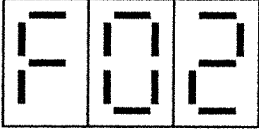
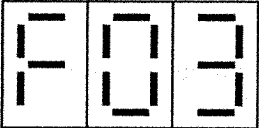
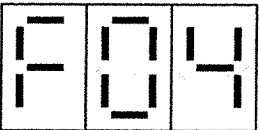
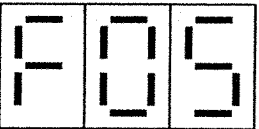
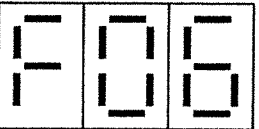
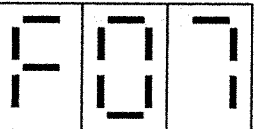
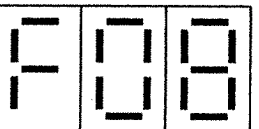


7.2 Fehlerliste

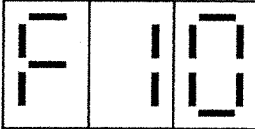
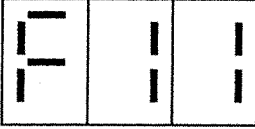
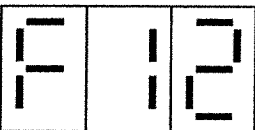
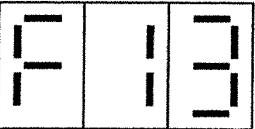
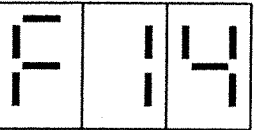
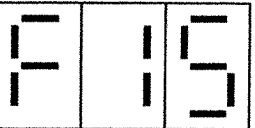
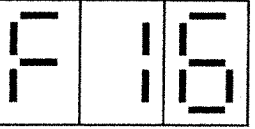
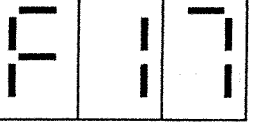

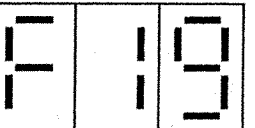
7.2.1 Netzfehler

Anzeige	Bedeutung
	Falsches Drehfeld oder Synchronisierungsspannung stimmt nicht mit Phasenspannung am Leistungsteil überein.
	Netzfrequenz nicht im Bereich von 45 Hz bis 65 Hz bzw. Frequenzänderung > 1,5Hz/sec siehe auch unter Kapitel 8.13 (Schwachnetzbetrieb)
	Phasenausfall, Netzsicherung: tritt auch auf wenn Netzspannung bei angesteuerter Klemme 17 weggeschaltet wird. Der Leistungsteil darf erst nach Abfall von Relais K2 vom Netz getrennt werden.
	Netzspannung außerhalb der Toleranz ($\pm 20\%$).
	Paritätsfehler beim Datenempfang über die serielle Schnittstelle über Zusatzbaugruppe Z1210 (z.B. P97 falsch eingestellt, Datenformat des PG635 / PG675 / PG685 falsch eingestellt)
	Syntaxfehler beim Datenempfang über die serielle Schnittstelle über Zusatzbaugruppe Z1210 (Näheres siehe Betriebsanleitung "Ein- / Ausgabeerweiterung Z1210")
	Wird nur bei der Option Spindelpositionierung (Hauptspindeltrieb 6RA27..) verwendet. (mögliche Ursache: Parameter E00 falsch eingestellt)

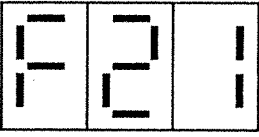
HINWEIS

Die im SIMOREG-Gerät integrierten Warn- und Fehlermeldungen bezüglich Überdrehzahl und Tachofehler werden von einem gemeinsamen Drehzahlwert abgeleitet und stellen somit kein redundantes Sicherheitssystem dar. Für die Anforderungen bezüglich Personenschutz sind die einschlägigen Vorschriften zu berücksichtigen.

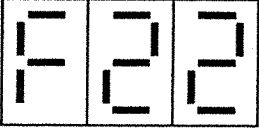
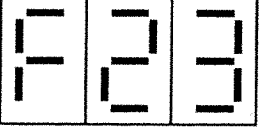
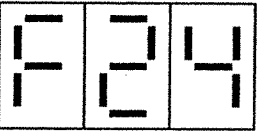
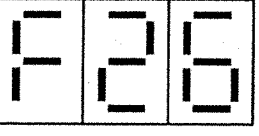
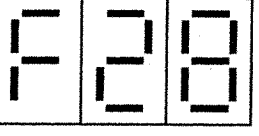
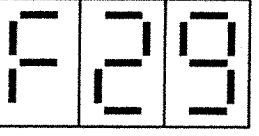
7.2.2 Maschinenbedingte Fehler

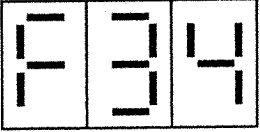
Anzeige	Bedeutung
	Überdrehzahlmeldung (spricht an, wenn die an Parameter E21 eingestellte Drehzahl überschritten wird). Die Fehlermeldung ist bei Stellung E21 = 0 ausgeschaltet.
	Tachostörung (Leitungsunterbrechung, Überlast an Tachomaschine bzw. falsche Tachopolarität), Welligkeit Drehzahlwert zu hoch; siehe auch unter Kapitel 8.13 (Schwachnetzbetrieb)
	$i > 300\%$ Stromistwert $> 300\%$ des Geräteenennstromes Mögliche Ursachen: Stromversorgung 2U-2W verkehrt angeschlossen Vorsteuerung falsch (Kapitel 5.6 durchführen) Defekt an den Leistungshalbleitern (Strom mit Oszilloskop an Klemme X1:12 kontrollieren) Welligkeit des Stromes zu hoch (geringe Induktivität im Ankerkreis)
	$i_2 t$ - Überwachung hat angesprochen (Motor zu warm) Die Fehlermeldung ist bei Stellung P70 = 0 ausgeblendet. Abhilfe: Motorbelastung reduzieren siehe auch unter Kapitel 8.3
	Minimaler Feldstrom unterschritten ($I_{Err\ ist} \leq 50\%$ von $I_{Err-soll}$) Abhilfe: Feldstrom kontrollieren Mögliche Ursache: 3U - 3W nicht phasenrichtig angeschlossen
	Drehzahlreglerüberwachung (Soll-Ist-Differenz $> P27$ für eine Zeit $\geq P43$) Mögliche Ursachen: schlechte Drehzahlregleroptimierung Tachobrush, falsche Tachopolarität
	Antrieb blockiert ($I_A \geq I_{Grenz}$ bei stehendem Antrieb, Abschaltzeit an Parameter P43 einstellbar) Die Fehlermeldung ist bei Stellung P43 = 0 ausgeblendet.
	Getriebestufe nicht eindeutig Kann nur bei Verwendung von Zusatzbaugruppen auftreten. Mögliche Ursache: zwei Getriebestufen gleichzeitig angewählt
	Antrieb erreicht Drehzahl trotz maximaler Feldschwächung nicht Der Fehler kann nur während der Feldkennlinienaufnahme kommen Mögliche Ursachen: - Ablösespannung $P77 < 0,3125 \times P98$ eingestellt - Feldstromistwert folgt nicht dem Feldstromsollwert Abhilfe: Feldkennlinie nach Kontrolle von P77 neu aufnehmen ¹⁾
	Es kann kein Ankerstrom fließen (z.B. Sicherungsfall, Leitungsbruch etc.) weitere Ursachen: Feldstrom zu hoch (P76) Ablösespannung zu hoch (P77) Motor wird im 1Q Betrieb (P81) mitgezogen Antrieb fährt an α_G -Grenze (z.B. wegen Netzunterspannung)

7.2.3 Fehler in der Steuerung

Anzeige	Bedeutung
	<p>Externe Impulslöschung wird vorgegeben (Baugruppe A2: Geräte 30A bis 600A Klemme 7 nicht mit Klemme 8 verbunden Geräte 640A bis 1200A Klemme 16 nicht mit Klemme 17 verbunden)</p> <p>Bei Geräten 640A bis 1200A wird der Fehler F21 auch durch die Sicherheitsüberwachung des SITOR-Satzes ausgelöst. Bei parallelgeschalteten Geräten fällt bei Sicherheitsfall im Parallelen SITOR-Satz zusätzlich das Relais K5 ab.</p>

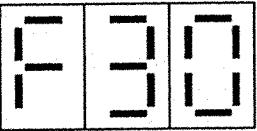
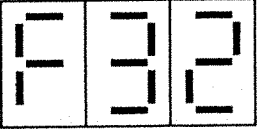
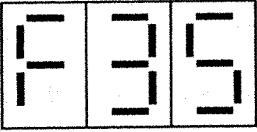
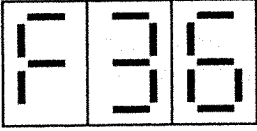
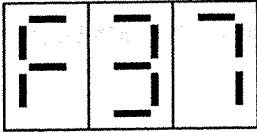
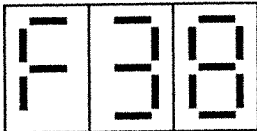
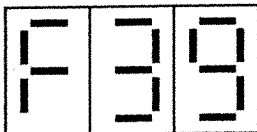
7.2.4 Interne Fehlermeldungen

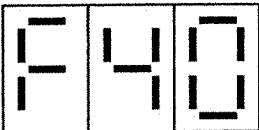
Anzeige	Bedeutung
	Kopplung SINEC-L1 Schnittstellenbaugruppe Z1001 - Grundgerät gestört
	Kopplung zu den Zusatzbaugruppen Z1004 (Technologiebaugruppe) oder Z1011 (Schnittstellenbaugruppe) gestört Näheres siehe Betriebsanleitung der Flachbaugruppen Z1004 und Z1011
	Wird nur bei der Option Spindelpositionierung (Hauptspindeltrieb 6RA27..) verwendet. (mögliche Ursache: Parameter E00 falsch eingestellt)
	Strom kann nicht abgebaut werden EMK ist zu hoch Abhilfe ohne Feldschwächen: Feldstrom (P76) reduzieren bei Feldschwächen: P77 reduzieren und Feldkennlinie aufnehmen ¹⁾
	FIFO - Überlauf Mögliche Ursache: - Fehler auf der Elektronikbaugruppe (Einbauplatz A1) (Synchronisierung, Strom = 0-Meldung)
	Parameterwert außerhalb des erlaubten Bereiches Unmittelbar nach jedem Einschalten der Elektronikversorgung werden die Parameterwerte vom Permanentenspeicher (EEPROM) in den Arbeitsspeicher (RAM) geladen. Dabei wird überprüft, ob die Werte innerhalb ihres zulässigen Wertebereiches liegen. Ist dies nicht der Fall, so wird F29 ausgegeben. Mögliche Ursache: - es wurde mit dieser Software noch nie "Urladen" durchgeführt (z.B. nach Softwaretausch) - zu große EMV-Einstreuungen vorhanden (z.B. durch unbeschaltete Schütze, ungeschirmte Kabel, lose Schirmverbindungen) Abhilfe: Fehler quittieren, Urladen und Neuinbetriebnahme durchführen!

Anzeige	Bedeutung
	EEPROM - Störung (zyklischer Vergleich RAM / EEPROM) Kontrolle: Brücke 5 auf Baugruppe A1200-L12 muß eingelegt sein (bis Ausführungsstand 03, C1, . . .). Steckbrücke EA-EB-EC auf Baugruppe A1200-L12 muß in Stellung EB-EC sein (ab Ausführungsstand 04, D1, . . .). Siehe auch Kapitel 5.9!

Falls F28 oder F34 nicht quittierbar sind, liegt ein Gerätefehler vor (Baugruppe A1200 tauschen).

7.2.5 Fehler bei der Inbetriebnahme

Anzeige	Bedeutung
	Fehler bei der Feldkennlinienaufnahme ¹⁾ Fehler kann nur während der Feldkennlinienaufnahme kommen. Mögliche Ursachen: - Laststoß während der Kennlinienaufnahme - Fehler auf der Elektronikbaugruppe Abhilfe: Feldkennlinienaufnahme wiederholen
	Optimierungslauf: Remanenz zu hoch (Antrieb dreht bei $i_{\text{FeldSoll}} = 0$) Abhilfe: Motor festbremsen
	Fehler im Feldschwächbetrieb: wird ausgelöst, wenn EMK_{Soll} nicht 0 und keine Kennlinie aufgenommen worden ist. Abhilfe: Feldkennlinie aufnehmen ¹⁾
	Optimierungslauf: Stromgrenze zu niedrig, beim automatischen Optimieren wird die Stromgrenze erreicht. Abhilfe: nur für den Optimierungslauf sind die Stromgrenzen (P39 u. P41) vorübergehend zu erhöhen. Anmerkung: bei hohen Schwungmomenten Handoptimierung Kapitel 5.7 durchführen
	Optimierungslauf wurde durch externe Ursache abgebrochen (z.B. HALT) Abhilfe: Optimierungslauf wiederholen.
	Hardware paßt nicht zu der mit E00 eingestellten Option oder die am Parameter E00 eingestellten Optionen schließen einander aus Abhilfe: Parameter E00 einstellen
	Optimierungslauf bei aktiver Permanentspeichersperre nicht möglich. Abhilfe: P87 auf x3x oder x0x stellen

Anzeige	Bedeutung
	<p>Fehlerhafte Eingabe bei der automatischen Berechnung der Parameter für die drehzahlabhängige Strombegrenzung. Für SIMOREG nicht vorgesehen. Abhilfe: Parameter P51 nicht auf 6 stellen</p>

- 1) Feldkennlinienaufnahme: P51 = 5 einstellen und Kapitel 5.5.3 Punkt 72 bis 82 durchführen.

7.2.6 Fehler im Geräteleistungsteil

HINWEIS

Diese Gruppe von Fehlermeldungen kann nur auftreten, wenn die Thyristorprüfung über Parameter E39 aktiviert ist. Wenn "Thyristor defekt" gemeldet wird, sollte das entsprechende Thyristormodul getauscht werden. Obwohl ein zeitweiser Thyristorausfall möglich ist, deuten wiederkehrende Fehlermeldungen auf ein mögliches Problem in einem anderen Bereich hin.

- Mögliche Ursachen:
- Unterbrechungen in der TSE-Beschaltung
 - Stromregler und Vorsteuerung nicht optimiert
 - Kühlung nicht gewährleistet (z.B. Lüfter läuft nicht, Umgebungstemperatur zu hoch, Luftzufuhr zu gering, Kühlkörper stark verunreinigt)
 - zu hohe Spannungsspitzen am speisenden Netz
 - externer Kurz- oder Erdschluß liegt vor (Ankerkreis überprüfen)

Wenn "Thyristor nicht zündbar" gemeldet wird, wird dies meist durch einen Fehler im Zündkreis verursacht und nicht durch einen fehlerhaften Thyristor.

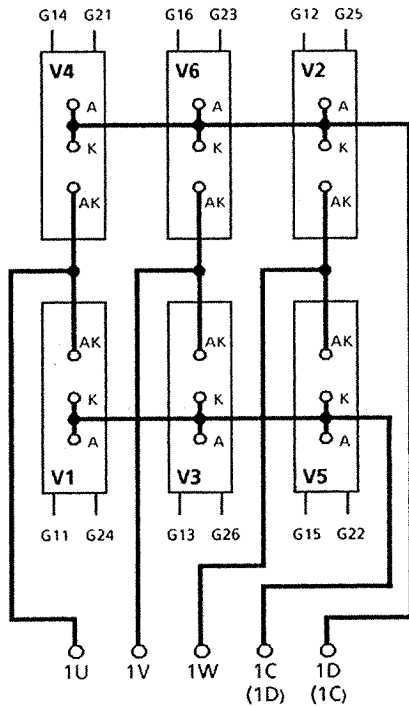
- Mögliche Ursachen:
- Zündimpulsleitung zum betreffenden Thyristor unterbrochen
 - Flachleitung X100 nicht richtig gesteckt oder unterbrochen
 - Elektronik- bzw. Ansteuerbaugruppe defekt
 - interne Unterbrechung der Gateleitung im Thyristormodul

Bei Geräten >600A gilt:

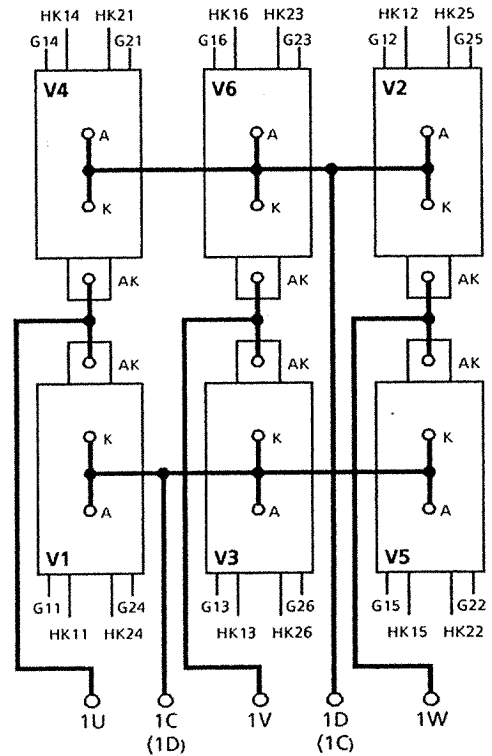
V1 ... V6	△	SITOR-Baustein A11 ... A16
G11 ... G16	△	G1.1 ... G1.6
G21 ... G26	△	G2.1 ... G2.6

Anordnung der Thyristormodule

Geräte 30A bis 250A

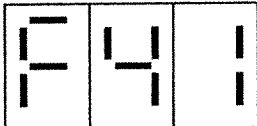


Geräte 400A bis 600A

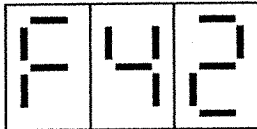


Anzeige

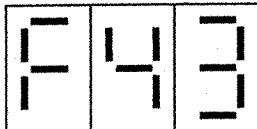
Bedeutung



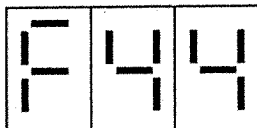
Thyristor defekt
Kurzschluß in Thyristormodul V1



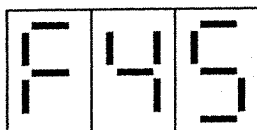
Thyristor defekt
Kurzschluß in Thyristormodul V2



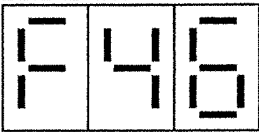
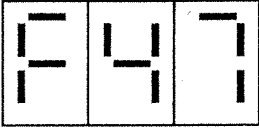

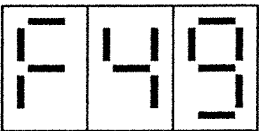
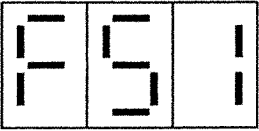
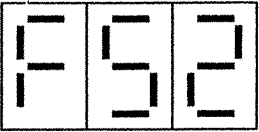
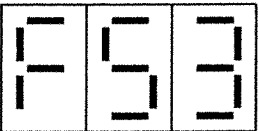
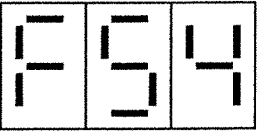
Thyristor defekt
Kurzschluß in Thyristormodul V3



Thyristor defekt
Kurzschluß in Thyristormodul V4



Thyristor defekt
Kurzschluß in Thyristormodul V5

Anzeige	Bedeutung
	Thyristor defekt Kurzschluß in Thyristormodul V6
	2 oder mehr Thyristoren nicht zündbar (M I) mögliche Ursachen: 1. Ankerkreis unterbrochen (Gleichstromsicherungen, Motorzuleitungen und Bürsten überprüfen) 2. Unterbrechung in der Flachleitung X100 3. externe Impulslöschung vorgegeben (siehe unter F21) 4. Elektronikbaugruppe defekt
	2 oder mehr Thyristoren nicht zündbar (M II) mögliche Ursachen: 1. Ankerkreis unterbrochen (Gleichstromsicherungen, Motorzuleitungen und Bürsten überprüfen) 2. Unterbrechung in der Flachleitung X100 3. externe Impulslöschung vorgegeben (siehe unter F21) 4. Elektronikbaugruppe defekt
	I = 0 - Meldung defekt mögliche Ursachen: Elektronikbaugruppe defekt oder externe Störbeeinflussung (z.B. unbeschaltete Schütze)
	Thyristor nicht zündbar (Gate G11) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor. Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A11
	Thyristor nicht zündbar (Gate G12) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor. Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A12
	Thyristor nicht zündbar (Gate G13) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor. Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A13
	Thyristor nicht zündbar (Gate G14) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor. Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A14

Anzeige	Bedeutung
	<p>Thyristor nicht zündbar (Gate G15) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor. Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A15</p>
	<p>Thyristor nicht zündbar (Gate G16) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor. Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A16</p>
	<p>Thyristor nicht zündbar (Gate G21) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A14</p>
	<p>Thyristor nicht zündbar (Gate G22) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A15</p>
	<p>Thyristor nicht zündbar (Gate G23) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A16</p>
	<p>Thyristor nicht zündbar (Gate G24) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A11</p>
	<p>Thyristor nicht zündbar (Gate G25) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A12</p>
	<p>Thyristor nicht zündbar (Gate G26) mögliche Ursachen: Unterbrechung einer Ansteuerleitung oder Elektronikbaugruppe bzw. Ansteuerbaugruppe defekt, interne Gateunterbrechung im Thyristor Bei Geräten >600A: Sicherungsfall im SITOR-Baustein A13</p>

Anzeige	Bedeutung
	Thyristor nicht blockierfähig (Gate G11 oder G21) Abhilfe: Thyristormodul V1 und V4 tauschen
	Thyristor nicht blockierfähig (Gate G12 oder G22) Abhilfe: Thyristormodul V2 und V5 tauschen
	Thyristor nicht blockierfähig (Gate G13 oder G23) Abhilfe: Thyristormodul V3 und V6 tauschen
	Thyristor nicht blockierfähig (Gate G14 oder G24) Abhilfe: Thyristormodul V1 und V4 tauschen
	Thyristor nicht blockierfähig (Gate G15 oder G25) Abhilfe: Thyristormodul V2 und V5 tauschen
	Thyristor nicht blockierfähig (Gate G16 oder G26) Abhilfe: Thyristormodul V3 und V6 tauschen