

Nr.	Beschreibung
1	<p>Toleranzbereich für Überschwinger</p> <p>In den Sicherheitsfunktionen 'SLS' und 'SSR' kann zu den Grenzwerten für die Geschwindigkeitsüberwachung optional ein Toleranzbereich aktiviert werden, durch den ein einmaliges oder zyklisches Überschwingen über den Grenzwert toleriert wird. Die Überschreitung des Grenzwertes wird zeitlich und in der Höhe durch Vorgabe von Toleranzwerten begrenzt. Außerdem kann eine Periodendauer bestimmt werden, in der zyklische Überschreitungen vorkommen können.</p> <p>Folgende Werte können vom Benutzer eingestellt werden: Toleranzbetrag: 0 – 25 % vom eingestellten Grenzwert Toleranzzeit: 0 – 120.000 ms Toleranzperiode: 0 – 120.000 ms</p> <p>Hinweis zum Toleranzbetrag: - Bei 'SLS' bezieht sich der Toleranzbetrag prozentual auf den Betrag (Absolutwert) des eingestellten Grenzwertes. - Bei 'SSR' werden aus dem Toleranzbetrag prozentual zwei unabhängige Toleranzwerte für die Minimal- und die Maximalgeschwindigkeit berechnet.</p>
2	<p>Quittierung eines Fehlers</p> <p>Ein Fehler kann zusätzlich zum Reset über die Eingänge 'SS1 Activate' und 'SS1 SIL3 / Reset' auch über den ASCII-Befehl 'CLRFAULT' quittiert werden.</p> <p>Ausführung: Wird über serielle Verbindung (z.B. Terminal) oder über Feldbus-Verbindung der Befehl 'CLRFAULT' abgesetzt, so wird zeitgleich die Sicherheitskarte quittiert und neu gestartet, falls sie sich im Zustand 'STOP' befindet. Mit dem Befehl 'INxMODE 30' oder 'INxMODE 33' (= Ausführen einer beliebigen Kommandofolge) kann diese Funktion auch auf einen digitalen Eingang des S700 gelegt werden.</p> <p>Hinweis: Das Reset-Signal über den Befehl 'CLRFAULT' ist in der S700-Firmware ab der Version 5.15 verfügbar.</p>
3	<p>SD-Speicherkarte</p> <p>Die Konfigurationsdaten der Sicherheitskarte können auf einer im S700 eingesteckten Speicherkarte (SD-Karte) abgespeichert und von ihr auch wieder geladen werden. Das Abspeichern der aktuellen Sicherheitskonfiguration erfolgt über eine Menüfunktion im Bedienprogramm SafetyGUI'. Das Laden der sicheren Konfigurationsdaten von der Speicherkarte kann durch eine bewusste Handlung auch ohne angeschlossenes Tool, d. h. ohne PC-Anschluss erfolgen. Dadurch ist ein Gerätetausch mit Übertragung aller Gerätedaten vor Ort möglich. Für den Betrieb der Sicherheitskarte mit der Speicherkarte des Servoverstärkers muss das Gerät mindestens folgende Hardware- und Firmware-Stände aufweisen:</p> <p>Hardware-Revision Servoverstärker: 2.10 Firmware Servoverstärker: 5.15</p> <p>Safety Kartenversion: 1.0</p>
4	<p>Linearmotor</p> <p>Der Betrieb der Sicherheitskarte mit Linearmotoren ist freigeschaltet.</p>
5	<p>Plausibilisierung Konfigurationsdaten</p> <p>Bei der Fehlermeldung F21-1 ('Konfigurationsdaten und Zustände der Eingänge passen nicht zusammen') wird als Zusatzparameter ('Param1') eine ID zur Identifikation des falsch gesetzten Eingangs ausgegeben. Im Tool kann somit ein detaillierter Hinweis gegeben werden.</p>
6	<p>Fehler während SS1 aktiviert</p> <p>Tritt bei aktivierter SS1-Sicherheitsfunktion ein Fehler auf der Sicherheitskarte auf, so wird die SS1-Verzögerungszeit sofort abgebrochen, die Sicherheitskarte in den Zustand 'STOP' geschaltet und der Antrieb mit STO sicher abgeschaltet.</p>
7	<p>Fehlerstack</p> <p>Problem: Es kann passieren, dass Fehlermeldungen nicht im Fehlerstack eingetragen werden, bzw. nicht alle Fehlermeldungen ausgegeben werden.</p> <p>Das Problem wurde behoben.</p>
8	<p>Überwachung der SBT-Toleranzzeit während Bremsentest</p> <p>Problem: Ist die SBT-Toleranzzeit kleiner eingestellt als die Dauer des Bremsentests, läuft während dem Bremsentest die Zeitüberwachung ab und es wird Fehler F7- 8 'Prüffrist abgelaufen' ausgegeben. Es ist in diesem Fall nicht möglich, den Bremsentest ordnungsgemäß durchzuführen.</p> <p>Abhilfe: Während der Ausführung des Bremsentests wird die Zeitüberwachung der SBT-Toleranzzeit ausgesetzt.</p>

9	<p>Überprüfung Bremsrampe nur wenn antriebsgeführt (intern)</p> <p>Problem: Bei den sicheren Stopp-Funktionen 'SS1' und 'SS2' muss eine Bremsrampe nur vorgegeben werden, wenn die Option 'Antriebsgeführt (Intern)' ausgewählt ist. Bei Auswahl 'Steuerungsgeführt (Extern)' kann das Eingabefeld 'Bremsrampe' im Configurator leer sein, ohne dass beim Download ein Fehler im Tool ausgegeben wird. Auf der Sicherheitskarte wird jedoch in jedem Fall, d. h. auch wenn das Eingabefeld 'Bremsrampe' (Parameter 'ss1DecRamp' bzw. 'ss2DecRamp') leer ist, der Fehler F28-1 ausgelöst.</p> <p>Abhilfe: Parameter 'ss1DecRamp' bzw. 'ss2DecRamp' werden nur überprüft, wenn Option 'Antriebsgeführt (Intern)' ausgewählt ist.</p>
10	<p>SBT: Bestromung beim Bremsentest in beide Richtungen möglich</p> <p>Problem: Die Bestromung des Antriebs beim Bremsentest ist nur in einer Richtung möglich. Dies kann ein Problem sein, wenn beispielsweise bei einer hängenden Last ein festes Drehmoment bereits in einer vorgegebenen Richtung auf die Achse wirkt.</p> <p>Abhilfe: Erweiterung des Wertebereichs der Parameter 'sbtIntBrkCurrent' und 'sbtIntBrkCurrent' um negative Werte. Neuer Wertebereich: -1000000 ... +1000000</p>
11	<p>Überwachung Interrupt im ersten Zyklus aussetzen</p> <p>Problem: Der Freigabezeitpunkt des Millisekunden-Interrupts im Zustand 'STARTUP' bzw. der erste Interrupt-Aufruf vom S700 kann in der Synchronisationsphase zwischen S700 und Sicherheitskarte zeitlich geringfügig variieren (+/- 50 µs). Da die Messung des Zeitintervalls zwischen zwei Interrupts sehr exakt durchgeführt wird, kann es im ersten Zyklus evtl. zu einem Fehleraufruf führen (F17-4: Interrupt 1ms wurde zu früh aufgerufen).</p> <p>Abhilfe: Der Freigabezeitpunkt des Millisekunden-Interrupts wurde synchronisiert.</p>
12	<p>SBT: Abbruch Bremsentest</p> <p>Wird während des Bremsentests der Eingang 'SBT Activate' von 0 auf 1 geschaltet (= Deaktivieren der Sicherheitsfunktion 'SBT'), so wird der Bremsentest abgebrochen und mit Fehler 'F7-9: Abbruch Bremsentest' in den Zustand 'STOP' geschaltet.</p>
13	<p>Freigabe EnDat 2.2 als Motorfeedback-System</p> <p>Das Endat-Feedback-System Version 2.2 wurde getestet und freigegeben.</p>
14	<p>Zusätzliche CRC für Applikationsdaten</p> <p>Zum Nachweis der Datenkonsistenz bei Gerätetausch wird eine zweite CRC-Checksumme über die Applikationsdaten (Daten/Parameter der Sicherheitsfunktionen) ausgewertet.</p>
15	<p>Einsatz eines externen Inkrementalgebers (ROD)</p> <p>Problem: Die Plausibilisierung / Überwachung der Position zwischen dem internen Motorgeber und einem externen Inkrementalgeber (ROD) kann bei bestimmten Einstellungen (Maximaler Fehler > halbe Motorumdrehung) und bei höheren Drehzahlen des Motors zu einer Fehlfunktion (Nichtererkennung eines Kabel- oder Wellenbruchs) führen.</p> <p>Abhilfe: - Toleranzgrenze wurde sensibilisiert, max. Fehler auf eine halbe Motorumdrehung begrenzt. - Berücksichtigung der 4-fach-Auswertung im Drehgeberbaustein.</p>
16	<p>Sollwertüberwachung</p> <p>Problem: Die Sollwertüberwachung wertet bisher nur eine Istwertabweichung bei gleichbleibendem Sollwert aus (z.B. Erkennung Durchgehen eines Motors). Eine Sollwertveränderung bei gleichbleibendem Istwert (z.B. bei Geberwellenbruch) wird bisher nicht erfasst.</p> <p>Abhilfe: Die Funktion der Sollwertüberwachung wurde erweitert, so dass auch ein Geberwellenbruch erkennbar ist.</p> <p>Achtung: Da bei der Sollwertüberwachung die Sollwerte vom Servoverstärker S700 NICHT SICHER über die interne Schnittstelle einkanalig übertragen werden, kann diese Funktion nicht als zweikanalige Sicherheitsfunktion gewertet werden.</p>