

Anlage zur Baumusterprüfbescheinigung Reg.-Nr. 968/A 166.01/15 vom 29.04.2015

1. Komponente	Sicherheitsfunktion STO (ZETADYN 4C / ZAdyn 4C) realisiert als Sicherheitsschaltung mit elektronischen Bauteilen	
2. Hersteller	ZIEHL-ABEGG SE Heinz-Ziehl-Straße 74653 Künzelsau	
3. ID-Nr. / Kennzeichnung auf den Komponenten	siehe Revisionsliste	
4. Anwendungsbereich	Sichere Stillsetzung des Antriebs: (Safe Torque OFF (STO))	
5. Funktionsbezeichnung	Sicherheitsfunktion STO / Sicherer Halt (Stopp-Kategorie 0) innerhalb der Frequenzumrichterserie ZETADYN 4C / ZAdyn 4C	
6. Bestimmungsgemäßer Gebrauch / Bestimmungsgemäße Verwendung	Anwendung bei Personen- und Lastenaufzügen: - Ersatz der Motorschütze zur Stillsetzung des Antriebs gem. 5.9.2.5.4 d) oder 5.9.3.4.2 d) der EN 81-20 oder gem. 12.7.3 a) der EN 81-1 oder gem. 12.4.1 a) der EN 81-2.	
7. Nenndaten	Eingangsspannung: STO_A – GND und STO_B – GND	typ. 0 / 24 V DC LOW: 0 ... 3 V DC HIGH: 15 ... 30 V DC
	Eingangsstrom: STO_A – GND und STO_B – GND	typ. 12 mA (HIGH)
	Abschaltzeit: (Dauer vom Abschalten der Eingangssignale bis zum Sperren der Endstufe)	max. 50 ms
	Diskrepanzzeit t_v : Softwarediagnose: (nicht sicherheitsrelevant) Hardwarediagnose:	max. zulässiger Zeitversatz zwischen den Signalen STO_A und STO_B $t_v < 120$ ms (bei Überschreitung erfolgt eine Fehlermeldung durch den Frequenzumrichter) $190 \text{ ms} < t_v < 1480 \text{ ms}$ (typ. 630 ms) (bei Überschreitung erfolgt eine Stillsetzung des Antriebs, die nur durch Netzabschaltung und Wiedereinschalten zurückgesetzt werden kann.)
	Minimale Anforderungsrate für die Funktion STO:	1/h für je mindestens 1600 ms
	Gebrauchsdauer:	20 Jahre, danach muss das Gerät durch ein neues ersetzt werden.
	Schutzgrad:	IP 20 Der Anwender muss Verschmutzungsgrad 2 nach EN 61800-5-1 durch geeignete Maßnahmen bzw. den Einbauort sicherstellen.
	Betriebstemperatur: Luftfeuchte:	0 ... +55 °C ab +40 °C Leistungsreduzierung um 1,66 % pro 1 K Temperaturerhöhung. < 90 % rH (ohne Betauung)

	<p>Sicherheitstechnische Kenngrößen:</p> <p>SIL 3, PL e, Kat. 4 PFH = 3,11E-10 1/h MTTF_d = 410 a (Hoch) DC_{avg} = Hoch</p> <p>Weitere technische Daten entsprechend der Betriebsanleitungen R-TBA12_01 und R-TBA14_01 der Fa. ZIEHL-ABEGG SE.</p>
8. Wartung	<p>Die Frequenzumrichterserie ZETADYN 4C / ZAdyn 4C kann vom Anwender nicht gewartet werden. Im Falle eines Defekts ist das Gerät auszutauschen. Die korrekte Installation und Funktion der Sicherheitsfunktion STO ist regelmäßig entsprechend den Vorgaben in der Betriebsanleitung zu überprüfen.</p>
9. Installation	<p>Die Vorgaben für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb in der Betriebsanleitung sind zu beachten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die relevanten nationalen Bestimmungen (z. B. VDE-Vorschriften) und die Anforderungen der EN 81-20 bzw. EN 81-1/-2 sind einzuhalten, und es ist eine EMV-gerechte Verdrahtung zu gewährleisten. - Bei der Verdrahtung der STO-Signale müssen Kurzschlüsse und Fremdschlüsse an Zuleitungen und Klemmstellen ausgeschlossen werden, da die interne Diagnose des ZETADYN 4 / ZAdyn 4C keine Kurzschlüsse auf den Zuleitungen erkennt. - Versorgungsleitungen (Netzleitung, Motorleitung) und STO-Leitungen sind räumlich getrennt zu verlegen. - Die Leitungslänge der STO-Signale darf maximal 50 m betragen.
10. Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> - Die Sicherheitsfunktion STO verfügt über keinerlei Konfigurationsmöglichkeiten. - Für das Schalten der STO-Signale sind für jeden Eingang getrennte Relais zu verwenden (zweikanalige Ansteuerung). - Es ist zu beachten, dass die Ansteuerung der Bremse am Triebwerk nicht durch die Funktion STO erfolgt. Der Anwender hat durch geeignete Verschaltung dafür Sorge zu tragen, dass bei einer Abschaltung des Antriebs die Bremse einfällt.
11. Besondere Bedingungen	<ul style="list-style-type: none"> - Durch die Wahl eines geeigneten Einbauorts muss sichergestellt sein, dass Umwelteinflüsse keine negativen Auswirkungen auf die Funktion der Sicherheitsschaltung haben. Insbesondere muss der Anwender durch geeignete Maßnahmen / Einbauort den Verschmutzungsgrad 2 nach EN 61800-5-1 sicherstellen. - Im Rahmen der Erstinbetriebnahme und der wiederkehrenden Prüfungen des Aufzugs sind folgende Überprüfungen durchzuführen: <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung der korrekten Installation - Prüfung der Hardwareversion - Prüfung der Sicherheitsfunktion - Es ist zu beachten, dass im Fall einer Fehleranhäufung (Defekt von zwei oder mehr Leistungshalbleitern) auch bei einem durch die Funktion STO stillgesetzten Antrieb der Motor sich maximal um den Winkel $\varphi = 180^\circ$ / Polpaarzahl drehen kann. Vom Montagebetrieb ist deshalb im Rahmen einer Risikoanalyse zu klären, dass dieses Verhalten zu keinen gefährlichen Zuständen führen kann. - Im Leistungseingang des Frequenzumrichters ist eine Netzsicherung vorzusehen, welche im Fall eines Fehlers in der Leistungsstufe die Stromversorgung unterbricht. - Es ist zu beachten, dass auch nach der Trennung vom Netz bis zu drei Minuten gefährliche Spannungen im Gerät vorhanden sind (Kondensatorentladungszeit).