



Technische Info | Application Note

Einsatz von High Speed Produkten

Besonderheiten im unteren Drehzahlbereich

Dokument	ti_dr_an-high-speed_de
Index	00012
Sprache	DE
Version	00

Impressum

KEB Automation KG
Südstraße 38, D-32683 Barntrup
Deutschland
Tel: +49 5263 401-0 • Fax: +49 5263 401-116
E-Mail: info@keb.de • URL: <https://www.keb-automation.com>

ti_dr_an-high-speed_de
Version 00 • Ausgabe 13.10.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
2	Allgemeines	5
3	Abhilfe	6

1 Vorwort

In den Application Notes werden gelöste Einsatz- oder Anwendungsfälle beschrieben. Sie dienen Konstrukteuren und Entwicklern als Ansatz zur Umsetzung eigener Anwendungen. Sie gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise. Die Auswahl im Hinblick auf ihre Eignung für den beabsichtigten Einsatz kann nur durch den Anwender erfolgen.

Die Verwendung unserer Geräte in den Zielprodukten erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Maschinenherstellers, Systemintegrators oder Kunden.

Dieses Dokument ist rechtlich nicht Bestandteil der zertifizierten Gerätedokumentation. Die in der aktuellen KEB Dokumentation beschriebenen Funktionen müssen immer vorrangig behandelt werden. Die beigefügten Unterlagen entsprechen dem bei Drucklegung gültigen Stand. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

2 Allgemeines

Funktion

Einsatz von High-Speed-Produkten in Applikationen mit längeren Laufzeiten im unteren Drehzahlbereich.

Gültigkeit

High-Speed-Produkte

Beschreibung

Wie der Name schon sagt, werden High-Speed-Produkte vorwiegend in Applikationen eingesetzt, die eine hohe Ausgangsdrehzahl benötigen. In Applikationen, die gleichzeitig auch längere Zeit im unteren Drehzahlbereich verweilen (z. B. Werkzeugmaschinen 0 Hz bei Ausgabe oder Werkzeugwechsel) sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten.

Problem

Bei kleinen Ausgangsfrequenzen (und damit Modulationsgraden) steigt bei der Kombination Antriebsstromrichtersystem und Sinusfilter die Spannungsbelastung am Motor.

3 Abhilfe

Reduzierung der Maximalspannung der Spannungsanstiegsgeschwindigkeit (du/dt) durch den Einsatz von High Performance Kernen.

In typischen Anwendungen werden drei High Performance Kerne (Gleichtaktdrossel) verwendet, die jeweils über die drei Motorphasen am Ausgang des Antriebsstromrichters geschoben werden. Das du/dt wird dabei auf Werte unter $3 \text{ kV}/\mu\text{s}$ und die Maximalspannung unter 800V reduziert.

Im Einzelfall empfehlen wir die Werte zu kontrollieren.

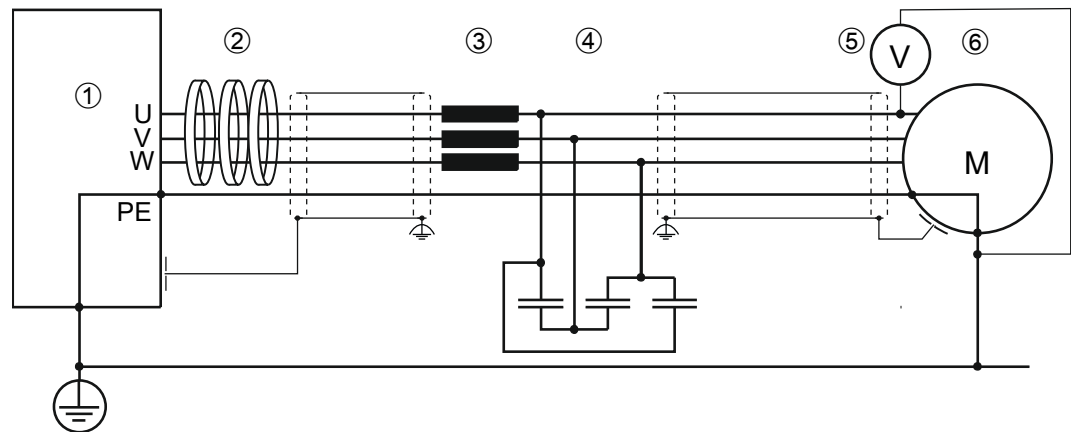


Abb. 1: Ferritkerne am Sinusfilter

- | | |
|---|---|
| ① Antriebsstromrichter | ② High Performance Kerne |
| ③ Z2-Motordrossel (xxZ2F04-1003) | ④ Z2-Kondensatorbaugruppe (xx-Z2G24-xxxx) |
| ⑤ Spannungsmessung am Motor zwischen Phase und Erde | ⑥ Motor |



Automation mit Drive

www.keb-automation.com

KEB Automation KG • Südstraße 38 • D-32683 Bartrup • Tel: +49 5263 401-0 • E-Mail: info@keb.de