

10 Störungen und Warnungen

Beim Auftreten einer Störung oder Warnung wird diese sowohl am Einfachbedienfeld (PMU) als auch am optionalen Komfortbedienfeld OP1S angezeigt (Siehe auch Kapitel 7.2, Bedienfelder).

Eine Warnung verschwindet mit Weggehen der Ursache automatisch von der Anzeige.

Eine Störmeldung muss nach Beseitigung der Ursache, durch Drücken der P-Taste an der PMU bzw. der Reset-Taste am OP1S (nur möglich, wenn man in der Betriebsanzeige ist) quittiert werden.

HINWEIS

Parametrieren bei anstehender Störmeldung oder Warnung

An der PMU:

Eine anstehende Störmeldung oder Warnung kann durch gleichzeitiges Drücken der P-Taste und der Höher-Taste der PMU "in den Hintergrund versetzt" werden.

Wird 30s lang keine Taste an der PMU gedrückt, erscheint die in den Hintergrund versetzte Störmeldung oder aktive Warnung wieder automatisch auf der PMU.

Soll eine solche Meldung früher "in den Vordergrund zurückgeholt" werden, so kann das durch gleichzeitiges Drücken der P-Taste und der Höher-Taste der PMU erfolgen, wenn man sich auf der Parameternummernebene befindet.

Am OP1S:

Es kann trotz einer anstehenden Störmeldung oder Warnung normal parametrieren werden.

10.1 Störmeldungen

10.1.1 Allgemeines zu Störfällen

Anzeige einer Störmeldung:

An der PMU: F (Fehler) und eine dreistellige Nummer. Die rote Leuchtdiode (Fault) leuchtet.

Am OP1S: In unterster Zeile der Betriebsanzeige. Die rote Leuchtdiode (Fault) leuchtet.

Es wird immer nur eine aktuelle Störmeldung angezeigt, d.h. weitere gleichzeitig vorhandene Störungen werden ignoriert.

Viele Störmeldungen können nur in bestimmten Betriebszuständen aktiv werden.
(Siehe Liste der Störmeldungen)

Bei Auftreten einer Störung erfolgen folgende Aktionen:

- Der Ankererstrom wird abgebaut, die Zündimpulse werden gesperrt und das SIMOREG geht in den Betriebszustand o11.0 (Störung)
- Anzeige der Störmeldung am Bedienfeld (PMU, OP1S)
- B0106 (= Zustandswort 1, Bit 3) gesetzt und B0107 gelöscht (siehe auch Warnungsbits für spezielle Störungen wie z.B. Unterspannung, Übertemperatur, externe Störungen usw.)
- die Parameter
r047 (Fehlerdiagnosespeicher)
r049 (Störzeit)
r947 (Störspeicher, siehe auch unter r947 in Kapitel 11, Parameterliste)
r949 (Störwert)
P952 (Anzahl der Störfälle)
werden aktualisiert

Zu jedem Störfall steht außerdem noch ein Text im Parameter r951 (Störtextliste) zur Verfügung, der z.B. über OP1S angezeigt werden kann.

Wird eine Störmeldung vor dem Ausschalten der Elektronikversorgungsspannung nicht quittiert, so kommt beim nächsten Einschalten der Versorgungsspannung die Störmeldung F040.

10.1.2 Liste der Störmeldungen

HINWEIS

Nähere Information über die Ursache einer Störmeldung

Bei Auftreten einer Störmeldung werden im Parameter r047 Werte abgelegt, die näheren Aufschluss über die Fehlerursache geben. Soweit diese Werte vom Anwender interpretierbar sind, sind sie in der nachfolgenden Liste der Störmeldungen aufgeführt.

Der Wert in r047.001 wird als „Störwert“ bezeichnet. Dieser wird auch in r949 abgelegt. Dort stehen auch zu älteren Störmeldungen gehörige Störwerte noch zur Verfügung. Die Werte in r047 werden mit Auftreten der nächsten Störmeldung überschrieben.

Nicht hier angeführte Werte von r047 können den SIEMENS-Spezialisten näheren Aufschluss über die Fehlerursache geben. Es sollten daher bei Auftreten einer Störmeldung immer alle Indizes der Parameters r047 ausgelesen werden, auch wenn im Folgenden die Bedeutung der einzelnen Indizes des Parameters r047 nicht überall angegeben ist.

Bei Rückfragen an SIEMENS im Zusammenhang mit dem Auftreten von Störmeldungen ist auf alle Fälle der Inhalt aller Indizes des Parameters r047 bekanntzugeben.

Fehler Nr.	Beschreibung Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
---------------	---	---

10.1.2.1 Netzfehler

F001	Ausfall der Elektronikversorgungsspannung (aktiv in allen Betriebszuständen) Ausfall der Elektronikversorgungsspannung (Klemmen 5U1, 5W1, 5N1) während "BETRIEB" dauert länger als die am Parameter P086 eingestellte "Wiederanlaufzeit", oder die Elektronik wird mit Unterspannung betrieben. Mögliche Fehlerursachen: • Netzschütz im "BETRIEB" geöffnet • Netzkurzausfall • Netzspannung zu niedrig	
	Störwert:	r047 Index 002 bis 016:
	1 Elektronikversorgungsspannung in "BETRIEB" länger als am P086 eingestellt unterbrochen	i002 Dauer des tatsächlichen Netzausfalls in 1/10 Sekunden
	2 Netzausfallvorwarnung spricht periodisch an	-
F004	Phasenausfall in der Ankereinspeisung (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o4) Der aus der Fläche jeder Netzhalbwellen berechnete Netzspannungseffektivwert (Gleichrichtmittelwert * Scheitelfaktor) muss größer sein als der Ansprechwert der Phasenausfallüberwachung $P078.001 * \frac{P353}{100\%}$ Der Abstand zwischen zwei gleichartigen Netz nulldurchgängen einer Phase darf nicht mehr als 450 Grad betragen. Ist eine dieser beiden Bedingungen im Betrieb länger als die an P086 eingestellte "Wiederanlaufzeit" nicht erfüllt, wird die Fehlermeldung ausgelöst. Beim Einschalten wird in den Betriebszuständen o4 und o5 zusammen maximal die Zeit gemäß P089 auf Spannung an den Leistungsanschlüssen (und auf Feldstrom) gewartet, ehe die Fehlermeldung ausgelöst wird.	
	Mögliche Fehlerursachen: • Parameter P353 falsch eingestellt • Ankerphase ausgefallen • Netzschütz im Betrieb geöffnet • Sicherungsfall auf Drehstromseite im Ankerkreis • Sicherungsfall im Leistungsteil • Unterbrechung einer Thyristor-Zündimpulsleitung (Hilfskathoden von Stecker X12, X14, X16 dienen zur Spannungsübertragung).	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quitiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
	Störwert: - Spannungsausfall in der Ankereinspeisung (1U1, 1V1, 1W1) aufgetreten (bei P086=0) - Wartezeit gemäß Parameter P089 im Betriebszustand o4 abgelaufen - Sicherungsfall im Leistungsteil - Spannungsausfall länger als am Parameter P086 (falls dieser >0) eingestellt	
F005	Fehler im Feldkreis (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o5) Der aus der Fläche jeder Netzhalbwellen berechnete Netzspannungseffektivwert (Gleichrichtmittelwert * Scheitelfaktor) muss größer sein als der Ansprechwert für die Phasenausfallüberwachung $P078.002 * \frac{P353}{100\%}$ Der Abstand zwischen zwei gleichartigen Netz nulldurchgängen der Spannung für den Feldstromrichter darf nicht mehr als 450 Grad betragen. Der Feldstromistwert K0265 ist für mehr als 500ms < 50% des geforderten Feldstromsollwertes K0268. Diese Überwachung ist nur wirksam, wenn der Feldstromsollwert >2% des Geräte-Bemessungsfeldstromes ist. Tritt eine der beschriebenen Fehlerbedingungen im Betrieb (bzw. ≤ o4) länger als die an P086 eingestellte "Wiederanlaufzeit" auf, wird die Fehlermeldung ausgelöst. Beim Einschalten wird in Betriebszustand o5 maximal die Zeit gemäß P089 auf Feldspeisespannung bzw. genügend großen Feldstrom gewartet, ehe diese Fehlermeldung ausgelöst wird. Ab Version 1.7 erfolgt Überwachung auf Zeitüberschreitung beim Feld-Ab- oder Aufbau nach eingeleiteter Feldumkehr. Mögliche Fehlerursachen - Schwelle für den Phasenausfall (P353) falsch eingestellt - Feldphase ausgefallen - Netzschütz im Betrieb geöffnet - Sicherungsfall im Feldstromkreis - Feldstromregler und/oder Feldstromreglervorsteuerung nicht oder sehr schlecht optimiert (P112, P253 bis P256 überprüfen; eventuell Stromregleroptimierungslauf durchführen) - bei Störwert 6: Offsetfehler in der Feldstromistwerterfassung, relevante Parameter: P825.i01-i03 (Offset je nach P076.i02) bzw. P394, P395 (Schwelle und Hysterese für Meldung I_Feld < I_Feld_min) sind zu kontrollieren - bei Störwert 7: Stromkreis für die "neue" Feldrichtung ist unterbrochen (z.B. weil Schütz für "neue" Feldrichtung nicht anzieht), P398, P399 (Schwelle und Hysterese für Meldung I_Feld < I_Feld_x) sind zu kontrollieren Störwert: - Spannungsausfall in der Feldeinspeisung (Klemme 3U1 und 3W1) aufgetreten (bei P086 = 0) - Wartezeit gemäß P089 im Zustand o5.1 abgelaufen (Warten auf Spannung am Feldleistungsteil) - Wartezeit gemäß P089 im Zustand o5.0 abgelaufen (Warten, bis I_Feld ist (K0265) > 50% des momentanen Feldstromsollwertes K0268 ist) - nach Ablauf von P086 > 0 (Zeit für automat. Wiederanlauf) in Betriebszustand ≤ o4: Spannungsausfall in der Feldeinspeisung oder I_Feld ist (K0265) < 50% I_Feld soll (K0268) für mehr als 500 ms - bei P086 = 0 (kein automat. Wiederanlauf) in Betriebszustand ≤ o4: I_Feld ist (K0265) < 50% I_Feld soll (K0268) für mehr als 500 ms - Beim Feldabbau vor Feldumkehr wird nicht innerhalb von 30 s I_Feld ≤ I_Feld_min (P394) erreicht - Beim Feldaufbau nach Feldumkehr wird nicht innerhalb von 30 s I_Feld > I_Feld_x (P398) erreicht	

Fehler	Beschreibung	
Nr.	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
F006	Unterspannung (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o4) Spannung an den Klemmen 1U1, 1V1 oder 1W1 bzw. 3U1, 3W1 kleiner als die Ansprechschwelle für länger als die an P086 eingestellte "Wiederanlaufzeit". Ansprechschwelle für die Ankernetzspannung: $P078.001 * (1 + \frac{P351}{100\%})$ Ansprechschwelle für die Feldnetzspannung: $P078.002 * (1 + \frac{P351}{100\%})$ Mögliche Fehlerursachen • Netzunterspannung • Überwachung zu scharf oder fehlerhaft eingestellt (P351, P078) Störwert: r047 Index 002 bis 016:	
	1 Unterspannung aufgetreten	i002 Nummer der Phase, die zur Fehlermeldung geführt hat 0....Phase UV 1....Phase VW 2....Phase WU 3....Phase Feld i003 Fehlerhafter Spannungswert (normiert auf 16384)
	4 Unterspannung länger als am Parameter P086 (falls dieser >0) eingestellt	-
F007	Überspannung (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o4) Spannung an den Klemmen 1U1, 1V1 oder 1W1 bzw. 3U1, 3W1 größer als die Ansprechschwelle (für länger als die an P086 eingestellte "Wiederanlaufzeit"). Ansprechschwelle für die Ankernetzspannung: $P078.001 * (1 + \frac{P352}{100\%})$ Ansprechschwelle für die Feldnetzspannung: $P078.002 * (1 + \frac{P352}{100\%})$ Mögliche Fehlerursachen • Netzüberspannung • Überwachung zu scharf oder fehlerhaft eingestellt (P352, P078)	
	HINWEIS Diese Überwachung ist im Auslieferungszustand abgeschaltet. Aktivierung der Überwachung am Parameter P820.	
	Störwert: r047 Index 002 bis 016:	
	1 Überspannung aufgetreten	i002 Nummer der Phase, die zur Fehlermeldung geführt hat 0....Phase UV 1....Phase VW 2....Phase WU 3....Phase Feld i003 Fehlerhafter Spannungswert (normiert auf 16384)
4 Überspannung länger als am Parameter P086 (falls dieser >0) eingestellt	-	
F008	Netzfrequenz kleiner als die minimale Netzfrequenz lt. Parameter P363 (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o5) Diese Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn die Netzfrequenz kleiner als die minimale Netzfrequenz ist (für länger als die an P086 eingestellte "Wiederanlaufzeit"). <u>Hinweis:</u> Bis zum Softwarestand 1.7 beträgt die Schwelle für die Auslösung der Fehlermeldung (minimale Netzfrequenz) 45Hz.	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
	Störwert:	
	1 Frequenz der Ankerversorgung < minimale Netzfrequenz	
	2 Frequenz der Feldversorgung < minimale Netzfrequenz	
	4 Netzfrequenz kleiner als die minimale Netzfrequenz länger als am Parameter P086 (falls dieser >0) eingestellt	
F009	Netzfrequenz größer als die maximale Netzfrequenz lt. Parameter P364 (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o5) Diese Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn die Netzfrequenz größer als die maximale Netzfrequenz ist (für länger als die an P086 eingestellte "Wiederanlaufzeit"). <u>Hinweis:</u> Bis zum Softwarestand 1.7 beträgt die Schwelle für die Auslösung der Fehlermeldung (maximale Netzfrequenz) 65Hz Störwert:	
	1 Frequenz der Ankerversorgung > maximale Netzfrequenz	
	2 Frequenz der Feldversorgung > maximale Netzfrequenz	
	4 Netzfrequenz größer als die maximale Netzfrequenz länger als am Parameter P086 (falls dieser >0) eingestellt	

10.1.2.2 Schnittstellenfehler

F011	Telegrammausfall an GSST1 bei <u>P780 = 2</u> : USS-Telegrammausfall an G-SST1 (aktiv ab dem ersten Empfang eines gültigen Protokolls in allen Betriebszuständen) Nach einem gültig empfangenen Protokoll wurde länger als an Parameter P787 eingestellt kein weiteres Telegramm mehr empfangen. Mögliche Fehlerursachen • Kabelbruch • Fehler im USS-Master
F012	Telegrammausfall an GSST2 bei <u>P790 = 2</u> : USS-Telegrammausfall an G-SST2 (aktiv ab dem ersten Empfang eines gültigen Protokolls in allen Betriebszuständen) Nach einem gültig empfangenen Protokoll wurde länger als an Parameter P797 eingestellt kein weiteres Telegramm mehr empfangen. Mögliche Fehlerursachen • Kabelbruch • Fehler im USS-Master bei <u>P790 = 4 oder 5 und P798 = 32 oder 33</u> : Peer-to-Peer-Telegrammausfall an G-SST2 (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o6) Nach einem gültig empfangenen Protokoll wurde länger als an Parameter P797 eingestellt kein weiteres Telegramm mehr empfangen. Mögliche Fehlerursachen • Verbindungskabel unterbrochen • EMV-Einstreuungen am Verbindungskabel • P797 zu klein eingestellt

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
F013	Telegrammausfall an GSST3 bei <u>P800 = 2</u> und <u>P808 = 32 oder 33</u> : USS-Telegrammausfall an G-SST3 (aktiv ab dem ersten Empfang eines gültigen Protokolls in allen Betriebszuständen) Nach einem gültig empfangenen Protokoll wurde länger als an Parameter P807 eingestellt kein weiteres Telegramm mehr empfangen. Mögliche Fehlerursachen • Kabelbruch • Fehler im USS-Master bei <u>P800 = 4 oder 5</u> : Peer-to-Peer-Telegrammausfall an G-SST3 (aktiv bei Betriebszuständen ≤ 06) Nach einem gültig empfangenen Protokoll wurde länger als an Parameter P807 eingestellt kein weiteres Telegramm mehr empfangen. Mögliche Fehlerursachen • Verbindungskabel unterbrochen • EMV-Einstreuungen am Verbindungskabel • P807 zu klein eingestellt	
F014	Telegrammausfall an der Parallelschaltschnittstelle (aktiv bei <u>U800 = 1 oder 2</u> ab dem ersten Empfang eines gültigen Protokolls in allen Betriebszuständen) Nach einem gültig empfangenen Protokoll wurde länger als an Parameter U807 eingestellt kein weiteres Telegramm mehr empfangen. Mögliche Fehlerursachen • Verbindungskabel unterbrochen • EMV-Einstreuungen am Verbindungskabel • U807 zu klein eingestellt	
F015	Telegrammausfall an einem Simolink-Board (aktiv bei <u>U741 > 0</u> ab dem ersten Empfang eines gültigen Telegrammes) Nach einem gültig empfangenen Telegramm wurde länger als an Parameter U741 eingestellt kein weiteres Telegramm mehr empfangen. Mögliche Fehlerursachen • Verbindungskabel unterbrochen • Parameteränderung während des Telegrammverkehrs (Parameter siehe Kapitel 11 Konfiguration der Simolinkbaugruppe) • U741 zu klein eingestellt Störwert: 1 Telegrammausfall an 1. SLB 2 reserviert	
F016	Hardwarefehler am Expansionsbord EB1 Störwert: 1 Fehler am ersten gesteckten EB1 2 Fehler am zweiten gesteckten EB1	
F017	Hardwarefehler am Expansionsbord EB2 Störwert: 1 Fehler am ersten gesteckten EB2 2 Fehler am zweiten gesteckten EB2	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quitiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
F018	Kurzschluss oder Überlastung der binären Ausgänge (aktiv in allen Betriebszuständen)	
	Mögliche Fehlerursachen	
	Kurzschluss oder Überlast an den Klemmen 46, 48, 50 oder 52 bzw. 26 oder 34	
	Störwert:	r047 Index 002 bis 016:
	1 Kurzschluss oder Überlast an den binären Ausgängen	i002 Bit 8 = 1: Überlast an Klemme 46 Bit 9 = 1: Überlast an Klemme 48 Bit 10 = 1: Überlast an Klemme 50 Bit 11 = 1: Überlast an Klemme 52 Bit 12 = 1: Überlast an Klemme 26 (15 V Ausgang) Bit 13 = 1: Überlast an Klemme 34, 44 und/oder 210 (24 V Ausgang)
	HINWEIS Diese Überwachung ist im Auslieferungszustand abgeschaltet. Aktivierung der Überwachung am Parameter P820.	

10.1.2.3 Externe Störungen

F019	Störungsmeldung von freiem Funktionsblock FB286 (aktiv in allen Betriebszuständen) Störwert: 1 der über Parameter U100 Index.005 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 2 der über Parameter U100 Index.006 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 3 der über Parameter U100 Index.007 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 4 der über Parameter U100 Index.008 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
F020	Störungsmeldung von freiem Funktionsblock FB287 (aktiv in allen Betriebszuständen) Störwert: 1 der über Parameter U101 Index.005 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 2 der über Parameter U101 Index.006 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 3 der über Parameter U101 Index.007 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 4 der über Parameter U101 Index.008 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
F021	Externe Störung 1 (aktiv in allen Betriebszuständen) Das Bit 15 im Steuerwort 1 war länger als die auf Parameter P360 Index 001 eingestellte Zeit im Zustand log."0"
F022	Externe Störung 2 (aktiv in allen Betriebszuständen) Das Bit 26 im Steuerwort 2 war länger als die auf Parameter P360 Index 002 eingestellte Zeit im Zustand log."0"
F023	Störungsmeldung von freiem Funktionsblock FB2 (aktiv in allen Betriebszuständen) Störwert: 1 der über Parameter U100 Index.001 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 2 der über Parameter U100 Index.002 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 3 der über Parameter U100 Index.003 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 4 der über Parameter U100 Index.004 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
F024	Störungsmeldung von freiem Funktionsblock FB3 (aktiv in allen Betriebszuständen) Störwert: 1 der über Parameter U101 Index.001 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 2 der über Parameter U101 Index.002 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 3 der über Parameter U101 Index.003 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 4 der über Parameter U101 Index.004 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)

10.1.2.4 Störmeldungen der Motorsensorik

F025	Bürstenlänge zu klein (aktiv bei Betriebszuständen $\leq o3$) Bei Parameter P495=2 (binäre Erfassung der Bürstenlänge) Fehlermeldung bei log "0" - Signal (länger als 10s) an Klemme 211 Mögliche Fehlerursachen • Ansprechen des Gebers für die Bürstenlänge • Leitungsbruch in der Geberleitung				
F026	Lagerzustand schlecht (aktiv bei Betriebszuständen $\leq o6$) Bei Parameter P496=2 (Lagerzustandserfassung) Fehlermeldung bei log "1"-Signal (länger als 2s) an Klemme 212 Mögliche Fehlerursachen • Ansprechen des Gebers für den Lagerzustand				
F027	Luftstromüberwachung des Motorlüfters (aktiv bei Betriebszuständen $< o6$) Bei Parameter P497=2 (Luftstromüberwachung) Fehlermeldung bei log "0"-Signal (länger als 40s) an Klemme 213 Mögliche Fehlerursachen • Ansprechen des Gebers für die Lüfterüberwachung • Leitungsbruch in der Geberleitung				
F028	Motorübertemperatur (aktiv bei Betriebszuständen $\leq o6$) Bei Parameter P498=2 (Thermoschalter angeschlossen) Fehlermeldung bei log "0"-Signal (länger als 10s) an Klemme 214 Mögliche Fehlerursachen • Ansprechen des Thermoschalters für die Überwachung der Motortemperatur • Leitungsbruch in der Geberleitung				
F029	Motorübertemperatur (aktiv in allen Betriebszuständen) Anwahl über P493=2 oder 3 (Temperaturfühler an Klemmen 22 / 23) bzw. P494=2 oder 3 (Temperaturfühler an Klemmen 204 / 205) <u>Bei Parameter P490.01=1 (KTY84 an Klemmen 22 / 23) bzw. P490.02=1 (KTY84 an Klemmen 204 / 205):</u> Die Störung wird ausgelöst, wenn die Motortemperatur den auf Parameter P492 eingestellten Wert erreicht oder übersteigt. <u>Bei Parameter P490.01=2, 3, 4 oder 5 (Kaltleiter an Klemmen 22 / 23) bzw. P490.02=2, 3, 4 oder 5 (Kaltleiter an Klemmen 204 / 205):</u> Die Störung wird ausgelöst, wenn die Motortemperatur den Ansprechwert des gewählten Kaltleiters (PTC) erreicht oder übersteigt. Störwert: <table> <tr> <td>1</td><td>Störauslösung durch Temperaturfühler an den Klemmen 22 / 23</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Störauslösung durch Temperaturfühler an den Klemmen 204 / 205</td></tr> </table>	1	Störauslösung durch Temperaturfühler an den Klemmen 22 / 23	2	Störauslösung durch Temperaturfühler an den Klemmen 204 / 205
1	Störauslösung durch Temperaturfühler an den Klemmen 22 / 23				
2	Störauslösung durch Temperaturfühler an den Klemmen 204 / 205				

10.1.2.5 Antriebsfehler

HINWEIS	
Nachfolgende Überwachungen F031 bis F037 sind im Auslieferungszustand abgeschaltet. Aktivierung der Überwachungen am Parameter P820.	
F031	Reglerüberwachung Drehzahlregler (aktiv bei Betriebszuständen —, I, II) Die Überwachung spricht an, wenn die Differenz der mit P590 und P591 ausgewählten Konnektoren (Werkseinstellung: Soll-Ist-Differenz des Drehzahlreglers) für länger als die am Parameter P390 eingestellte Zeit den am Parameter P388 eingestellten Wert überschreitet. Mögliche Fehlerursachen • Regelkreis unterbrochen • Regler nicht optimiert • P590 bzw. P591 nicht richtig parametrier

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quitiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)

10.1.2.6 Externe Störungen

F033	Störungsmeldung von freiem Funktionsblock FB4 (aktiv in allen Betriebszuständen) Störwert: 1 der über Parameter U102 Index.001 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 2 der über Parameter U102 Index.002 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 3 der über Parameter U102 Index.003 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 4 der über Parameter U102 Index.004 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
F034	Störungsmeldung von freiem Funktionsblock FB5 (aktiv in allen Betriebszuständen) Störwert: 1 der über Parameter U103 Index.001 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 2 der über Parameter U103 Index.002 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 3 der über Parameter U103 Index.003 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1" 4 der über Parameter U103 Index.004 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"

10.1.2.7 Antriebsfehler

F035	Antrieb blockiert (aktiv bei Betriebszuständen —, I, II) Die Überwachung spricht an, wenn für länger als die am Parameter P355 eingestellte Zeit folgende Bedingungen erfüllt sind: - positive oder negative Momenten- oder Ankerstromgrenze erreicht - der Ankerstrom ist größer als 1% vom Geräte-Bemessungsgleichstrom-Anker - der Drehzahlwert ist kleiner als 0,4% der Maximaldrehzahl Mögliche Fehlerursachen - Antrieb blockiert
F036	Es kann kein Ankerstrom fließen (aktiv bei Betriebszuständen —, I, II) Die Überwachung spricht an, wenn der Ankersteuerwinkel für mehr als 500ms an der Gleichrichtertrittgrenze ist und der Ankerstrom kleiner als 1% vom Geräte-Bemessungsgleichstrom-Anker ist. Mögliche Fehlerursachen - Ankerkreis unterbrochen (z.B. Gleichstromsicherungen defekt, Leitungsbruch usw.) - Gleichrichtertrittgrenze α_G (P150) falsch eingestellt - Antrieb fährt an α_G-Grenze (z.B. wegen Netzunterspannung) - EMK zu hoch, weil Maximaldrehzahl zu hoch eingestellt ist (siehe unter P083, P115, P143, P741) - EMK zu hoch, weil kein Feldschwächen angewählt ist (siehe unter P082) - EMK zu hoch, weil Feldstrom zu hoch eingestellt ist (siehe unter P102) - EMK zu hoch, weil Ablösespannung zu hoch eingestellt ist (siehe unter P101)
F037	Die I^2t-Überwachung des Motors hat angesprochen (aktiv bei Betriebszuständen —, I, II) Die Überwachung spricht an, wenn der erreichte I^2t -Wert jenen Betrag erreicht, der der Endtemperatur bei 110% des Bemessungs-Ankerstromes des Motors entspricht. Mögliche Fehlerursachen - Parameter P114 falsch eingestellt - Antrieb zu lange mit >110% des Bemessungs-Ankerstromes des Motors gefahren
F038	Überdrehzahl (aktiv bei Betriebszuständen —, I, II) Diese Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn der Drehzahlwert (Auswahl durch P595) die positive (P380) oder negative (P381) Schwelle um 0,5% überschreitet. Mögliche Fehlerursachen - Stromuntergrenze vorgegeben - stromgeregelter Betrieb - P512, P513 zu tief eingestellt - Kontaktfehler der Tacholeitung bei Betrieb nahe der Maximaldrehzahl

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
F039	Die I²t-Überwachung des Leistungsteiles hat angesprochen (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II) Die Überwachung spricht an, wenn der errechnete I ² t-Wert des Leistungsteiles den für den jeweiligen Leistungsteil zulässigen Wert erreicht (siehe auch unter P075). Mögliche Fehlerursachen • Antrieb zu lange mit Überlast gefahren • Parameter P075 falsch eingestellt • Parameter P077 falsch eingestellt	
F040	Elektronikversorgung bei anstehendem Fehler ausgeschaltet (aktiv in allen Betriebszuständen) Diese Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn die Elektronikversorgung ausgeschaltet wurde, obwohl eine Fehlermeldung anstand und noch nicht quittiert wurde. Mögliche Fehlerursachen • nicht alle aufgetretenen Fehlermeldungen quittiert Störwert: zuletzt anstehende Fehlermeldung	
F041	Parametersatz- oder Hochlaufgeberanwahl nicht eindeutig (aktiv in allen Betriebszuständen) • Während eines Optimierungslaufes darf sich die Anwahl des Funktionsdatensatzes nicht ändern. Wird ein anderer Funktionsdatensatz als zum Startzeitpunkt des Optimierungslaufes angewählt, so wird Fehler F041 ausgegeben. • Überprüfung, ob eindeutig Hochlaufgeber-Parametersatz 1 oder 2 oder 3 (Parameter P303 bis P314) angewählt ist. Sind Hochlaufgeber-Parametersatz 2 und 3 gleichzeitig für länger als 0,5s angewählt, so wird Fehler F041 ausgegeben. Während des nicht eindeutigen Zustandes werden die zuletzt eindeutig erkannten Hochlaufgeberparameter weiter verwendet. Mögliche Fehlerursachen • P676 oder P677 (Auswahl der Binektoren, die in Steuerwort 2, Bit 16, 17 den aktiven Funktionsdatensatz bestimmen) falsch eingestellt • P637 oder P638 (Auswahl der Binektoren, die die Hochlaufgeber-Einstellung bestimmen) falsch eingestellt Störwert:	
	2	Die Anwahl des Funktionsdatensatzes hat sich während eines Optimierungslaufes geändert
	3	Hochlaufgeber-Parametersatzanwahl nicht eindeutig

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quitiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
F042	Tachostörung (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II) Alle 20ms wird überprüft, ob $\frac{\text{Drehzahlwert (K0179)}}{\text{EMK - Istwert (K0287)}} > +5\%$ ist Wenn dies viermal hintereinander nicht der Fall ist, wird die Fehlermeldung ausgelöst. Es gilt: 100% Drehzahlwert = Maximaldrehzahl 100% EMK-Istwert = ideeller Gleichspannungsmittelwert bei $\alpha \geq 0$, d.h. bei Vollauststeuerung der Thyristorbrücke Der ideelle Gleichspannungsmittelwert bei $\alpha = 0$ ist $P078.001 * \frac{3 * \sqrt{2}}{\pi}$ Die Überwachung ist nur wirksam, wenn EMK > a % von $P078.001 * \frac{3 * \sqrt{2}}{\pi}$ "a" ist ein über Parameter P357 einstellbarer Prozentsatz (Werkseinstellung 10%). Die Überwachung ist nur wirksam, wenn der Ankerstrom > 2% des Geräte-Bemessungsgleichstromes laut r072.002 ist. Mögliche Fehlerursachen - Leitungsbruch in der Tacho- oder Pulsgeberleitung. - Tacho- oder Pulsgeberleitung falsch angeschlossen. - Versorgung für den Pulsgeber ausgefallen. - Polarität für den Drehzahlwert (P743) falsch eingestellt. - Daten des Ankerkreises (P110 und P111) falsch eingestellt (Stromregleroptimierungslauf durchführen). - Tacho oder Pulsgeber defekt - Pulsgeber-Versorgungsspannung falsch eingestellt (P140) - bei Feldumkehr wird das Feld von der externen Hardware nicht umgepolt.	
	Störwert:	r047 Index 002 bis 016:
	1 Leitungsbruch in der Tacho- oder Pulsgeberleitung	i002 Drehzahlwert (K0179) beim Fehlerfall
	2 Tacho bzw. Pulsgeber falsch gepolt	i003 EMK-Istwert (K0287) beim Fehlerfall
F043	EMK für Bremsbetrieb zu hoch (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II) Diese Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn bei einem <u>geforderten Momentenrichtungswechsel</u> (MI oder MII soll eingelegt werden) die folgenden 5 Bedingungen erfüllt sind: - P272=0 (Fehlermeldung parametrisiert und nicht Warnung + Feldschwächung) - eine eventuell parametrisierte zusätzliche momentenfreie Pause (P160 ≠ 0) ist abgelaufen - Parallelantrieb ist bereit für das Einlegen der neuen Momentenrichtung - der Betrag des in der neuen Momentenrichtung geforderten <u>Ankerstromes (K0118)</u> ist <u>>0,5% von P072</u> - der <u>berechnete Steuerwinkel (K0101)</u> für den in der neuen Momentenrichtung geforderten Ankerstrom ist <u>>165Grad</u>.	
	Mögliche Fehlerursachen - Es ist kein "drehzahlabhängiges Feldschwächen" (P081=0) parametrisiert, obwohl für die gewünschte Maximaldrehzahl Feldschwächbetrieb erforderlich wäre. Anmerkung: Im motorischen Betrieb können bei Steuerwinkel $\alpha_G=30^\circ$ (Gleichrichtertrittgrenze P150) und kleinen Ankerströmen EMK-Werte bis zum Spitzenwert der verketteten Netzspannung erreicht werden. - Soll-EMK für Feldschwächbetrieb zu groß (Parameter P101 zu groß eingestellt) - Netzspannungseinbruch - EMK-Regler oder Feldstromregler nicht optimiert, das kann beim Hochlauf zu einer zu hohen EMK führen.	
	Störwert:	r047 Index 002 bis 016:
	berechneter Steuerwinkel (Anker) vor Begrenzung (K0101)	i002 momentan gemessener EMK-Istwert (K0287) i003 Ankerstromregler-Sollwert (K0118)
F044	Ein Slave der Parallelschalt schnittstelle ist nicht in Betrieb (aktiv bei <u>U800 = 1 oder 2</u> und <u>U806>10 (Master)</u> ab dem 1. Empfang eines gültigen Protokolls bei Betriebszuständen – –, I, II) Störwert:	
	1 An einem Slave liegt eine Störmeldung an	
	2 Ein Slave ist nicht in Betrieb (z.B. weil sein Freigabe-Eingang auf "0" ist)	

Fehler Nr.	Beschreibung					
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)				
F046	Analoger Wahleingang Hauptsollwert (Klemme 4 und 5) gestört (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o6) Diese Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn P700=2 (Stromeingang 4 bis 20 mA) und wenn ein Eingangsstrom kleiner als 2mA fließt. Mögliche Fehlerursachen • Drahtbruch in der Zuleitung • P700 falsch eingestellt					
F047	Analoger Wahleingang 1 (Klemme 6 und 7) gestört (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o6) Diese Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn P710=2 (Stromeingang 4 bis 20 mA) und wenn ein Eingangsstrom kleiner als 2mA fließt. Mögliche Fehlerursachen • Drahtbruch in der Zuleitung • P710 falsch eingestellt					
F048	Fehler im Messkanal für digitale Drehzahlerfassung über Pulsgeber (aktiv in allen Betriebszuständen) <u>1. Störungen auf den Geberleitungen:</u> Störungen auf den Geberleitungen (Einbrüche gegen 0 bei 1-Signal bzw. gegen 1 bei 0-Signal) werden von der Auswerteschaltung als Drehrichtungswechsel gemeldet. Häufige Drehrichtungswechsel können nur bei Drehzahlen um 0 auftreten Die Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn bei einer Drehzahl von ≥ 48 Upm und EMK > Schwelle (siehe unten) bei 10 aufeinanderfolgenden Auswertungen der Pulsgebersignale "Drehrichtungswechsel" erkannt wird. <u>2. Pulsgeber defekt:</u> Die Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn bei EMK > Schwelle (siehe unten) bei 10 aufeinanderfolgenden Auswertungen der Pulsgebersignale ein "unplausibles Verhalten" dieser Signale (oftmaliger Drehrichtungswechsel, zu dicht liegende Flanken, Ausfall einer Geberleitung oder Kurzschluss zweier Geberleitungen) festgestellt wird. Mögliche Fehlerursachen • EMV-Einstreuungen auf ein Impulsgebersignal (Klemme 28 bis 31) • Pulsgeber defekt • Unterbrechung einer Geberleitung • Kurzschluss einer Geberleitung gegen Versorgungsspannung oder eine andere Geberleitung • P110 oder P111 falsch eingestellt (dadurch wird die EMK falsch berechnet) Anmerkung: Bei nicht gestörtem Drehzahlgeber können bei Drehzahl etwa 0 z. B. durch leichtes Pendeln um einen Hell-Dunkel-Übergang auf der Strichscheibe des Drehzahlgebers laufend die für einen gestörten Pulsgeber oder für Störungen auf den Pulsgeberleitungen typischen Signalfolgen an den Engangsklemmen auftreten (z.B. ständiger Drehrichtungswechsel oder kurze Impulsabstände). Deshalb wird der Fehler F048 erst bei EMK > 10% von $P078.001 * \frac{3 * \sqrt{2}}{\pi}$ ausgelöst. Störwert: <table><tr><td>1</td><td>Störungen auf den Geberleitungen</td></tr><tr><td>2</td><td>defekter Pulsgeber</td></tr></table>		1	Störungen auf den Geberleitungen	2	defekter Pulsgeber
1	Störungen auf den Geberleitungen					
2	defekter Pulsgeber					

10.1.2.8 Inbetriebnahmefehler

F050	Optimierungslauf nicht durchführbar (aktiv in allen Betriebszuständen) Während eines Optimierungslaufes ist ein Fehler aufgetreten.
HINWEIS Die Inhalte von r047 Index 002 bis 016 können für Spezialisten näheren Aufschluss über die Fehlerursache geben und sind daher bei Auftreten dieser Störmeldung vollständig auszulesen und bei Rückfragen an SIEMENS unbedingt bekanntzugeben.	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quitiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
	Störwert:	
1	Bei $\alpha=30^\circ$ und EMK=0 fließt zuwenig Ankerstrom. (Ankerstrommittelwert <75% von I_A, Motor oder <75% von I_A, Bemessung) mögliche Ursache: - Ankerkreis unterbrochen - Last ist sehr hochohmig - P150 (Alpha G Grenze) wurde auf zu großen Wert eingestellt	
2	Der Ankerkreiswiderstand (P110) konnte nicht bestimmt werden, da in weniger als 20 von den 150 Zündzyklen der Messphase der Ankerstrom $\geq 37.5\%$ von P100 war. mögliche Ursache: Ankerstrom von 37,5% von P100 (I_A, Motor) ist nicht mehr möglich (obwohl schon ein Strom von 75% von P100 floss, vielleicht ist eine Sicherung gefallen).	
3	Bei $\alpha=30^\circ$ und EMK=0 sind die Ankerstromkuppen zu klein (Ankerstromspitzenwert <50% von I_A, Motor oder <50% von I_A, Bemessung) mögliche Ursache: - Ankerkreisinduktivität zu groß (z.B. Feldspeisung von den Ankerklemmen) - P150 (Alpha G Grenze) wurde auf zu großen Wert eingestellt mögliche Abhilfe: - P100 (I_A, Motor) für die Dauer dieses Optimierungslaufs vermindern	
4	Die Ankerkreisinduktivität (P111) kann nicht aus den Abtastwerten von Ankerstrom und Netzspannung der zuletzt erzeugten Ankerstromkuppe bestimmt werden mögliche Ursache: - P100 (I_A, Motor) oder r072.i002 (I_A, Bemessung) sehr viel kleiner als tatsächlicher Motorbemessungsstrom des Ankers $L_A > 327,67\text{mH}$ (Ankerkreisinduktivität zu groß) - P100 (I_A, Motor) sehr viel kleiner als r072.i002 (I_A, Bemessung) - Ankerkreis kurzgeschlossen	
5	Offsetabgleich der Feldstromistwerterfassung nicht möglich (gefundenen Wert für P825 außerhalb des erlaubten Wertebereiches) mögliche Ursache: Fehler in der Feldstromistwerterfassung (Ansteuerbaugruppe A7004 oder Elektronikbaugruppe A7001 defekt)	
7	Der Feldkreiswiderstand (P112) kann nicht bestimmt werden (der Feldstromistwert erreicht durch P112-Variation nicht den intern vorgegebenen Sollwert von 95% von P102) mögliche Ursache: $R_A > 3276,7\Omega$ - Fehler in der Feldstromistwerterfassung (Ansteuerbaugruppe oder Elektronikbaugruppe A7001 defekt) - es wird das Kommando "Stillstandserregung aufschalten" vorgegeben - P102 zu groß eingestellt - ein Thyristor der Feldbrücke zündet nicht	
8	Es kann nicht innerhalb von 15s (oder Maximum der drei eingestellten Hochlaufzeiten) 80% der Bemessungs-EMK ($K287=P101 - P100 * P110$) erreicht werden mögliche Ursache: - zu kleine Hochlaufzeit (P303, P307, P311) eingestellt - P101 passt nicht zur eingestellten Maximaldrehzahl (U_A bei $n_{\max} < P101$) oder P102 ist zu klein parametrisiert - es wird Kommando "Hochlaufgeber-Freigabe"=0 oder "Hochlaufgeber-Stop"=1 vorgegeben	
9	Feldstromregelkreis nicht stabil genug für Feldkennlinienaufnahme (30s nach interner Feldstromsollwertvorgabe weicht Feldstromistwert um mehr als (0,39% von P102 + 0,15 % von r073.002) vom Sollwert ab) mögliche Ursache: Feldstromregler oder Feldstromvorsteuerung nicht oder schlecht optimiert (P112, P253 bis P256 überprüfen bzw. Stromregleroptimierungslauf (P051=25) durchführen)	
10	Feldkennlinie nicht monoton (d.h. trotz Feldstromsollwert-Reduzierung steigt der aus EMK- und Drehzahlwert berechnete Flusswerte dieses Messpunktes) mögliche Ursache: - große Ankerrückwirkung und stark veränderliche Last während der Feldkennlinienaufnahme - Feldstromregler oder Feldstromvorsteuerung nicht oder schlecht optimiert (P112, P253 bis P256 überprüfen bzw. Stromregleroptimierungslauf (P051=25) durchführen)	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
11	Es wird eine Feldstromuntergrenze $\geq 50\%$ von P102 ($I_{F, Motor}$) vorgegeben (es können daher nicht mindestens 9 Feldschwächmesspunkte aufgenommen werden) mögliche Ursache: - P103 $\geq 50\%$ von P102 - P614 überprüfen !	
12	Der Antrieb hat die positive Momentengrenze erreicht, obwohl der vorgegebene Feldstromsollwert noch $\geq 50\%$ von P102 ($I_{F, Motor}$) ist mögliche Ursache: - Ankerstrom ist sehr "unruhig", z.B. wegen großer n-Regler-P-Verstärkung P225 (bei Antrieb mit großer Integrierzeit) - hier kann Parametrierung einer kleinen Drehzahlstwertsiebung P200 und Neudurchführung des Drehzahlregler-Optimierungslaufes (P051=26) helfen - Momentengrenzen überprüfen	
13	Der Antrieb hat die positive Ankerstromgrenze erreicht, obwohl der vorgegebene Feldstromsollwert noch $\geq 50\%$ von P102 ($I_{F, Motor}$) ist mögliche Ursache: - Ankerstrom ist sehr "unruhig", z.B. wegen großer n-Regler-P-Verstärkung P225 (bei Antrieb mit großer Integrierzeit) - hier kann Parametrierung einer kleinen Drehzahlstwertsiebung P200 und Neudurchführung des Drehzahlregler-Optimierungslaufes (P051=26) helfen - Ankerstromgrenzen überprüfen	
14	Die Drehzahl hat sich bei konstantem Drehzahlsollwert um mehr als 12,5% verändert, obwohl der vorgegebene Feldstromsollwert noch $\geq 50\%$ von P102 ($I_{F, Motor}$) ist mögliche Ursache: wie bei Störwert 12	
15	Der EMK-Sollwert ist für eine Feldkennlinienaufnahme zu klein $EMK_{Soll} = U_A - I_{A, Motor} \cdot R_A = P101 - P100 \cdot P110 < 10\% \text{ von } 1,35 \cdot P078.i001$ (z.B. P078.i001 = 400 V . . . minimales $EMK_{Soll} = 54 \text{ V}$)	
16	Bei tacholosem Betrieb (P083=3) ist kein Feldschwächbetrieb erlaubt	
17	Der Feldstromregler kann nicht optimiert werden, da die Feldkreiszeitkonstante nicht bestimmt werden kann (Feldstromistwert klingt beim Ausschalten nicht innerhalb von ca. 1s unter 0,95*Anfangswert oder nicht innerhalb von ca. 2s unter 0,8 * 0,95 * Anfangswert ab) mögliche Ursache: - P103 zu groß parametriert - Feldkreisinduktivität zu groß - Fehler in der Feldstromistwerterfassung (Ansteuerbaugruppe oder Elektronikbaugruppe A7001 defekt) - Verhältnis r073.02 / P102 ist zu groß (eventuell P076.02 ändern)	
18	Feldschwächbereich zu groß, d.h. beim Hochlauf (bei vollem Feld) auf Drehzahlsollwert von +10% n_{max} ergibt sich eine $ EMK > 77\%$ Soll-EMK ($P101 - P100 \cdot P110$) mögliche Ursache: - Maximaldrehzahl falsch eingestellt - Pulsgeberparameter nicht richtig (P140 bis P143) - Parameter für Tachoanpassung nicht richtig (P741) - Soll-EMK nicht richtig (P101, P100, P110) - Ein zu großes Lastmoment (in positiver oder negativer Richtung, z.B. eine hängende Last), bewirkt ein Wegdrehen des Antriebs, eventuell ist irgendeine Ankerstrom- oder Momentengrenze zu niedrig parametriert	
19	Es kann nicht innerhalb von 3 Minuten (oder Maximum der drei eingestellten Hochlaufzeiten) im drehzahlgeregelten Betrieb eine stationäre Istdrehzahl von +10%, +20%, +30% . . . oder +100% der Maximaldrehzahl erreicht werden (die über 90 Zündzyklen gemittelte Drehzahl-Soll-Ist-Differenz muss eine bestimmte Zeit lang $< 0,1\% n_{max}$ sein) mögliche Ursache: - zu kleine Hochlaufzeit (P303, P307, P311) eingestellt - Antrieb ist blockiert - ein zu großes Lastmoment (in positiver oder negativer Richtung, z.B. eine hängende Last) bewirkt ein Wegdrehen des Antriebs, eventuell ist auch eine - Ankerstrom-/Momentengrenze zu niedrig parametriert - zu "lahme" Drehzahlreglereinstellung (P225, P226, P228) oder Drehzahlregler ist als reiner P-Regler oder mit Statik parametriert - ein Sperrfilter (P201, P202 oder P203, P204) ist eingeschaltet - es wird Kommando "Hochlaufgeber-Freigabe" =0 oder "Hochlaufgeber-STOP" = 1 vorgegeben	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quitiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
20	Stromgrenze zu niedrig (beim Drehzahlregler-Optimierungslauf: kleiner als 30% oder 45% von P100 ($I_{A, Motor}$) + der für Drehzahl null erforderliche Ankerstrom, beim Optimierungslauf für die Reibungs- und Schwungmomentenkompensation: kleiner als 20% von P100 ($I_{A, Motor}$) + der für eine stationäre Drehzahl von 10% der Maximaldrehzahl erforderliche Ankerstrom)	
21	Feldschwächbereich zu groß ($\eta_{ist} < +7\% \eta_{max}$ ergibt $ EMK > 54\%$ Soll-EMK) (Soll-EMK = $K289 = P101 - P100 * P110$) mögliche Ursache: • Maximaldrehzahl falsch eingestellt • Pulsgeberparameter nicht richtig (P140 bis P143) • Parameter für Tachoanpassung nicht richtig (P741) • Soll-EMK nicht richtig (P101, P100, P110) • Achtung: Auch ein betragsmäßig großer negativer Drehzahlwert kann $EMK > 54\%$ Soll-EMK bewirken	
22	beim Drehzahlregler-Optimierungslauf: Mit einem Beschleunigungsstrom in Höhe von 20% oder 30% von P100 ($I_{A, Motor}$) + dem für Drehzahl null erforderlichen Ankerstrom bzw. beim Optimierungslauf für die Reibungs- und Schwungmomentenkompensation: mit einem Beschleunigungsstrom in Höhe des für eine stationäre Drehzahl von 10% der Maximaldrehzahl erforderlichen Stromes + 20% von P100 ($I_{A, Motor}$) kann nicht innerhalb von 45s +7% der Maximaldrehzahl erreicht werden mögliche Ursache: • zu große Schwungmasse • Antrieb ist blockiert, stark drehzahlabhängiges oder zu großes Lastmoment • "aktive" Last versucht selbst eine bestimmte Drehzahl einzuregeln mögliche Abhilfe: • P100 für die Dauer des Optimierungslaufes erhöhen, um den während des Optimierungslaufes vorgegebenen Beschleunigungsstrom zu erhöhen (beim Drehzahlregler-Optimierungslauf wird maximal 45% von $I_{A, Motor}$ (+ Ankerstrom für Drehzahl null) als Ankerstromsollwert vorgegeben, $I_{A, Motor}$ (P100) kann daher auf maximal den 2,2-fachen Wert erhöht werden, ohne während des Optimierungslaufes 100% $I_{A, Motor}$ zu überschreiten)	
23	beim Drehzahlregler-Optimierungslauf: Mit einem Beschleunigungsstrom in Höhe von 20% oder 30% von P100 ($I_{A, Motor}$) + dem für Drehzahl null erforderlichen Ankerstrom bzw. beim Optimierungslauf für die Reibungs- und Schwungmomentenkompensation: mit einem Beschleunigungsstrom in Höhe des für eine stationäre Drehzahl von 10% der Maximaldrehzahl erforderlichen Stromes + 20% von P100 ($I_{A, Motor}$) kann nicht innerhalb von 90s +13% der Maximaldrehzahl oder 100% der Soll-EMK erreicht werden mögliche Ursache: • zu große Schwungmasse • Antrieb ist blockiert, stark drehzahlabhängiges oder zu großes Lastmoment • "aktive" Last versucht selbst eine bestimmte Drehzahl einzuregeln mögliche Abhilfe: • P100 für die Dauer des Optimierungslaufes erhöhen, um den während des Optimierungslaufes vorgegebenen Beschleunigungsstrom zu erhöhen (beim Drehzahlregler-Optimierungslauf wird maximal 45% von $I_{A, Motor}$ (+ Ankerstrom für Drehzahl null) als Ankerstromsollwert vorgegeben, $I_{A, Motor}$ (P100) kann daher auf maximal den 2,2-fachen Wert erhöht werden, ohne während des Optimierungslaufes 100% $I_{A, Motor}$ zu überschreiten)	
24	beim Drehzahlregler-Optimierungslauf: Die Istdrehzahl sinkt nicht innerhalb von 2 min unter +2% der Maximaldrehzahl bzw. unter die Drehzahlschwelle n_{min} gemäß P370 ab beim Optimierungslauf für das Feldschwächen: Die Istdrehzahl sinkt nicht innerhalb von 10 min unter +2% der Maximaldrehzahl bzw. unter die Drehzahlschwelle n_{min} gemäß P370 ab beim Optimierungslauf für die Reibungs- und Schwungmomentenkompensation: Die Istdrehzahl sinkt nicht innerhalb von 11 oder 2 min unter +2% der Maximaldrehzahl bzw. unter die Drehzahlschwelle n_{min} gemäß P370 ab mögliche Ursache: • Einquadrant-Antrieb trudelt zu langsam aus	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
25	Der für den Drehzahlbereich von +7% bis etwa +13% der Maximaldrehzahl erforderliche, mittlere Ankerstrom zur Abdeckung des Reibungs- bzw. stationären Lastmomentes kann nicht berechnet werden mögliche Ursache: - Antrieb mit sehr wenig Reibung oder sehr kleiner Integrierzeit und zufolge der sehr kurzen Messzeit Rechenungenauigkeiten bei der Auswertung - unsauberer oder gestörter Drehzahlwert - große Schwungmasse, die über lange Welle mit großer Torsion, eventuell über Kupplung / Getriebe mit großem Spiel an den Antrieb gekuppelt ist mögliche Abhilfe: - P100 für die Dauer des Optimierungslaufes vermindern, um den während des Optimierungslaufes vorgegebenen Beschleunigungsstrom zu vermindern und dadurch die Messzeit zu verlängern	
26	Lastmoment zu groß ($n_{\text{Soll}}=0\%$ n_{max} ergibt $n_{\text{ist}} \geq 40\% n_{\text{max}}$) (Drehzahlwert wird über 90 Zündzyklen gemittelt, Drehzahlüberwachung auf $\geq 40\% n_{\text{max}}$ beginnt erst 1s nach Drehzahlsollwertvorgabe $n_{\text{Soll}}=0$) mögliche Ursache: - Ein zu großes Lastmoment (in positiver oder negativer Richtung, z.B. eine hängende Last), bewirkt ein Wegdrehen des Antriebes (die Drehzahlregler-Parameter sind während dieses Optimierungslaufes gemäß der Werkseinstellung parametrisiert) - irgendeine Ankerstrom- oder Momentengrenze ist zu niedrig parametrisiert (vielleicht baut sich das Motorfeld nicht rasch genug auf volles Feld auf, sodass deshalb das Motormoment anfangs zu klein ist) - Maximaldrehzahl falsch eingestellt - Pulsgeberparameter nicht richtig (P140 bis P143) - Parameter für Tachoanpassung nicht richtig (P741)	
27	Lastmoment zu groß ($n_{\text{Soll}}=0\%$ n_{max} ergibt $ \text{EMK} \geq 100\%$ Soll-EMK) (EMK-Überwachung auf $\geq (P101 - P100 * P110)$ beginnt erst 1s nach Drehzahlsollwertvorgabe $n_{\text{Soll}}=0$) mögliche Ursache: - Ein zu großes Lastmoment (in positiver oder negativer Richtung, z.B. eine hängende Last), bewirkt ein Wegdrehen des Antriebes (die Drehzahlregler-Parameter sind während dieses Optimierungslaufes gemäß der Werkseinstellung parametrisiert) - irgendeine Ankerstrom- oder Momentengrenze ist zu niedrig parametrisiert (vielleicht baut sich das Motorfeld nicht rasch genug auf volles Feld auf, sodass deshalb das Motormoment anfangs zu klein ist) - Maximaldrehzahl falsch eingestellt - Pulsgeberparameter nicht richtig (P140 bis P143) - Parameter für Tachoanpassung nicht richtig (P741) - Soll-EMK nicht richtig (P101, P100, P110)	
28	Es kann nicht innerhalb von 30s im drehzahlgeregelten Betrieb eine stationäre Istdrehzahl von 0% der Maximaldrehzahl erreicht werden (die über 90 Zündzyklen gemittelte Drehzahl-Soll-Ist-Differenz muss insgesamt 4s lang $<1,0\% n_{\text{max}}$ sein) mögliche Ursache: wie bei Störwert 26	
29	Die ermittelte <u>Ankerkreisinduktivität ist größer als 327,67 mH</u> , daher wurde <u>P111 = 327,67 mH eingestellt</u> . Alle weiteren Parameter (auch die Stromreglerparameter P155 und P156) wurden aber trotzdem richtig eingestellt (tatsächliche Ankerkreisinduktivität in mH siehe r047.i010). mögliche Ursache: z.B. Feldspeisung von den Ankerklemmen	
30	Die ermittelte <u>Ankerkreisinduktivität ist größer als 327,67 mH und der ermittelte Ankerkreiswiderstand ist größer als 32,767 Ω</u> , daher wurde <u>P111 = 327,67 mH und P110 = 32,767 Ω eingestellt</u> . Es wurden auch alle weiteren Parameter eingestellt, die Werte der Stromreglerparameter P155 und P156 weichen aber möglicherweise von der optimalen Einstellung ab. mögliche Ursache: z.B. Feldspeisung von den Ankerklemmen	
31	Der ermittelte <u>Ankerkreiswiderstand ist größer als 32,767 Ω</u> , daher wurde <u>P110 = 32,767 Ω eingestellt</u> . Es wurden auch alle weiteren Parameter eingestellt. Eventuell sind durch die Begrenzung von P110 das berechnete P111 und somit auch die Stromreglerparameter P155 und P156 verfälscht. mögliche Ursache: z.B. Feldspeisung von den Ankerklemmen	
r047 Index 002:		
1	Fehler trat im Optimierungslauf für Stromregler und Vorsteuerung von Anker und Feld auf (wurde mittels P051=25 ausgewählt)	
2	Fehler trat im Optimierungslauf für den Drehzahlregler auf (wurde mittels P051=26 ausgewählt)	
3	Fehler trat im Optimierungslauf für das Feldschwächen auf (wurde mittels P051=27 ausgewählt)	
4	Fehler trat während der internen Offsetabgleiche auf (wurde mittels P051=22 ausgewählt)	
5	Fehler trat im Optimierungslauf für die Reibungs- und Trägheitsmoment-Kompensation auf (wurde mittels P051=28 ausgewählt)	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quitiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
F052	Optimierungslauf durch externe Ursache abgebrochen (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II)	
	Diese Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn während eines Optimierungslaufes nicht mehr Zustand BETRIEB (Zustand I, II oder – –) vorliegt (somit auch bei jeder STÖRUNG), oder wenn SCHNELHALT oder STILLSETZEN vorgegeben wird. Der Optimierungslauf wird abgebrochen. Es werden nur jene Parameter verändert, deren Optimierung vor dem Auslösen dieses Fehlers abgeschlossen war. Bei Vorgabe von STILLSETZEN wird diese Fehlermeldung <u>nicht</u> ausgelöst, wenn der Optimierungslauf für das Feldschwächen <u>nach</u> der Aufnahme des 1. Feldschwächmesspunktes oder wenn der Optimierungslauf für die Reibungs- und Trägheitsmoment-Kompensation <u>nach</u> der Ermittlung des Messpunktes bei 10% der Maximaldrehzahl unterbrochen wird. In diesen Fällen ist eine Unterbrechung mittels STILLSETZEN erlaubt, um bei begrenztem Verfahrensweg den Optimierungslauf in mehreren Etappen (durch wiederholten Neustart) vollenden zu können.	
	Störwert:	r047 Index 002 bis 016:
	1 Abbruch erfolgte, weil <u>nicht</u> mehr Zustand BETRIEB vorliegt	i002=1 Fehler trat im Optimierungslauf für Stromregler und Vorsteuerung von Anker und Feld auf (wurde angewählt mittels P051=25)
	2 Abbruch erfolgte, weil SCHNELHALT vorgegeben wurde (Drehzahlreglersollwert=0)	i002=2 Fehler trat im Optimierungslauf für den Drehzahlregler auf (wurde angewählt mittels P051=26)
	3 Abbruch erfolgte, weil STILLSETZEN vorgegeben wurde (Hochlaufgebersollwert=0)	i002=3 Fehler trat im Optimierungslauf für das Feldschwächen auf (wurde angewählt mittels P051=27)
	4 Abbruch erfolgte, weil während des Ablaufs des Optimierungslaufes P051 geändert wurde	i002=5 Fehler trat im Optimierungslauf für die Reibungs- und Trägheitsmoment-Kompensation auf (wurde angewählt mittels P051=28)
	5 Abbruch erfolgte, weil nicht innerhalb von 30 s nach Anwahl des Optimierungslaufes das EINSCHALT-Kommando vorgegeben wurde	
	6 Abbruch erfolgte, weil nicht innerhalb von 1 Minute nach Anwahl des Optimierungslaufes BETRIEBSFREIGABE erteilt wurde	
	7 Abbruch erfolgte, weil 15 s nach Anwahl des Optimierungslaufes mittels P051 = 25, 26 27 oder 28 nicht Betriebszustand < 07.2 vorliegt (eventuell wurde vergessen, AUS1 vorzugeben)	

10.1.2.9 Externe Störungen

F053	Störungsmeldung von freiem Funktionsblock FB288 (aktiv in allen Betriebszuständen)	
	Störwert:	
	1	der über Parameter U102 Index.005 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
	2	der über Parameter U102 Index.006 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
	3	der über Parameter U102 Index.007 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
F054	Störungsmeldung von freiem Funktionsblock FB289 (aktiv in allen Betriebszuständen)	
	Störwert:	
	1	der über Parameter U103 Index.005 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
	2	der über Parameter U103 Index.006 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
	3	der über Parameter U103 Index.007 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
	4	der über Parameter U103 Index.008 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"

10.1.2.10 Inbetriebnahmefehler

F055	Keine Feldkennlinie aufgenommen (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II)	
	Mögliche Fehlerursachen Der Optimierungslauf für das Feldschwächen (P051=27) wurde noch nicht durchgeführt.	
	Störwert:	
	1	P170 = 1 ("Momentenregelung") gewählt, jedoch wurde noch "keine gültige Feldkennlinie aufgenommen" (P117=0)
	2	P081 = 1 ("drehzahlabhängiges Feldschwächen") gewählt, jedoch wurde noch "keine gültige Feldkennlinie aufgenommen" (P117=0)
F056	Wichtiger Parameter nicht eingestellt (aktiv bei Betriebszuständen ≤ 06)	
	Die Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn bestimmte Parameter noch auf 0 stehen.	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
	Störwert:	
	1 Drehzahlregleristwertanwahl an P083 noch auf 0	
	2 Bemessungs-Ankerstrom des Motors an P100 noch auf 0,0	
	3 Bemessungs-Erregerstrom des Motors an P102 noch auf 0,00 (Fehlermeldung nur bei P082 ≠ 0)	
F058	Parametereinstellungen nicht konsistent (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o6) In voneinander abhängigen Parametern sind nicht zusammenpassende Werte eingestellt. Störwert:	
	2 Die Parameter für die drehzahlabhängige Strombegrenzung sind nicht richtig eingestellt (es muss gelten: P105>P107 (I1>I2) und P104 < P106 (n1<n2))	
	3 Feldkennlinie nicht monoton	
	4 die am Parameter P556 eingestellte erste Schwelle für die Adaption der P-Verstärkung des Drehzahlreglers liegt über der am Parameter P559 eingestellten zweiten Schwelle	
	5 P557 ist größer als P560 eingestellt	
	6 P558 ist größer als P561 eingestellt	
	7 wenn P083=1 (Analogtacho), dann darf P746 nicht 0 (Hauptistwert nicht zugeschaltet) sein	
	8 wenn P083=2 (Pulsgeber), dann darf P140 nicht 0 (kein Pulsgeber vorhanden) sein	
	9 wenn P083=3 (EMK-Regelung), dann darf P081 nicht 1 (Feldschwächbetrieb) sein	
	10 P090 (Stabilisierungszeit für Netzspannung) ≥ P086 (Zeit für automatischen Wiederanlauf)	
	11 P090 (Stabilisierungszeit für Netzspannung) ≥ P089 (Wartezeit im Zustand o4 und o5)	
	12 Es ist P445=1 (Einschalten, Stillsetzen und Kriechen wirkt als Taster) eingestellt, obwohl kein Binektor zum Stillsetzen parametrisiert ist (P444=0)	
F059	Zeit für temporäre Freischaltung der Technologieoption S00 abgelaufen (aktiv in allen Betriebszuständen) Die temporäre Freischaltung der Technologieoption S00 für 500 Betriebsstunden ist abgelaufen. Die Funktionen sind jetzt nicht mehr verfügbar. Die Parameter-Einstellungen bleiben jedoch erhalten. Wenn Sie die Technologieoption S00 weiter benutzen wollen, wenden Sie sich bitte wegen des Erwerbs Ihrer PIN-Nummer zur dauernden Freischaltung der Technologieoption S00 an Ihre nächste Siemens-Niederlassung. Sie benötigen dazu die Fabrik-Nummer Ihres SIMOREG DC Masters. Nähere Hinweise siehe Beschreibung zu den Parametern U977 und n978 im Kapitel 11 Parameterliste.	

10.1.2.11 Hardwarefehler

F061	Fehlermeldungen des Thyristorchecks (aktiv im Betriebszustand o3) Diese Fehlermeldung kann nur auftreten, wenn die Thyristorprüfung über Parameter P830 aktiviert ist. Wenn "Thyristor defekt" oder "Thyristor nicht blockierfähig" gemeldet wird, sollte das entsprechende Thyristormodul getauscht werden. Mögliche Ursachen für Zerstörung von Thyristoren: • Unterbrechung in der TSE-Beschaltung • Stromregler und Vorsteuerung nicht optimiert (zu große Stromspitzen) • Kühlung nicht gewährleistet (z.B. Lüfter läuft nicht, Umgebungstemperatur zu hoch, falsche Lüfterdrehrichtung (falsches Drehfeld), 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 X101 oder X102 nicht richtig gesteckt oder unterbrochen • Elektronik- bzw. Ansteuerbaugruppe defekt • interne Unterbrechung der Gate-Leitung im Thyristormodul Die Bezeichnung der Zündleitungen und der zugehörigen Thyristoren geht aus Kapitel 6.4 (Leistungsanschlüsse) hervor.
-------------	---

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quitiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
	Störwert:	
1	Thyristor defekt (Kurzschluss in Modul V1, bei 15A- und 30A-Gerät: V1 oder V4)	
2	Thyristor defekt (Kurzschluss in Modul V2, bei 15A- und 30A-Gerät: V2 oder V5)	
3	Thyristor defekt (Kurzschluss in Modul V3, bei 15A- und 30A-Gerät: V3 oder V6)	
4	Thyristor defekt (Kurzschluss in Modul V4, bei 15A- und 30A-Gerät: V4 oder V1)	
5	Thyristor defekt (Kurzschluss in Modul V5, bei 15A- und 30A-Gerät: V5 oder V2)	
6	Thyristor defekt (Kurzschluss in Modul V6, bei 15A- und 30A-Gerät: V6 oder V3)	
8	Erdschluss im Ankerkreis	
9	I=0 - Meldung defekt Mögliche Fehlerursache • Elektronikbaugruppe A7001 defekt	
11	Thyristor nicht zündbar (X11)	
12	Thyristor nicht zündbar (X12)	
13	Thyristor nicht zündbar (X13)	
14	Thyristor nicht zündbar (X14)	
15	Thyristor nicht zündbar (X15)	
16	Thyristor nicht zündbar (X16)	
17	2 oder mehr Thyristoren (MI) nicht zündbar Mögliche Fehlerursache • Ankerkreis unterbrochen	
21	Thyristor nicht zündbar (X21)	
22	Thyristor nicht zündbar (X22)	
23	Thyristor nicht zündbar (X23)	
24	Thyristor nicht zündbar (X24)	
25	Thyristor nicht zündbar (X25)	
26	Thyristor nicht zündbar (X26)	
27	2 oder mehr Thyristoren (MII) nicht zündbar	
31	Thyristor nicht blockierfähig (X11 oder X21)	
32	Thyristor nicht blockierfähig (X12 oder X22)	
33	Thyristor nicht blockierfähig (X13 oder X23)	
34	Thyristor nicht blockierfähig (X14 oder X24)	
35	Thyristor nicht blockierfähig (X15 oder X25)	
36	Thyristor nicht blockierfähig (X16 oder X26)	

10.1.2.12 Interne Fehler

F062	Störung des Parameterspeichers (aktiv in allen Betriebszuständen) Softwaremäßige Überwachung der Funktionsfähigkeit des EEPROM-Bausteines (Permanentspeicher) auf Baugruppe A7009. Das EEPROM enthält jene Werte, die auch bei Spannungsausfall nicht verloren gehen dürfen (die Parameterwerte und die spannungsausfallsicheren Prozessdaten). Es wird überwacht: • Verbindung zwischen der Elektronikbaugruppe A7001 und dem EEPROM auf der Rückwandverdrahtung A7009 • ob die im EEPROM gespeicherten Parameterwerte innerhalb des erlaubten Wertebereiches liegen • ob die Daten richtig ins EEPROM gespeichert werden. Dazu wird der Wert nach dem Schreiben in das EEPROM gelesen und auf seine Richtigkeit überprüft. • ob die Prüfsumme über die im EEPROM gespeicherten spannungsausfallsicheren Prozessdaten stimmt Mögliche Fehlerursache bei allen Fällen: zu große EMV-Einstreuungen vorhanden (z.B. durch ungeschaltete Schütze, ungeschirmte Kabel, lose Schirmverbindungen)
-------------	---

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
	Störwert:	r047 Index 002 bis 016:
	1 Verbindung zum EEPROM gestört Mögliche Fehlerursachen - Elektronikbaugruppe A7001 defekt - Rückwandverdrahtung A7009 defekt - Steckverbindung X109 defekt	
	2 Parameterwert außerhalb des erlaubten Wertebereiches Mögliche Fehlerursachen - es wurde mit dieser Software noch nie "Werkseinstellung herstellen" durchgeführt (z.B. nach Softwaretausch) - Rückwandverdrahtung A7009 defekt Mögliche Abhilfe: - Fehler quittieren, Werkseinstellung herstellen und Neuinbetriebnahme des Antriebs durchführen	i002 Nummer des fehlerhaften Parameters i003 Index des fehlerhaften Parameters i004 fehlerhafter Parameterwert
	3 Parameterwert konnte nicht ins EEPROM gespeichert werden Mögliche Fehlerursachen - Elektronikbaugruppe A7001 defekt - Rückwandverdrahtung A7009 defekt - Steckverbindung X109 defekt	i002 Adresse der fehlerhaften Speicherstelle i003 fehlerhafter Wert im EEPROM i004 richtiger Parameterwert
	11 Checksumme der spannungsausfallsicheren Daten (Teil 1) stimmt nicht 12 Checksumme der spannungsausfallsicheren Daten (Teil 2) stimmt nicht 13 Checksumme der spannungsausfallsicheren Daten (Teil 3) stimmt nicht 20 Checksumme der Strukturierungstabelle der Parameterwerte stimmt nicht Mögliche Fehlerursachen - EEPROM defekt - es wurde mit dieser Software noch nie "Werkseinstellung herstellen" durchgeführt (z.B. nach Softwaretausch) Mögliche Abhilfe: - Fehler quittieren, Werkseinstellung herstellen und Neuinbetriebnahme des Antriebs durchführen! Entstörmaßnahmen überprüfen und gegebenenfalls verbessern.	i002 berechnete Checksumme i003 Im EEPROM vorgefundene Checksumme
F063	Abgleichdaten der analogen Ein- und Ausgänge fehlerhaft (aktiv in allen Betriebszuständen)	
	Es wird überwacht, ob die im Herstellerwerk eingestellten Abgleichdaten für die analogen Ein- und Ausgänge plausibel sind	
	Mögliche Fehlerursache: Elektronikbaugruppe A7001 bzw. A7006 defekt	
	Störwert:	r047 Index 002 bis 016:
	11 fehlerhafte Wortanzahl der Abgleichwerte für die Analog-Ein- und Ausgänge der A7001	i002 fehlerhafte Wortanzahl
	12 Checksummenfehler der Abgleichwerte für die Analog-Ein- und Ausgänge der A7001	i002 berechnete Checksumme i003 fehlerhafte Checksumme
	13 fehlerhafter Wert bei den Abgleichwerten für die Analog-Ein- und Ausgänge der A7001	i002 fehlerhafter Wert
	23 fehlerhafter Wert bei den Abgleichwerten für die Analog-Ein- und Ausgänge der A7006	i002 fehlerhafter Wert

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
F064	Watchdog Timer hat Reset ausgelöst (aktiv in allen Betriebszuständen) Ein mikroprozessorinterner Hardwarezähler überwacht, ob das Programm für die Berechnung der Zündimpulse mindestens alle ca. 14ms durchlaufen wird (durchschnittlich wird es alle 2,7 bis 3,3ms durchlaufen). Ist dies nicht der Fall, so löst dieser Zähler ein Reset aus. Danach wird F064 ausgegeben. Mögliche Fehlerursachen - Elektronikbaugruppe A7001 defekt - zu große EMV-Einstreuungen vorhanden (z.B. durch unbeschaltete Schütze, ungeschirmte Kabel, lose Schirmverbindungen)	
F065	Unerlaubter Zustand des Mikroprozessors (aktiv in allen Betriebszuständen) Eine mikroprozessorinterne Hardware überwacht den Mikroprozessor auf unerlaubte Betriebszustände. Mögliche Fehlerursachen - Elektronikbaugruppe A7001 defekt - zu große EMV-Einstreuungen vorhanden (z.B. durch unbeschaltete Schütze, ungeschirmte Kabel, lose Schirmverbindungen)	
F067	Gerätekühlung gestört (aktiv bei Betriebszuständen ≤ 013) Die Überwachung der Kühlkörpertemperatur wird 6s nach dem Einschalten der Elektronikversorgung aktiviert. (Die aktuelle Kühlkörpertemperatur wird am Parameter r013 und auf Konnektor K050 angezeigt) Störwert: r047 Index 002 bis 016:	
	1 Kühlkörpertemperatur > 95°C	i002 gemessene Kühlkörpertemperatur (16384 .. 100°C)
	2 Messfühler für Kühlkörpertemperatur defekt	i003 gemessener ADU-Wert
	3 Gerätelüfter gestört	
F068	Analoger Messkanal gestört (Hauptsollwert, Hauptistwert oder analoger Wahleingang) (aktiv in allen Betriebszuständen) Hardwareüberwachung der Messschaltungen Mögliche Fehlerursachen - Baugruppe A7001 defekt - Messschaltung übersteuert (Eingangsspannung an Klemmen 4 und 5 bzw. 6 und 7 größer als ca. 11,3V) Störwert:	
	1 Messkanal für den Hauptsollwert / Analoger Wahleingang 1 gestört (Klemme 4 und 5)	
	2 Messkanal für den Hauptistwert gestört (Klemme 103 und 104)	
	3 Messkanal für den Analogen Wahleingang 1 gestört (Klemme 6 und 7)	
F069	MLFB-Daten fehlerhaft (aktiv in allen Betriebszuständen) Mögliche Fehlerursachen - zu große EMV-Einstreuungen vorhanden (z.B. durch unbeschaltete Schütze, ungeschirmte Kabel, lose Schirmverbindungen) - Rückwandverdrahtung A7009 defekt Störwert: r047 Index 002 bis 016:	
	1 MLFB-Kennzahl (r070) hat einen unzulässigen Wert	i002 fehlerhafte MLFB-Kennzahl
	2 Checksumme der MLFB-Daten falsch	-
	3 Checksumme der Fabrik-Nummer falsch	-
	4 Wortanzahl der MLFB-Daten falsch	-

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)

10.1.2.13 Kommunikationsfehler mit Zusatzbaugruppen

F080	Fehler bei der Initialisierung einer CB/TB-Baugruppe	
	Mögliche Fehlerursachen bei Störwert 1 und 6:	
	• CB/TB-Baugruppe defekt • CB/TB-Baugruppe nicht richtig gesteckt • CB/TB-Baugruppe braucht zu lange um anzulaufen (z.B. bei sehr komplexer TB-Projektierung)	
	Störwert:	r047 Index 002 bis 016:
	1 Der „Heartbeat Counter“ der CB/TB hat nicht innerhalb von 20s zu zählen begonnen	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 TB oder 1. CB 2 2. CB
F081	2 Die gesteckte CB/TB-Baugruppe hat einen Ausführungsstand, der für SIMOREG 6RA70 nicht verwendbar ist	i002 Kennzahl des Slots mit nicht kompatibler Baugruppe: 2 Slot D 3 Slot E 4 Slot F 5 Slot G 6 CB bei vorhandenem TB
	5 Parameter P918, U711 bis U721 nicht richtig eingestellt oder nach einer Änderung nicht mit U710 = 0 übernommen worden (Die Bedeutung dieser Parameter ist dem Handbuch der verwendeten CB-Baugruppe zu entnehmen; siehe auch Funktionspläne, Kapitel 8, Blatt Z110 und Z111)	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 TB oder 1. CB 2 2. CB
	6 Die Initialisierung einer CB/TB-Baugruppe konnte nicht innerhalb von 40s durchgeführt werden	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 TB oder 1. CB 2 2. CB
	CB/TB-Heartbeat-Fehler CB/TB hat den Überwachungszähler 800ms lang nicht inkrementiert Mögliche Fehlerursachen • CB/TB-Baugruppe defekt • CB/TB-Baugruppe nicht richtig gesteckt	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 TB oder 1. CB 2 2. CB
F082	CB/TB-Telegrammausfall oder Störung des Datenaustausches	
	Mögliche Fehlerursachen	
	• CB/TB PZD-Telegrammausfall (bei Störwert 10) • zu große EMV-Einstreuungen vorhanden (z.B. durch unbeschaltete Schütze, ungeschirmte Kabel, lose Schirmverbindungen) • CB/TB-Baugruppe defekt • CB/TB-Baugruppe nicht richtig gesteckt	
	Störwert:	r047 Index 002 bis 016:
	1 Warnungskanal von CB zum Grundgerät gestört	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 TB oder 1. CB 2 2. CB
	2 Warnungskanal von TB zum Grundgerät gestört	
	3 Störungskanal von TB zum Grundgerät gestört	
	5 Parameterauftragskanal von CB zum Grundgerät gestört	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 TB oder 1. CB 2 2. CB
	6 Parameterantwortkanal vom Grundgerät zur CB gestört	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 1. TB oder 1. CB 2 2. CB
	7 Parameterauftragskanal von TB zum Grundgerät gestört	
	8 Parameterantwortkanal vom Grundgerät zur TB gestört	
	10 CB/TB Prozessdatenausfall (Telegrammausfallzeit laut U722)	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 TB oder 1. CB 2 2. CB
	11 Parameterauftragskanal von PMU zum TB gestört	
	12 Parameterantwortkanal vom TB zur PMU gestört	

Fehler Nr.	Beschreibung	
	Ursache in Abhängigkeit vom Störwert (r047.001, r949.001 bzw. r949.009 bei quittiertem Fehler)	Weitere Informationen (r047.002 bis r047.016)
	15 Sollwertkanal von CB/TB zum Grundgerät gestört	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 TB oder 1. CB 2 2. CB
	16 Istwertkanal vom Grundgerät zur CB/TB gestört	i015 Kennzahl der Baugruppe: 1 TB oder 1. CB 2 2. CB

10.1.2.14 Störmeldungen von Zusatzbaugruppen

F101 bis F147	Diese Gruppe von Störmeldungen wird von Zusatzbaugruppen ausgelöst Die Bedeutung der Störmeldungen und der Störwerte ist dem Benutzerhandbuch der verwendeten Zusatzbaugruppe zu entnehmen
------------------------------	---

10.2 Warnmeldungen

Anzeige einer Warnmeldung:

An der PMU: A (Alarm) und eine dreistellige Nummer. Die rote Leuchtdiode (Fault) blinkt.

Am OP1S: In der untersten Zeile der Betriebsanzeige. Die rote Leuchtdiode (Fault) blinkt.

Eine Warnmeldung kann nicht quittiert werden. Sie verschwindet selbsttätig, sobald die Ursache behoben ist.

Es können mehrere Warnmeldungen gleichzeitig vorliegen. Die Warnmeldungen werden dann nacheinander eingeblendet.

Viele Warnmeldungen können nur in bestimmten Betriebszuständen aktiv werden.
(Siehe Liste der Warnmeldungen)

Bei Auftreten einer Warnung erfolgen folgende Aktionen:

- Anzeige der Warnmeldung am Bedienfeld (PMU, OP1S)
- B0114 (= Zustandswort 1, Bit 7) wird gesetzt und B0115 gelöscht
(siehe auch spezielle Warnungsbits im Zustandswort 2 z.B. für externe Warnung, Überlast usw.)
- das entsprechende Bit in einem der Warnungsworte r953 (K9801) bis r960 (K9808) wird gesetzt

Warn-Nr.	Beschreibung
A015	Simolink Anlauf (aktiv in allen Betriebszuständen) Die Baugruppe wurde zwar initialisiert, es ist aber noch kein Telegrammverkehr möglich (es sind noch nicht bei allen Teilnehmern die Parameter richtig konfiguriert, bzw. die Verbindung der Baugruppen über Lichtwellenleiter bildet noch keinen geschlossenen Ring)
A018	Kurzschluss an den binären Ausgängen (aktiv in allen Betriebszuständen) Hardwaremäßige Überwachung, ob einer der binären Wahlausgänge kurzgeschlossen ist (siehe auch unter F018 und r011).
A019	Warnungsmeldung von freiem Funktionsblock FB256 (aktiv in allen Betriebszuständen) Der über Parameter U104 Index.002 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
A020	Warnungsmeldung von freiem Funktionsblock FB257 (aktiv in allen Betriebszuständen) Der über Parameter U105 Index.002 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
A021	Externe Warnung 1 (aktiv in allen Betriebszuständen) Das Bit 28 im Steuerwort 2 war länger als die auf Parameter P360 Index 003 eingestellte Zeit im Zustand log."0"
A022	Externe Warnung 2 (aktiv in allen Betriebszuständen) Das Bit 29 im Steuerwort 2 war länger als die auf Parameter P360 Index 004 eingestellte Zeit im Zustand log."0"
A023	Warnungsmeldung von freiem Funktionsblock FB6 (aktiv in allen Betriebszuständen) Der über Parameter U104 Index.001 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
A024	Warnungsmeldung von freiem Funktionsblock FB7 (aktiv in allen Betriebszuständen) Der über Parameter U105 Index.001 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"

Warn-Nr.	Beschreibung
A025	Bürstenlänge zu klein (aktiv in allen Betriebszuständen) Bei Parameter P495=1 (binäre Erfassung der Bürstenlänge): Warnung bei log."0" - Signal (länger als 10s) an Klemme 211 Mögliche Ursachen • Ansprechen des Gebers für die Bürstenlänge • Leitungsbruch in der Geberleitung
A026	Lagerzustand schlecht (aktiv in allen Betriebszuständen) Bei Parameter P496=1 (Lagerzustandserfassung): Warnung bei log "1"-Signal (länger als 2s) an Klemme 212 Mögliche Ursachen • Ansprechen des Gebers für den Lagerzustand
A027	Luftstromüberwachung (aktiv bei Betriebszuständen < o6) Bei Parameter P497=1 (Luftstromüberwachung): Warnung bei log "0"-Signal (länger als 40s) an Klemme 213 Mögliche Ursachen • Ansprechen des Gebers für die Lüfterüberwachung • Leitungsbruch in der Geberleitung
A028	Motorüber Temperatur (aktiv in allen Betriebszuständen) Bei Parameter P498=1 (Thermoschalter angeschlossen): Warnung bei log "0"-Signal (länger als 10s) an Klemme 214 Mögliche Ursachen • Ansprechen des Thermoschalters für die Überwachung der Motortemperatur • Leitungsbruch in der Geberleitung
A029	Motorüber Temperatur (aktiv in allen Betriebszuständen) Anwahl über P493=1 oder 3 (Temperaturfühler an Klemmen 22 / 23) bzw. P494=1 oder 3 (Temperaturfühler an Klemmen 204 / 205) <u>Bei Parameter P490.01=1 (KTY84 an Klemmen 22 / 23) bzw. P490.02=1 (KTY84 an Klemmen 204 / 205):</u> Die Warnung wird ausgelöst, wenn die Motortemperatur den auf Parameter P492 eingestellten Wert erreicht oder übersteigt. <u>Bei Parameter P490.01=2, 3, 4 oder 5 (Kaltleiter an Klemmen 22 / 23) bzw. P490.02=2, 3, 4 oder 5 (Kaltleiter an Klemmen 204 / 205):</u> Die Warnung wird ausgelöst, wenn die Motortemperatur den Ansprechwert des gewählten Kaltleiters (PTC) erreicht oder übersteigt.
A031	Reglerüberwachung Drehzahlregler (aktiv bei Betriebszuständen —, I, II) Die Überwachung spricht an, wenn die Differenz der mit P590 und P591 ausgewählten Konnektoren (Werkseinstellung: Soll-Ist-Differenz des Drehzahlreglers) für länger als die am Parameter P390 eingestellte Zeit den am Parameter P388 eingestellten Wert überschreitet. Mögliche Ursachen • Regelkreis unterbrochen • Regler nicht optimiert • P590 bzw. P591 nicht richtig parametrier
A033	Warnungsmeldung von freiem Funktionsblock FB8 (aktiv in allen Betriebszuständen) Der über Parameter U106 Index.001 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
A034	Warnungsmeldung von freiem Funktionsblock FB9 (aktiv in allen Betriebszuständen) Der über Parameter U107 Index.001 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"

Warn-Nr.	Beschreibung
A035	Antrieb blockiert (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II) Die Überwachung spricht an, wenn für länger als die am Parameter P355 eingestellte Zeit folgende Bedingungen erfüllt sind: - positive oder negative Momenten- oder Ankerstromgrenze erreicht - der Ankerstrom ist größer als 1% vom Geräte-Bemessungsgleichstrom-Anker - der Drehzahlwert ist kleiner als 0,4% der Maximaldrehzahl
A036	Es kann kein Ankerstrom fließen (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II) Die Überwachung spricht an, wenn für mehr als 500ms der Ankersteuerwinkel an der Gleichrichtertrittgrenze ist und der Ankerstrom kleiner als 1% vom Geräte-Bemessungsgleichstrom-Anker ist.
A037	Die I²t-Überwachung des Motors hat angesprochen (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II) Die Warnung wird ausgelöst, wenn der errechnete I ² t-Wert des Motors jenen Betrag erreicht, der der Endtemperatur bei 100% des Bemessungs-Ankerstromes des Motors entspricht.
A038	Überdrehzahl (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II) Die Überwachung spricht an, wenn der Drehzahlwert (Auswahl durch P595) die positive (P512) oder negative (P513) Schwelle um 0,5% überschreitet. Mögliche Ursachen - Stromuntergrenze vorgegeben - stromgeregelter Betrieb - P512, P513 zu tief eingestellt - Kontaktfehler der Tacholeitung bei Betrieb nahe der Maximaldrehzahl
A039	I²t-Wert des Leistungsteiles zu groß (aktiv in allen Betriebszuständen) Die Warnung wird ausgelöst, wenn der für den jeweiligen Leistungsteil zulässige I ² t-Wert erreicht wird. Gleichzeitig wird die Stromgrenze auf P077 * 100% des Geräte-Bemessungsgleichstromes begrenzt. Diese Begrenzung wird erst wieder aufgehoben, wenn der Sollwert 100% des Geräte-Bemessungsgleichstromes unterschreitet. Siehe auch unter Fehler F039 und Parameter P075.
A043	Automatische Feldstromreduzierung, wenn EMK im Betrieb zu hoch (aktiv bei Betriebszuständen – –, I, II) Die Warnung ist nur aktiv bei Parameter P272=1 und wird ausgelöst, wenn für den Steuerwinkel α (Anker) vor Begrenzung (K101) gilt: $\alpha > (\alpha_{\text{W}} \text{ (Wechselrichtertrittgrenze laut P151)} - 5 \text{ Grad})$ oder bei kleinem (lückenden) Strom $\alpha > (165 \text{ Grad} - 5 \text{ Grad})$ Gleichzeitig mit A043 erfolgt eine Feldreduzierung. Diese Feldreduzierung wird erreicht durch eine Regelung des Anker-Steuerwinkels auf $(\alpha_{\text{W}} \text{ (oder } 165 \text{ Grad)} - 5 \text{ Grad})$ mittels eines P-Reglers, dessen Ausgang den EMK-Regler-Sollwert reduziert. Es soll daher "Feldstromsollwertvorgabe durch interne EMK-Regelung" (P081=1) parametrisiert sein. Bei einem geforderten Momentenrichtungswechsel werden beide Momentenrichtungen solange gesperrt, bis der berechnete Steuerwinkel (K101) für den in der neuen Momentenrichtung geforderten Ankerstrom <165 Grad ist, bis also das Feld und somit die EMK entsprechend abgesenkt wurde. Siehe auch unter Parameter P082.
A044	An einem Slave der Parallelschnittstelle steht eine Warnung an (aktiv in allen Betriebszuständen)
A046	Analoger Wahleingang Hauptsollwert (Klemme 4 und 5) gestört (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o6) Diese Warnung wird ausgelöst, wenn P700=2 (Stromeingang 4 bis 20 mA) und wenn ein Eingangsstrom kleiner als 3mA fließt.
A047	Analoger Wahleingang 1 (Klemme 6 und 7) gestört (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o6) Diese Warnung wird ausgelöst, wenn P710=2 (Stromeingang 4 bis 20 mA) und wenn ein Eingangsstrom kleiner als 3mA fließt.
A053	Warnungsmeldung von freiem Funktionsblock FB258 (aktiv in allen Betriebszuständen) Der über Parameter U106 Index.002 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"
A054	Warnungsmeldung von freiem Funktionsblock FB259 (aktiv in allen Betriebszuständen) Der über Parameter U107 Index.002 verdrahtete Binektor ist im Zustand log."1"

Warn-Nr.	Beschreibung
A059	verbleibende Zeit für temporäre Freischaltung der Technologieoption S00 unter 50 Betriebsstunden (aktiv in allen Betriebszuständen) Die verbleibende Zeit für die temporäre Freischaltung der Technologieoption S00 ist jetzt unter 50 Betriebsstunden. Die Funktionen sind bald nicht mehr verfügbar. Wenn Sie die Technologieoption S00 weiter benutzen wollen, wenden Sie sich bitte wegen des Erwerbs Ihrer PIN-Nummer zur dauernden Freischaltung der Technologieoption S00 an Ihre nächste Siemens-Niederlassung. Sie benötigen dazu die Fabrik-Nummer Ihres SIMOREG DC Masters. Nähere Hinweise siehe Beschreibung zu den Parametern U977 und n978 im Kapitel 11 Parameterliste.
A067	Gerätekühlung gestört (aktiv in allen Betriebszuständen) Die Kühlkörpertemperatur ist > 90 °C. Die Überwachung wird 6s nach dem Einschalten der Elektronikversorgung aktiviert. (Die aktuelle Kühlkörpertemperatur wird am Parameter r013 und auf Konnektor K050 angezeigt)
A081	CB Warnung von 1. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11) Bei PROFIBUS-Baugruppe (CB1 oder CBP): Die Kennungsbyte-Kombinationen, die vom DP-Master im Konfigurationstelegramm gesendet werden, stimmen nicht mit den erlaubten Kennungsbyte-Kombinationen überein (Projektierrungsfehler beim DP-Master) Auswirkung: Keine Verbindungsaufnahme mit dem DP-Master; neue Konfiguration notwendig.
A082	CB Warnung von 1. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11) Bei PROFIBUS-Baugruppe (CB1 oder CBP): Aus dem Konfigurationstelegramm vom DP-Master kann kein gültiger PPO-Typ bestimmt werden. Auswirkung: Keine Verbindungsaufnahme mit dem DP-Master; neue Konfiguration notwendig
A083	CB Warnung von 1. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11) Bei PROFIBUS-Baugruppe (CB1 oder CBP): Es werden keine oder ungültige Nutzdaten vom DP-Master empfangen. Auswirkung: Die Prozessdaten werden nicht ans Grundgerät übergeben. Bei aktiver Telegrammausfallüberwachung (U722 ungleich 0) führt dies zur Störungsmeldung F082 mit Störwert 10.
A084	CB Warnung von 1. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11) Bei PROFIBUS-Baugruppe (CB1 oder CBP): Der Datenaustausch zwischen Kommunikationsbaugruppe und DP-Master ist unterbrochen. Auswirkung: Bei aktiver Telegrammausfallüberwachung (U722 ungleich 0) führt dies zur Störungsmeldung F082 mit Störwert 10.
A085	CB Warnung von 1. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11) Bei PROFIBUS-Baugruppe (CB1 oder CBP): Fehler in der DPS-Software der Kommunikationsbaugruppe. Auswirkung: Es kommt zur Störungsmeldung F081.
A086 bis A088	CB Warnung von 1. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11)
A089	CB Warnung von 2. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11) Bedeutung wie A081, aber von 2. CB.
A090	CB Warnung von 2. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11) Bedeutung wie A082, aber von 2. CB.
A091	CB Warnung von 2. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11) Bedeutung wie A083, aber von 2. CB.
A092	CB Warnung von 2. CB (aktiv bei Betriebszuständen ≤ o11) Bedeutung wie A084, aber von 2. CB.

Warn-Nr.	Beschreibung
A093	CB Warnung von 2. CB (aktiv bei Betriebszuständen $\leq$ o11) Bedeutung wie A085, aber von 2. CB.
A094 bis A096	CB Warnung von 2. CB (aktiv bei Betriebszuständen $\leq$ o11)
A097 bis A128	TB Warnungen (aktiv bei Betriebszuständen $\leq$ o11) Näheres zu den Warnungen eines TECH BOARDS siehe Betriebsanleitung bzw. Projektierung der verwendeten Baugruppe.