 2 h                   | 1 Woche             | 95%         |
| Spannungseinbrüche<br>(≤ 1 min)                               | einige 10 bis 1000 pro Jahr<br>(unter 85 % $U_c$ )       |                                               | Effektivwert                | 10 ms                 | 1 Jahr              | 100%        |
| Kurze Versorgungs- unterbrechungen<br>(≤ 3 min)               | einige 10 bis mehrere 100 pro Jahr<br>(unter 1 % $U_c$ ) |                                               | Effektivwert                | 10 ms                 | 1 Jahr              | 100%        |
| Zufällige lange Versorgungsunterbrechungen<br>(> 3 min)       | einige 10 bis 50 pro Jahr<br>(unter 1 % $U_c$ )          |                                               | Effektivwert                | 10 ms                 | 1 Jahr              | 100%        |
| Zeitweilige netzfrequente Überspannungen (Außenleiter - Erde) | meist < 1,5 k V                                          | 1,7 bis 2,0<br>(je nach Sternpunktbehandlung) | Effektivwert                | 10 ms                 | keine Angabe        | 100%        |
| Transiente Überspannungen (Außenleiter - Erde)                | meist < 6 kV                                             | entsprechend der Isolationskoordination       | Scheitelwert                | kein                  | keine Angabe        | 100%        |
| Spannungsunsymmetrie (Verhältnis Gege- zu Mitsystem)          | meist 2 % in Sonderfällen bis 3 %                        |                                               | Effektivwert                | 10 min                | 1 Woche             | 95%         |
| Oberschwingungsspannung (Bezugswert $U_n$ bzw. $U_c$ )        | Gesamtoberschwingungsgehalt (THD)<br>8%                  |                                               | Effektivwert                | 10 min                | 1 Woche             | 95%         |
| Zwischenharmonische Spannung                                  | Werte in Beratung                                        |                                               | Werte in Beratung           |                       |                     |             |
| Signalspannungen (Bezugswert $U_n$ bzw. $U_c$ )               | Bereich 9 bis 95 kHz in Beratung                         |                                               | Effektivwert                | 3s                    | 1 Tag               | 99%         |

|          |        |            |                             |                                       |                                                                                       |
|----------|--------|------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 50160 | Datum  | 16.02.2005 | <b>EN 50160 in Kurzform</b> | <b>Technik B&amp;W - Vorschriften</b> |  |
|          | Bearb. | Weilauny   |                             | Z:\ICE\Techn.Unterlagen\Technik B&W   |                                                                                       |
|          |        |            |                             |                                       |                                                                                       |