

Spezifikation Vorschaltinduktivität

1. Verantwortung

- Fa. Weiss schreibt vor, ob eine Vorschaltinduktivität (VSD) für den Betrieb der Spindel an einem Sinamics-Antriebssystem notwendig ist und gibt ggfs. die Größe der Induktivität in mH an.
- Die Projektierung der Drosselausführung (Bauart, Schutzklasse, Entwärmung etc.) liegt in der Verantwortung des OEM.
- Unterstützung bei der Auslegung kann bei Weiss/Siemens angefragt bzw. beauftragt werden.

2. Gründe für eine Vorschaltinduktivität

Aus folgenden Gründen kann eine Vorschaltinduktivität notwendig sein:

- Reduzierung des Feldschwächstromes bei Synchronspindeln mit hohem Feldschwächbereich ($n_{\max} \gg n_{\text{Bemessung}}$).
- Verbesserung der Regelgüte des Antriebssystems.
- Verringerung von Oberwellen, die zu einer unzulässigen Erwärmung des Motors führen würden.
- Verringerung von Spannungsspitzen am Motor, welche durch elektrische Schwingungen im Antriebssystem entstehen und den Motor schädigen können.

3. Bauart

- Die Vorschaltinduktivität sollte grundsätzlich als Dreischenkeldrossel in Blechkernbauweise ausgeführt sein.
- Bei neuen Anlagen mit unsicheren Systemeigenschaften sollte vorzugsweise eine Drossel mit Dämpfungswicklung (VSD-Plus) eingesetzt werden.
- Es ist jedoch bekannt, dass sich in besonderen Fällen auch Ausführungen mit Pulverkerndrosseln sowie Drosseln ohne Dämpfungsmaßnahmen unauffällig in Bezug auf Spannungsspitzen verhalten.
- Eine Untersuchung hinsichtlich auftretender Spannungsspitzen am Antriebssystem wird angeraten. Messtechnische Unterstützung kann bei Siemens angefragt bzw. beauftragt werden.

4. Hinweise zur Auslegung und elektrische Eigenschaften

Die Eigenschaften einer VSD sowie eine Entscheidungshilfe zur Verwendung einer VSD-Plus sind im Systemhandbuch [Anforderungen an Fremdmotoren](#) ausführlich dokumentiert.

