

SIMOREG DC Master

Baureihe 6RA70

Applikation

Kontinuierlicher Betrieb
bei Vorliegen eines
Impulsgeberfehlers

Stromrichtergeräte mit Mikroprozessor von 6kW bis 1900kW
für drehzahlveränderbare Gleichstromantriebe



HINWEIS

Diese Applikationsschrift erhebt nicht den Anspruch, alle Gerätedetails oder -varianten zu erfassen oder jeden denkbaren Fall des Betriebes oder der Anwendung zu berücksichtigen.

Sollten Sie weitere Informationen benötigen oder sollten spezielle Probleme auftreten, die für Ihr Anwendungsgebiet nicht ausführlich genug behandelt werden, wenden Sie sich bitte an die örtliche Siemens-Niederlassung.

Der Inhalt dieser Applikationsschrift wird nicht Bestandteil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses und ändert diese auch nicht ab. Der jeweilige Kaufvertrag stellt die gesamte Verpflichtung des Geschäftsgebietes Drehzahlveränderbare Antriebe A&D der SIEMENS AG dar. Die in dem Vertrag zwischen den Parteien festgelegte Gewährleistung ist die einzige vom Geschäftsgebiet Drehzahlveränderbare Antriebe A&D übernommene Gewährleistung. Die vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen dieser Applikationsschrift weder erweitert noch abgeändert.



WARNUNG



Die aufgeführten Geräte enthalten gefährliche elektrische Spannungen, gefährlich rotierende Maschinenteile (Lüfter) und steuern drehende mechanische Teile (Antriebe). Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden werden eintreten, wenn die Anweisungen der zugehörigen Betriebsanleitungen nicht befolgt werden.

Nur qualifiziertes Personal, das sich zuvor mit allen in den Betriebsanleitungen enthaltenen Sicherheitshinweisen sowie Montage-, Betriebs- und Wartungshinweisen vertraut gemacht hat, sollte an diesen Geräten arbeiten.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Geräte setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Garantie übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

SIMOREG ® ist ein Warenzeichen von Siemens

0 Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	4
2 Parametereinstellungen	5
3 Vereinfachtes Übersichtsschaltbild	6
4 Abgleiche:	7

1 Anwendungsbereich

Bei einigen kritischen Prozessen kann nicht zugelassen werden, dass das Stromrichtergerät bei Vorliegen eines Impulsgeberfehlers bzw. Tachofehlers ausschaltet. Im Falle eines Fehlers am Drehzahlwertgeber muss das Gerät weiterhin im Betrieb sein, und automatisch auf die Berechnung des Drehzahlwertes als Ersatz für das Drehzahlwertsignal umschalten. Der berechnete Drehzahlwert basiert auf der gemessenen Ankerspannung und auf dem Motorfluss.

Diese Applikationsschrift beschreibt die notwendige Parametereinstellung um obige Anwendung im SIMOREG DC Master Baureihe 6RA70 unter Verwendung von freien Funktionsblöcken der Software zu realisieren. Dazu ist die technologische Software im Grundgerät Option S00 nötig.

Wenn der berechnete Drehzahlwert anstelle des Gebersignals verwendet wird, wird Parametersatz 2 verwendet, um für diesen Anwendungsfall den Drehzahlregler und die Istwertsiebung optimal einstellen zu können.

Notwendige Verbindungen

Über die Klemme 46 wird gemeldet, dass im SIMOREG-Gerät die gerechnete EMK verwendet wird.

Voraussetzung

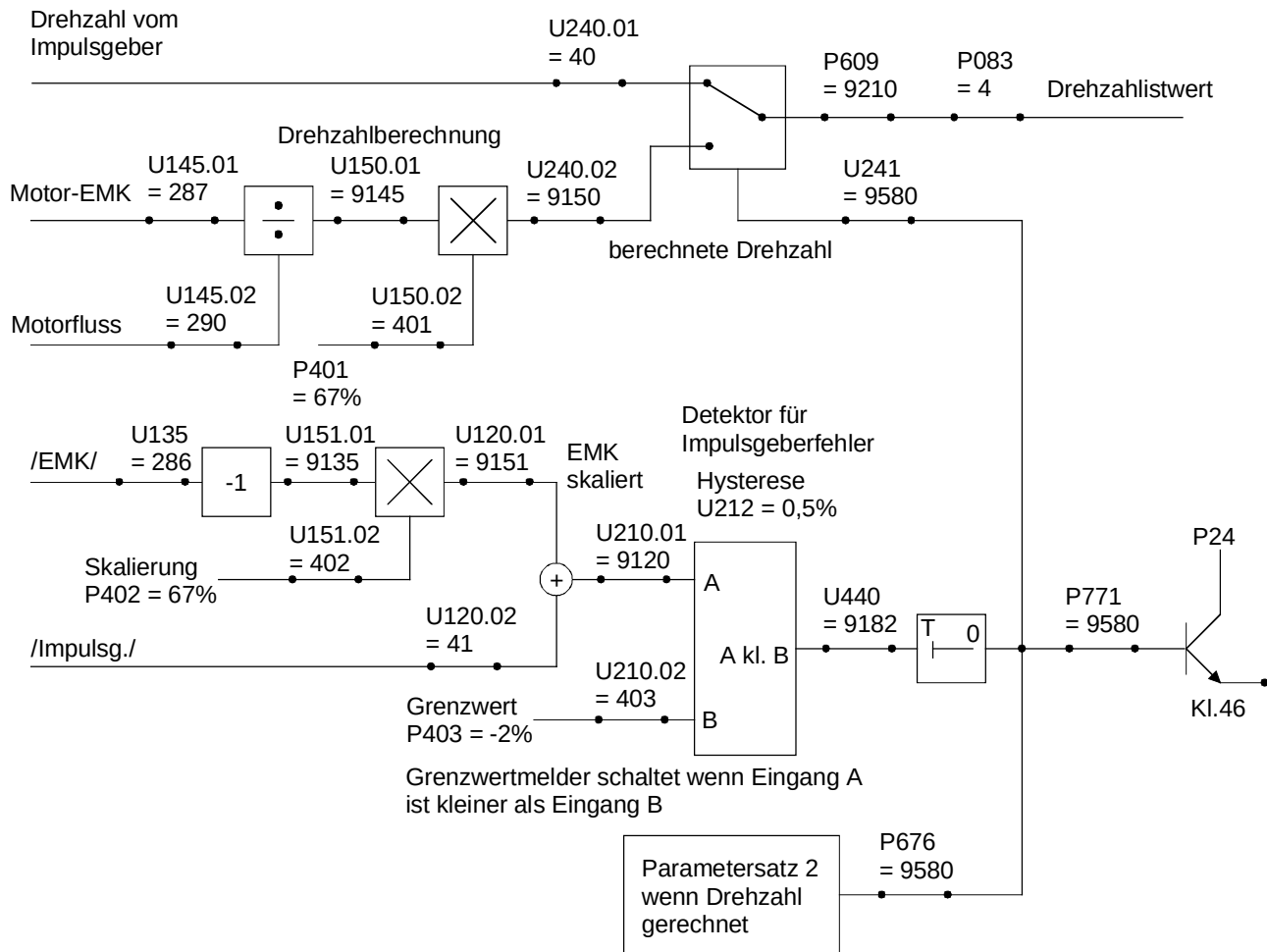
Ein Impulsgeber oder ein Analogtacho sind notwendig, wenn die Anlage auch im Feldschwächbereich betrieben werden soll. Dieser Istwertgeber wird benötigt, um bei der Inbetriebnahme die Feldkennlinie aufzunehmen, und den Feldstrom über dem Fluss zu bestimmen. (P051 = 27). Ist die Feldkennlinie einmal aufgenommen, kann die Drehzahl sowohl für den Ankerspannungsbereich, wie auch für den Feldschwächbereich berechnet werden.

2 Parametereinstellungen

Nachfolgende Parametereinstellungen konfigurieren das SIMOREG derart, dass bei Vorliegen eines Geberfehlers automatisch vom Istwertgeber auf einen berechneten Drehzahlwert für die Regelung umgeschaltet wird.

P083	=	4	Wählt die Drehzahlwertquelle von der freien Quelle über P609
P609	=	9210	Wählt als Istwertquelle den Ausgang des freien Umschalters 1
U145.01	=	287	Verbindet die Motor-EMK mit dem 1. Dividierer-Eingang
U145.02	=	290	Verbindet den Motorfluss mit dem 2. Dividierer-Eingang
U150.01	=	9145	Verbindet den Ausgang des Dividierers auf den Eingang eines Multiplizierers
U150.02	=	401	Verbindet ein fixes Signal (P401) an den Multiplizierereingang
P401	=	67%	Skaliert die berechnete Drehzahl in Abhängigkeit vom Drehzahlwertgeber
U240.01	=	40	Verbindet den Impulsgebereingang mit dem freien Umschalter
U240.02	=	9150	Verbindet die berechnete Drehzahl mit dem freien Umschalter
U241	=	9580	Konfiguriert B9580 als „Umschalter betätigen“
U210.01	=	9120	Verbindet Impulsgeber-EMK-Abweichung mit dem Grenzwertmelder
U210.02	=	403	Verbindet P403 an Grenzwertmelder als Vergleichswert
U212	=	0.5%	Hysterese des Grenzwertmelders
P771	=	9580	Verbindet den Grenzwertmelderausgang mit der Klemme 46
U441	=	0,010 s	Wählt eine Ausgangsverzugszeit für Tachofehler
U440	=	9182	Wählt Grenzwertmelderausgang als Eingang für die Zeitverzögerung
P676	=	33	Wählt Grenzwertmelderausgang als Parametersatzumschaltung
U120.01	=	9151	Verbindet den negativen Absolutwert der EMK mit den Summierer
U120.02	=	41	Verbindet den + Absolutwert d. Impulsgebers mit dem Summierer
U135	=	286	Verbindet den Absolutwert der EMK mit dem Inverter
U151.01	=	244	Verbindet den Ausgang des Inverters mit dem Multiplizierer für Skalierung
U151.02	=	402	Verbindet P402 mit dem Multiplizierer für Skalierung
P403	=	-2	Grenzwert für Tachofehlererkennung
P402	=	67	Skaliert EMK auf die selbe Größe wie Impulsgebereingang
P200.02	=	50 ms	Drehzahlwertfilter für Parametersatz 2
P820.10	=	42	Unterdrückt Tachofehler
P820.11	=	48	Unterdrückt Impulsgeberfehler

3 Vereinfachtes Übersichtsschaltbild



4 Abgleiche

- Nehmen Sie den Antrieb normal in Betrieb unter Verwendung der Impulsgeberauswertung. Gegebenenfalls Drehzahlregleroptimierungslauf durchführen.
- Sobald der Antrieb korrekt mit der Impulsgeberauswertung arbeitet, führen Sie die Parametereinstellungen gemäß Seite 3 durch.

Drehzahlberechnung:

- Setzen Sie vorübergehend folgende Parameter:

P044.01 = 40

P044.02 = 9150

Dies erlaubt über Parameter r043.01 die Drehzahl über den Impulsgeber, und über r043.02 die berechnete Drehzahl anzuzeigen.

- Fahren Sie den Antrieb mit ca. 50% Drehzahl und überprüfen Sie, ob r043.01 und r043.02 übereinstimmen. Wenn notwendig gleichen Sie P401 ab, bis r043.01 und r043.02 übereinstimmen.
- Fahren Sie verschiedene Drehzahlen und verifizieren Sie, dass r043.01 und r043.02 einander folgen.

Tachobruchdetektor:

- Setzen Sie vorübergehend folgenden Parameter:

P044.03 = 9120

Dies ermöglicht über r043.03 die Differenz zwischen dem Impulsgebersignal und dem skalierten EMK-Wert anzuzeigen.

- Fahren Sie den Antrieb bei ca. 50% Drehzahl und um zu verifizieren dass r043.03 nahezu 0% anzeigt. Wenn notwendig gleichen Sie P402 so ab, dass r043.03 nahe Null anzeigt. Wenn r043.03 negativer wird als die an P403 eingestellte Größe, wird die Tachofehlerumschaltung aktiviert.
- Benützen Sie die Parametersatzkopierfunktion mit P055 um den Parametersatz 1 nach Parametersatz 2 zu kopieren.
- Stellen Sie vorübergehend U241 = 1 um auf die gerechnete Drehzahl umzuschalten.
- Setzen Sie P200.02 = 50 ms in Parametersatz 2
- Optimieren Sie den Drehzahlregler. Benützen Sie gegebenenfalls dazu den Drehzahloptimierungslauf mit P051 = 26. Dies erlaubt unabhängige Parameter für Impulsgeberbetrieb und Betrieb an der gerechneten Drehzahl für den Drehzahlregler.
- Verifizieren Sie, dass der Antrieb mit dem gerechneten Drehzahlwert zufriedenstellend läuft.
- Stellen Sie U241 = 9580
- Betreiben Sie den Antrieb (er soll mit Impulsgeberauswertung arbeiten). Parameter r056 soll zeigen, dass Parametersatz 1 aktiv ist (Impulsgebermodus). Parametersatz 2 wird benützt für den Modus mit der gerechneten Drehzahl.
- Unterbrechen Sie die Impulsgeberleitung um einen Impulsgeberfehler zu simulieren und verifizieren Sie, dass der Antrieb auf die gerechnete Drehzahl umschaltet. Es wird eine leichte Drehzahldifferenz während des Umschaltens auftreten, aber die Drehzahl wird zur normalen Höhe zurückkehren mit der gerechneten Drehzahl als Istwert. r056 soll zeigen, dass Parametersatz 2 aktiv ist.

Siemens AG
Elektronikwerk Wien
Postfach 83, A-1211 Wien

© Siemens AG, 2000
Änderungen vorbehalten

Siemens Aktiengesellschaft

SIMOREG DC Master Applikation
Kontinuierlicher Betrieb bei Vorliegen eines
Impulsgeberfehlers

Printed in Austria

