



Arbeitsblatt Kenngrößen und Definitionen

Begriff	Definition
Störgröße (disturbance)	Elektromagnetische Größe, die in einer elektrischen Einrichtung eine unerwünschte Beeinflussung hervorrufen kann.
Störfestigkeit (immunity)	Fähigkeit einer elektrischen Einrichtung, Störgrößen ohne Fehlfunktion zu überstehen.
Oberschwingungen (harmonic) $f_n = n \cdot f_1$	Sinusförmige Schwingungen, deren Frequenzen ein ganzzahliges Vielfaches (Ordnungszahl h) der Netzfrequenz sind.
Zwischenharmonische (interharmonic) $f_\mu = \mu \cdot f_1$	Sinusförmige Schwingungen, deren Frequenzen kein ganzzahliges Vielfaches (μ) der Netzfrequenz sind.
Klirrfaktor k, THF (total harmonic factor) $k = \sqrt{\frac{\sum_{h=2}^{50} U_h^2}{U^2}}$	Beschreibung des Oberschwingungsgehaltes: Verhältnis der Effektivwerte aller Oberschwingungen zum Gesamteffektivwert.
Leistungsfaktor λ (power factor)	Verhältnis von Wirkleistung zu Scheinleistung $\lambda = P/S$; bei sinusförmigen Größen gilt: $\lambda = \cos \varphi$; sonst gilt $\lambda = g_j \cdot \cos \varphi$
Grundschwungsgehalt g_j (fundamental factor)	Verhältnis von Grundschwingungseffektivwert zu Gesamteffektivwert $g_j = I_1/I$; es gilt $(g_j)^2 + (k)^2 = 1$
Verzerrungsfaktor THD (total harmonic distortion) $THD = \sqrt{\frac{\sum_{h=2}^{40} U_h^2}{U_1^2}}$	Beschreibung des Oberschwingungsgehaltes Verhältnis des Effektivwertes aller Oberschwingungen, auf den Effektivwert der Grundschwingung bezogen.
gewichteter Verzerrungsfaktor PHD auch PWHD (partial weighted harmonic distortion) $PHD = \sqrt{\sum_{n=14}^{40} n \cdot \left(\frac{U_n}{U_1}\right)^2}$	Beschreibung des Oberschwingungsgehaltes Verhältnis des Effektivwertes der höherfrequenten Oberschwingungen, auf den Effektivwert der Grundschwingung bezogen.
gesamter Oberschwingungsstrom (total harmonic current) $THC = \sqrt{\sum_{n=2}^{40} I_n^2}$	Gesamter Effektivwert der Oberschwingungsströme der Ordnungen 2 bis 40
Teilstrom der ungeradzahigen OS (partial odd harmonic current) $PHC = \sqrt{\sum_{n=21,23}^{39} I_n^2}$	Gesamteffektivwert der ungeradzahigen Oberschwingungsströme der Ordnungen 21 bis 39