

BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

Für trafomodern ist die Einhaltung der relevanten Normen eine Selbstverständlichkeit. Tests bei Wettbewerbsprodukten haben jedoch gezeigt, dass dies leider nicht immer der Fall ist.

Nennwerte:

Nennwerte sind stets die Bemessungswerte. *Nennwerte* sind Nennspannung, Nennströme (Effektivwerte), *Nennleistung*, Nennfrequenz und Nennübersetzungsverhältnis, mit denen Transformatoren bezeichnet werden, für die sie bemessen und bestimmt sind.

Bemessungs-Eingangsspannung (Nenn-Eingangsspannung):

Die Versorgungsspannung (bei Dreiphasen-System zwischen den Außenleitern), die dem Transformator für die festgelegten Betriebsbedingungen zugeordnet ist.

Bemessungsfrequenz (Nenn-Frequenz):

Die Frequenz, die dem Transformator für die festgelegten Betriebsbedingungen zugeordnet ist.

Bemessungs-Ausgangsstrom (Nenn-Ausgangsstrom):

Der Ausgangsstrom bei Bemessungs-Eingangsspannung und Bemessungsfrequenz, die dem Transformator für die festgelegten Betriebsbedingungen zugeordnet ist.

Bemessungs-Ausgangsspannung (Nenn-Ausgangsspannung):

Die Ausgangsspannung (bei Dreiphasen-System zwischen den Außenleitern) bei Bemessungs-Eingangsspannung, Bemessungsfrequenz, Bemessungs-Ausgangsstrom und Bemessungs-Leistungsfaktor (üblicherweise Leistungsfaktor $\cos \varphi = 1$), die dem Transformator für die festgelegten Betriebsbedingungen zugeordnet ist.

Bemessungsleistung (Nenn-Leistung):

Das Produkt aus Bemessungs-Ausgangsspannung und Bemessungs-Ausgangsstrom, bei Dreiphasen-Systemen das $\sqrt{3}$ -fache.

Leistungsfaktor $\cos \varphi$:

Der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ gibt bei sinusförmigen Wechselgrößen an, welcher Anteil der Scheinleistung ($U \cdot I$) als Wirkleistung zur Verfügung steht. Idealerweise gibt es bei induktiven Bauelementen einen Winkel von genau 90° zwischen Strom und Spannung, die Wirkleistung ist also 0 und die Blindleistung entspricht der Scheinleistung. In der Realität ist der Winkel etwas kleiner als 90° , so dass es zu einem (wenn auch oftmals vernachlässigbar kleinen) Wirkleistungsanteil (=Verlustleistung) kommt.

Bemessungs-Umgebungstemperatur t_a :

Die höchste Temperatur, bei der der Transformator unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen im Dauerbetrieb betrieben werden kann.

Leerlaufleistung (= Leerlaufverluste = Eisenverluste):

Die (Eingangs-) Leistung des unbelasteten Transformators bei Bemessungs-Eingangsspannung und Bemessungsfrequenz.

Kurzschlussverluste (= Kupferverluste):

Aufgenommene Wirkleistung, wenn der Transformator ausgangsseitig kurzgeschlossen ist und der Bemessungs(=Nenn)ausgangsstrom fließt.

Kurzzeitleistung:

Die Kurzzeitleistung ist die Leistung am Ausgang eines Steuertransformators bei einem $\cos \varphi = 0,5$ und einem Spannungsabfall von maximal 5% gegenüber der Bemessungs(=Nenn)ausgangsspannung.

Leerlauf-Ausgangsspannung:

Die Ausgangsspannung des unbelasteten Transformators bei Bemessungs-Eingangsspannung und Bemessungsfrequenz.

Leerlaufstrom:

Leerlaufstrom ist der Strom am Eingang eines unbelasteten Transformators bei Bemessungs(=Nenn)eingangsspannung und Bemessungs(=Nenn)frequenz.

Kurzschlussspannung:

Jene Spannung, die an die Eingangswicklung anzulegen ist, um bei Umgebungstemperatur der Wicklungen in der kurzgeschlossenen Ausgangswicklung einen Strom hervorzurufen, der gleich dem Bemessungs-Ausgangsstrom ist.