



Drehstromtransformatoren

Belastbarkeit des Sternpunktes:

Für die Belastbarkeit des Sternpunktes von Drehstrom-Transformatoren ist zur Vermeidung von Zusatzverlusten und Sternpunktverschiebungen folgendes zu beachten:

In der **Stern-Stern-Schaltung** darf der Sternpunkt nur dann mit dem vollen Nennstrom (Außenleiterstrom) belastet werden, wenn der Sternpunktleiter des speisenden Netzes mit dem primärseitigen Transformator-Sternpunkt starr verbunden ist. Ist dies nicht der Fall, so ist der Sternpunkt nur mit ca. 10% des Außenleiterstromes zu belasten.

Bei Drehstrom-Spar-Transformatoren, die in Stern-Sparschaltung ausgeführt werden, gilt genau dieselbe Regel. Alternativ ist die Doppel-Zickzackverschaltung mit 100% Belastbarkeit.

Folgende Schaltarten ergeben ohne besondere Maßnahme eine 100%ige Belastbarkeit des Sternpunktes:

Dyn5, Dyn11, Dzn0, Yzn5, YNzn5

Werden Drehstrom-Sätze aus 3 Einphasen-Transformatoren gebildet, so ist eine Belastung des Sternpunktes unbedingt zu vermeiden.

Schaltgruppen

Entgegen der genormten Schreibweise für Schaltgruppen von Transformatorwicklungen (Oberspannungsseite = größere Außenleiterspannung, Unterspannungsseite = kleinere Außenleiterspannung) verschalten und kennzeichnen wir nach dem weltweit gebräuchlichen und für den Anwender verständlicheren Ansatz unsere Dreiphasentransformatoren wie folgt:

Der 1. Großbuchstabe beschreibt die Primär-(Eingangs-)Wicklung und der 2. Kleinbuchstabe die Sekundär-(Ausgangs-)Wicklung. Je nach primär- oder sekundärseitig herausgeführtem Sternpunkt (N) wird die Schaltgruppe durch ein großes oder kleines N ergänzt (Beispiel Dyn5, YNzn5). Die letzte Ziffer stellt die nacheinander folgende Phasenlage der Sekundär- zur Primärwicklung in Form des Uhrzeigermodells dar (je 30° = 1 Stunde).

Die Kennzeichnung auf dem Typenschild erfolgt zusätzlich durch Symbole an der Spannung.

Sind keine anderslautenden Bestellangaben mit genauer Lagezuordnung von Ober- und Unterspannung formuliert, wird obige Kennzeichnung gewählt!

Drehstromtransformatoren werden, wenn keine Angaben vorliegen, vorzugsweise in Yy0 oder Dyn5 gefertigt.

Werden höhere Sekundärströme bei kleinen Spannungen benötigt, wird vorzugsweise in Yd(5/11) oder Dd0 gefertigt.

| Bezeichnung | | Zeigerbild | | Schaltungsbild | | Sekundär Sternpunkt |
|-------------|------|------------|----------|----------------|----------|---------------------|
| | | primär | sekundär | primär | sekundär | |
| 0 | Dd0 | | | | | nicht vorhanden |
| | Yy0 | | | | | 10% belastbar |
| | Dz0 | | | | | voll belastbar |
| 5 | Dy5 | | | | | voll belastbar |
| | Yd5 | | | | | nicht vorhanden |
| | Yz5 | | | | | voll belastbar |
| 6 | Dd6 | | | | | nicht vorhanden |
| | Yy6 | | | | | 10% belastbar |
| | Dz6 | | | | | voll belastbar |
| 11 | Dy11 | | | | | voll belastbar |
| | Yd11 | | | | | nicht vorhanden |
| | Yz11 | | | | | voll belastbar |
| 0 | Ya0 | | | | | 10% belastbar |