

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

	⚠ GEFAHR
	Spannung an elektrischen Einrichtungen. Verletzung oder Tod durch Stromschlag. ► Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Anlagen nur von einer sachkundigen Elektrofachkraft durchführen.

Überblick Auswirkungen auf die Kranfunktionen

Auswirkung	Bedeutung
1	Hauptstromkreis abschalten- Hauptschütz 0K1 ausschalten.
2	Wiedereinschalt Sperre. Hauptschalter 0Q1 kurz ausschalten, um Fehlerauswirkung zurückzusetzen. Oder: Montageschalter 1S0 kurz in Stellung 1 bringen.
2.1	Fehler kann auch mit Umscher- Schlüsselschalter 1S124 zurückgesetzt werden.
3	Überlast: Ausladung vergrößern und Heben gesperrt.
4	Einzelbewegung gesperrt.
4.1	Fehler kann mit Umscher-Schlüsseltaster 1S124 zurückgesetzt werden.
5	WARNUNG! Hinweise im Betriebshandbuch beachten!

Fehlerliste

001	Auswirkung	3
	BMK	3B1
	SPS I/O	EW20, EW22
	Ursache	Lastmessachse: Die beiden Messsignale weichen voneinander ab.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Unterschied Lastsignal 1 und 2 zu groß. Fehler bei Lastberechnung (Stand./Fails.-Programm). Fehler bei Ausladungsberechnung (Stand./Fails.-Progr.).
	Abhilfe	Einstellung Menü 5. Einstellung Menü 6. Steckverbindungen + Verdrahtung prüfen. Analogeingang EW20 oder EW22 prüfen. Messachse tauschen.
002	Auswirkung	1
	BMK	0A3
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Kommunikation zu Feldbusklemmen im Schaltschrank ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

002	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steckverbindung, ▪ Spannungsversorgung, ▪ Busadresse, ▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.
	Auswirkung	1
003	BMK	05A4
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zu Feldbusklemmen im Führerhaus ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> Steckverbindung, Spannungsversorgung, Busadresse, Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.
	Auswirkung	4
004	BMK	1N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zum FU-Hubwerk ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steckverbindung, ▪ Spannungsversorgung, ▪ Busadresse, ▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.
	Auswirkung	4
005	BMK	6N9 / 9N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zum FU-Katzfahrwerk / Einziehwerk ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steckverbindung, ▪ Spannungsversorgung, ▪ Busadresse, ▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.
	Auswirkung	4
006	BMK	7N9
	Auswirkung	4

006	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zum FU-Drehwerk ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steckverbindung, ▪ Spannungsversorgung, ▪ Busadresse, ▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.
007	Auswirkung	1
	BMK	04A4
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zum Funkempfänger ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steckverbindung, ▪ Spannungsversorgung, ▪ Busadresse, ▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.
008	Auswirkung	4
	BMK	0A1/1
	SPS I/O	SPS intern
	Ursache	Störung der Wegerfassungsbaugruppe.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Bei SSI-Karte SM338 prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verdrahtung, ▪ Spannungsversorgung, ▪ mit Step7 Hardwarediagnostik auslesen, ▪ Karte tauschen.
009	Auswirkung	4
	BMK	0F05, 1P9
	SPS I/O	E0.0
	Ursache	Sicherung 24 V Sensorik ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Überlastung oder Kurzschluss beseitigen. Sicherung einschalten.
010	Auswirkung	5
	BMK	0T2

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

010	SPS I/O	E0.7
	Ursache	Transformator zu heiß.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Abkühlen lassen. Verdrahtung Thermokontakt prüfen.
011	Auswirkung	4
	BMK	0K01
	SPS I/O	Eingang „Spannungsüberwachung“ (kranabhängig) oder PROFIBUS
	Ursache	Phasenausfall oder Phasenunsymmetrie oder Unterspannung bei Zuleitung.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Unterspannung Zwischenkreis FU HW Spannungsüberwachungsrelais 0K01 hat ausgelöst.
	Abhilfe	Spannungsversorgung kontrollieren. Auch unter Belastung. Einstellung Drehrichtungsrelais 0K01 kontrollieren. LED K2, gelb, leuchtet, wenn internes Relais K2 angezogen. Rechtsdrehfeld am Eingang. Linksdrehfeld ist KEIN Fehler. LED K1, gelb, leuchtet, wenn internes Relais K1 angezogen und Eingangsspannung fehlerfrei ist. LED Alarm, rot, leuchtet bei Unterspannung, blinkt bei Phasenasymmetrie. Bei Phasenausfall sind alle LED (K1, K2 und ALARM) aus. ODER SPS wertet die Zwischenkreisspannung des Hubwerksumrichters aus. Fehler, wenn sie unter 500 VDC sinkt. Dies entspricht 20% Unterspannung. Zwischenkreisspannung messen (DC) und mit Anzeigewert Steuertafel vergleichen.
012	Auswirkung	1
	BMK	1S73 oder 1S10, 1K71 oder 1K010, 9S73 oder 9S1/9S2, 9K71 oder 9K090 9X70 oder 92X70
	SPS I/O	E18.6 oder E18.7
	Ursache	Mindestens ein Sicherheitsendschalter ist betätigt. Der Kran wird über Steuerschutz 0K100/0K1 ausgeschaltet. Diese Funktion ist fest verdrahtet.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

012	Abhilfe	<p>Wenn E 18.6 = 1, dann ist Sicherheitsendschalter Hubwerk betätigt. Wenn E 18.7 = 1, dann ist Sicherheitsendschalter Katzfahrwerk/ Einziehwerk betätigt.</p> <p>Um die Position zu verlassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schlüsselschalter 1S7 im Schaltschrank einschalten. ▪ Kran einschalten und Position verlassen. ▪ Danach 1S7 wieder ausschalten. <p>Steckerverbindung 9X70, oder 92X70 vom Sicherheitsendschalter Einziehwerk eingesteckt? Einstellung der Sicherheitsendschalter prüfen. Verdrahtung und Funktion der Schalter und der Hilfsschütze prüfen.</p>
014	Auswirkung	1
	BMK	1/5/6/7/9S5
	SPS I/O	FH. E13.0 und E13.2 FFS: E0.6
	Ursache	Fehler in Nullstellung der Meisterschalter.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Steuerpult links: Fahrbefehl und Nullkontakt gleichzeitig. Steuerpult rechts: Fahrbefehl und Nullkontakt gleichzeitig. Steuerpult links: Kein Fahrbefehl und kein Nullkontakt. Steuerpult rechts: Kein Fahrbefehl und kein Nullkontakt. Relais "Fahrbefehl" (Funk) und Nullkontakte (Bus): EIN Relais "Fahrbefehl" (Funk) und Nullkontakte (Bus): AUS</p>
Abhilfe	<p>Bei Betrieb mit Führerhaus (FH), Nullkontakte und Steuerkontakte der Steuerpulte prüfen.</p> <p>Bei Betrieb mit Funksteuerung, (FFS) Fahrbefehle(Profibus) und Signal Fahrbefehl (E0.6) prüfen.</p> <p>HINWEIS: Fehler tritt auch auf, wenn ein Meisterschalter während einer Minute geringfügig ausgelenkt wird, ohne dass eine Fahrbewegung startet. Das heißt Nullkontakt = 0, aber noch kein Fahrbefehl erkannt.</p>	
018	Auswirkung	1
	BMK	OK1
	SPS I/O	A4.0, E4.0
	Ursache	Schütz defekt, Schaltzustand und Rückführinformation passen nicht zusammen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Rückmeldung bei Schütz EIN ist fehlerhaft. Rückmeldung bei Schütz AUS ist fehlerhaft.</p>

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

018	Abhilfe	Schütz kontrollieren. Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drahtbruch Rückführkontakt, ▪ Schütz defekt, ▪ Eingangskarte defekt, ▪ Ausgangskarte defekt.
	Auswirkung	1
020	BMK	1K7 oder 1K700
	SPS I/O	A4.1, E1.1
	Ursache	Schütz defekt; Schaltzustand und Rückführinformation passen nicht zusammen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Rückmeldung bei Schütz EIN ist fehlerhaft. Rückmeldung bei Schütz AUS ist fehlerhaft.
	Abhilfe	Schütz kontrollieren. Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drahtbruch Rückführkontakt, ▪ Schütz defekt, ▪ Eingangskarte defekt, ▪ Ausgangskarte defekt.
	Auswirkung	1
021	BMK	6K70 / 9K7 oder 9K70 Wippkran mit Hydraulikzylinder: 9K90, 9K9, 9K94, 9K95, 9K96, 9K97
	SPS I/O	A4.2, E2.3. Wippkran mit Hydraulikzylinder: Siehe Schaltplan.
	Ursache	Schütz defekt, Schaltzustand und Rückführinformation passen nicht zusammen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Rückmeldung bei Schütz EIN ist fehlerhaft. Rückmeldung bei Schütz AUS ist fehlerhaft. Wippkran mit Hydraulikzylinder: Pro Schütz zwei Meldungen.
	Abhilfe	Schütz kontrollieren. Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drahtbruch Rückführkontakt, ▪ Schütz defekt, ▪ Eingangskarte defekt, ▪ Ausgangskarte defekt.
	Auswirkung	1
022	BMK	7K7
	SPS I/O	A4.3, E2.4
	Ursache	Schütz defekt, Schaltzustand und Rückführinformation passen nicht zusammen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Rückmeldung bei Schütz EIN ist fehlerhaft. Rückmeldung bei Schütz AUS ist fehlerhaft.
	Auswirkung	1

022	Abhilfe	Schütz kontrollieren Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drahtbruch Rückführkontakt, ▪ Schütz defekt, ▪ Eingangskarte defekt, ▪ Ausgangskarte defekt.
	Auswirkung	1
024	BMK	1A20
	SPS I/O	PROFIBUS E1.6 oder E18.5 oder E19.7
	Ursache	Bremschopper nicht betriebsbereit. Beim Einschalten des Turmdrehkrans wird der Fehler verzögert.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Nur bei externem Bremschopper. Sichtprüfung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brücke X2/12 vorhanden? ▪ Jumper Spannungsauswahl korrekt? Bei eingebautem und externem Chopper: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurzschluss bei Bremswiderstand? ▪ Bremschopper überhitzt? ▪ Steuerelektronik ausgefallen? ▪ Bremschopper IGBT-Modul defekt?
	Auswirkung	1
028	BMK	5K520+5K510
	SPS I/O	E2.0 / A0.5 E2.1 / A0.6
	Ursache	Schütz defekt; Schaltzustand und Rückführinformation passen nicht zusammen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Rückmeldung bei Schütz 5K510 EIN ist fehlerhaft. Rückmeldung bei Schütz 5K510 AUS ist fehlerhaft. Rückmeldung bei Schütz 5K520 EIN ist fehlerhaft. Rückmeldung bei Schütz 5K520 AUS ist fehlerhaft.
	Abhilfe	Schütz kontrollieren. Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drahtbruch Rückführkontakt, ▪ Schütz defekt, ▪ Eingangskarte defekt, ▪ Ausgangskarte defekt.
	Auswirkung	5, 4
040	BMK	0B30, 0B70

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

040	SPS I/O	E0.1, E0.2 E19.0, E19.1
	Ursache	<p>WARNUNG!</p> <p>Schaltschranktemperatur zu hoch (über 55° C). Schaltschranktemperatur zu niedrig (unter 0° C). Warnmeldung erscheint kurzzeitig bei Einschalten des Turmdrehkrans und nach jeweils 30 Minuten.</p> <p>HINWEIS: An kalten Wintertagen kann die Warnmeldung zu Beginn des Kranbetriebs auch bei funktionstüchtiger Heizung erscheinen.</p> <p>Daueranzeige Fehlermeldung mit angeschlossenem Außentemperaturfühler: Außentemperatur niedriger als 20°C.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Schaltschranktemperatur zu hoch. Schaltschranktemperatur zu niedrig. Umgebungstemperatur für Kranbetrieb zu niedrig.</p>
	Abhilfe	<p>Schaltschrank und Heizungslüftung kontrollieren (Filterlüfter 0M81, 0M82, Schütz 0K08, Thermostat 0B08, Heizung 0E08). Filtermatten säubern oder wechseln. Einstellwerte der Thermostate kontrollieren.</p> <p>Die Tabelle der Einstellwerte befindet sich am Beginn des Stromlaufplans.</p> <p>Mit Außentemperaturfühler (-20°C):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Last absetzen. ▪ Leerhaken hochziehen. ▪ Kran windfrei stellen und außer Betrieb nehmen. ▪ Das Arbeiten mit dem Kran ist erst wieder bei ansteigender Außentemperatur möglich.
080	Auswirkung	1
	BMK	1Y7, 1K7 / 1K700, 1N9, 1M9, 1U60 / 1U90
	SPS I/O	SPS intern
	Ursache	<p>Hubwerk: Überwachung Selbstanlauf. Seiltrommel dreht sich trotz geschlossener Bremse.</p> <p>HINWEIS: Überwachung kann auch bei Not-Halt oder Not-Aus ansprechen.</p> <p>HINWEIS: Überwachung kann ansprechen, wenn bei ausgeschaltetem Montageschalter der Absolutencoder eingesteckt wird.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

080	Abhilfe	<p>Folgefehler einer Frequenzumrichterstörung?</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absolutencoder, ▪ Funktion der Bremse, ▪ Ansteuerung der Bremse.
	Auswirkung	1
081	BMK	6Y7 / 9Y7, 6K7 / 6K70 / 9K7, 6N9 / 9N9, 6M9 / 9M9, 6U90 / 9U60
	SPS I/O	SPS intern
	Ursache	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk: Überwachung Selbstanlauf. Seiltrommel dreht sich trotz geschlossener Bremse.</p> <p>HINWEIS: Überwachung kann auch bei Not-Halt oder Not-Aus ansprechen.</p> <p>HINWEIS: Überwachung kann ansprechen, wenn bei ausgeschaltetem Montageschalter der Absolutencoder eingesteckt wird.</p> <p>Hydraulisches Wippwerk: Überwachung Selbstanlauf. Kolben bewegt sich, obwohl kein Ventil angesteuert wird. Erkennung über Längensensor am Hydraulikzylinder.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk:</p> <p>Folgefehler einer Frequenzumrichterstörung?</p> <p>Zu starkes Lastpendeln zieht Laufkatze sprungartig über die Last?</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absolutencoder, ▪ Funktion der Bremse, ▪ Ansteuerung der Bremse. <p>Hydraulisches Wippwerk</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Längensensor ▪ Hydraulik ▪ Ventilansteuerung.
082	Auswirkung	1
	BMK	7N9 / 7M9
	SPS I/O	PROFIBUS

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

082	Ursache	Drehwerksantrieb startet ohne Fahrbefehl: Nur bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung: Automatisches Abbremsen bei Annäherung an Grenze wirkt nicht oder dauert zu lange.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Lokalbetrieb (über Steuertafel) abschalten. Dreh- und Ausladungsbegrenzung überprüfen. Wind zu stark?
100	Auswirkung	4
	BMK	1U60 / 1U90, 0A1/1
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Fehler bei der Datenübertragung der Position des Hubwerks.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Der Geber befindet sich an der Seiltrommel oder auf der Motorwelle. Geber oder SSI-Karte defekt. Signalstörung: Leitung und Schirmauflage prüfen.
101	Auswirkung	4
	BMK	1U90 / 1U60
	SPS I/O	0A1/1
	Ursache	Fehlermeldung der SSI-Karte. Störung bei Absolutencoder Hubwerk: Geber defekt, Geberleitung oder SSI-Karte defekt.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Absolutencoder Hubwerk prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung Geber, ▪ Anschluss bei SSI-Karte, ▪ Verdrahtung / Verbindungsleitung, ▪ Probeweise anderen Geber oder Ersatzgeber einstecken. ▪ Geber tauschen. Hauptschalter aus/ einschalten. Der Geber befindet sich an der Seiltrommel oder auf der Motorwelle.
104	Auswirkung	3
	BMK	3B1 31B1 (Kran mit Hilfshubwerk)
	SPS I/O	EW20, EW22 EW90, EW92 (Kran mit Hilfshubwerk)
	Ursache	Lastzunahme zu schnell. Losreißen oder Einhaken der Last.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Nach Nullstellung des Meisterschalters erneut starten.

108	Auswirkung	4
	BMK	1U90 / 1U60, 0A1/1
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Der Absolutencoder am Hubwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel oder des Motors. Sein Wert ändert sich zu schnell oder in die falsche Richtung. Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Karte.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Sprungfehler. Richtungsfehler.
	Abhilfe	Kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drehrichtung, ▪ Spannungsversorgung 24 V (OG1) , ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Karte, ▪ Mechanische Befestigung , ▪ Absolutencoder tauschen.
110	Auswirkung	4
	BMK	1U90 / 1U60, 0A1/1
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Der Absolutencoder am Hubwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel oder des Motors. Sein Wert ändert sich nicht während der Fahrbewegung. Oder das Hubwerk läuft trotz Fahrbefehl nicht los. Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Karte. Geberbefestigung gelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Beim Start. Bei konstanter Drehzahl
	Abhilfe	Kontrollieren: Kupplung zwischen Absolutencoder und Motor oder Seiltrommel. Spannungsversorgung 24 V (OG1). Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Karte / SPS-Eingänge. Startet der Motor nach dem Öffnen der Bremse nicht? Blockiert die Bremse?
111	Auswirkung	5
	BMK	1N9
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Warnung: Versorgungsspannung zu schwach. Hubwerksleistung wird bis zum nächsten Stopp auf 80% reduziert.

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

111	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Nur Krane mit Leistungsregelung.</p> <p>Die SPS wertet die Zwischenkreisspannung des Hubwerksumrichters aus. Sinkt die Spannung unter 550 VDC, dies entspricht 10% Unterspannung, wird versucht sie durch Abbruch der Beschleunigung oder durch Verringern der Drehzahl zu stabilisieren.</p> <p>Größere Spannungseinbrüche: siehe Fehler 011.</p> <p>Spannungsversorgung, Netzsicherungen, Zuleitungsquerschnitt und –länge prüfen.</p> <p>Zwischenkreisspannung messen (DC) und mit Anzeigewert Steuertafel vergleichen.</p> <p>Stimmen die Werte nicht annähernd überein, liegt ein Defekt im Umrichter vor.</p> <p>Geringere Hubwerksleistung einstellen (Menü 9).</p>
114	Auswirkung	4
	BMK	1N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	<p>Der Frequenzumrichter steuert die Bremse mit dem Signal „Bremse“.</p> <p>Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Startbefehl nicht einschaltet.</p> <p>Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Anhalten nicht ausschaltet.</p> <p>355B/630B: Zusatzbremse öffnet nicht.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Beim Öffnen der Bremse.</p> <p>Beim Schließen der Bremse.</p> <p>Bremse oder Zusatzbremse öffnet nicht.</p>
Abhilfe	<p>Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren.</p> <p>Reglerkarte tauschen.</p> <p>355B/630B mit Zusatzbremse: Einstellung und Funktion der Näherungsschalter prüfen.</p> <p>5014 Hubwerksbremse mit Schalter, der anzeigt, wenn die Bremse offen ist. Schalter und Verkabelung und Digitaleingang prüfen.</p>	
118	Auswirkung	4
	BMK	1N9, 1M9, 1U90
	SPS I/O	Profibus

118	Ursache	<p>Überdrehzahl Hubwerk. Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch. Das Hubwerk bremst beim Anhalten oder bei einer kleineren Fahrstufe nicht schnell genug ab. Bremsen schließen nicht nach Anhalten. Beim Verzögern/Anhalten wird die Drehzahl nicht regelmäßig kleiner.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Antrieb bremst nicht ab. Geschw. Prüfpunkt 50% innerhalb Vorendschalterrampe. Geschw. Prüfpunkt 25% innerhalb Vorendschalterrampe. Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch. Überdrehzahl >120% der zulässigen Geschwindigkeit. Absolute Überdrehzahl. Oder kein gleichmäßiges Verzögern.</p>
	Abhilfe	<p>Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren. Drehzahlsollwert/Drehzahlwert prüfen.</p>
120	Auswirkung	5, 4
	BMK	1Y7, 1S71, 1K710
	SPS I/O	E1.2 / E0.4
	Ursache	<p>Verschleißkontrolle Hubwerksbremse. Fehler bei. Bremstest.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Bremsbelag Verschleißüberwachung. Bremstest: Bremskraft unzureichend.</p>
	Abhilfe	<p>Der Luftspalt der Bremse ist zu groß und muss nachgestellt werden. Steuerpult rechts: Gelbe Warnleuchte leuchtet. Bei intakter Bremse: Mikroschalter defekt?</p>
121	Auswirkung	4.1
	BMK	1M9 / 1R090, 1N9,
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Motor Hubwerk: Temperaturschutz hat ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Motor abkühlen lassen. Fremdlüfter auf Funktion prüfen. Notbetrieb: Umscher-Schlüsseltaster im rechten Steuerpult (1S124) betätigen. Es ist nur eine langsame Bewegung möglich. Anschluss Kaltleiter am Umrichter: Verdrahtung und Anschluss prüfen.</p>
122	Auswirkung	4
	BMK	1Q7, 1Q91, 12Q7, 12Q70
	SPS I/O	E1.0

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

122	Ursache	Hubwerk: Leistungsschalter Bremse ausgelöst. Hubwerk: Leistungsschalter Fremdlüfter ausgelöst. Hubwerk: Leistungsschalter Zusatzbremse ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Überlastung oder Kurzschluss bei nachfolgend angeschlossenen Geräten (siehe Stromlaufplan). Einstellwert gemäß Tabelle im Schaltplan prüfen. Leistungsschalter aus- und wieder einschalten.
124	Auswirkung	4
	BMK	1Q9, 1X... (US-Kran: 1QL1-1QL3, 1F9L1-1F9L3, 1K09)
	SPS I/O	E3.7, E3.6. E1.4 nur 166B, 224B.
	Ursache	Steckverbindungen Hubwerksmotor, -bremse oder Geber nicht gesteckt. Oder Sicherungslasttrennschalter von Hub- oder Einziehwerk ist offen. Oder Sicherungsüberwachung Hubwerk hat ausgelöst. (Bei US-Kran andere technische Lösung.)
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Steckverbindungen unvollständig eingesteckt. Sicherungslasttrennschalter Hubw. oder Einzw. offen. Sicherungsüberwachung.

124	Abhilfe	<p>Alle Steckverbindungen einstecken. Drahtbrücken in Steckern überprüfen.</p> <p>Kran nicht in US-Ausführung Sicherungslasttrennschalter schließen. Schalterstellungsüberwachung auf Funktion prüfen. Sicherungen in 1Q9 kontrollieren. Funktion der Sicherungsüberwachung kontrollieren. LED grün: Leuchtet, wenn Phasen (zumindest L2 und L3) ok und Sicherungen ok. Leuchtet nicht, wenn L2/L3 ausgefallen oder Sicherungen ausgefallen sind. LED rot: Leuchtet, wenn Phasen (zumindest L2 und L3) ok, aber 1-3 Sicherungen ausgefallen sind. Leuchtet nicht, wenn Phasen und Sicherungen ok. Leuchtet nicht, wenn L2/L3 ausgefallen und Sicherungen ausgefallen.</p> <p>Kran in US-Ausführung Sicherungsüberwachung bei US-Kran Zuleitung 480 VAC von Kranschaltschrank prüfen. Sicherungen 1QL1 – 1QL3 kontrollieren. Einstellungen Überwachungsgerät 1K09 kontrollieren. Funktion der Sicherungsüberwachung 1K09 kontrollieren. LED grün: Leuchtet, wenn das Überwachungsgerät mit Spannung versorgt wird. LED gelb: Leuchtet, wenn alle drei Spannungen im zulässigen Bereich sind. Erlischt bei Über- und Unterspannung, bei Phasenausfall oder bei Sicherungsdefekt.</p>
128	Auswirkung	<p>4</p> <p>BMK 1K75 oder 12K7 1M72 oder 12M7 1S72 oder 12S70</p> <p>SPS I/O A1.4 E18.0</p> <p>Ursache Die Hydraulikpumpe der Zusatzbremse läuft länger als 10 Sekunden ohne Unterbrechung. Funktionsbeschreibung: Beim Start des Hubwerks wird der Ausgang angesteuert. Die Pumpe läuft solange, bis der Betriebsdruck erreicht ist und der Druckschalter schaltet. Bei Druckabfall schaltet der Druckschalter die Pumpe wieder ein. Die Laufzeit der Pumpe darf einige Sekunden nicht überschreiten.</p> <p>Fehleranzeige -Zusatztexte Bei erster Bremse. Bei Zusatzbremse.</p>

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

128	Abhilfe	<p>Ansteuerung / Verdrahtung / Schaltung des Motors prüfen. Funktion und Verdrahtung des Druckschalters prüfen. Leckage prüfen. Pumpenaggregat tauschen.</p>
141	Auswirkung	4
	BMK	1N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Störung bei Frequenzumrichter Hubwerk.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>4210 - ACS 800 TEMP - IGBT Temperatur zu hoch CHOPP FLR - Nur bei FU-internem Bremschopper 4110 - RECHNERTEMP - Temperatur der Steuerkarte 3210- DC ÜBERSPG - Zwischenkreisspannung zu hoch 3220 - DC UNTERSPPG - Zwischenkreissp. zu niedrig 7302 - ENCODER A<>B - Fehler bei Drehzahlmessung 2330 - ERDSCHLUSS- Netzbelastung unsymmetrisch FU ÜBERLAST - Umrichter-Überlastzustand 7301 - GEBER FEHLER - Fehler bei Drehzahlmessung KOMM. FEHLER - Datenübertr. Steuerkarte Kanal 1 7510 - KOMM MODUL - zykl. Kommunikation FU-SPS 2340 - KURZSCHLUSS - IGBT, Kabel, Motor MAS OSC FLT - Überwachung Profibus Toggle-Bit MOM FLR: Antrieb kann Sollwert nicht folgen. FF56 - MOTORPHASE - Motorphase(n) fehlt MO ÜBERDREHZ - Überwachung (P61.3) überschritten 3130 - NETZPHASE - Netzspannung instabil. Phase fehlt. FFA1 - NUTZER - Nutzermakro nicht gespeichert 5210 - PPCC LINK - U_DC fehlt. Interner Komm.fehler 2211 - STROM MESS - Stromwandler Ausg.strom 5310 - TASTATUR - Steuertafel/DriveWindow unterbr. TORQ PR FLT - Drehm. erreicht nicht Prüfwert (P66.2). ÜBERFREQUENZ - Motor läuft oberhalb max. Drehzahl 2310 - ÜBERSTROM - Motorstrom außer Kontrolle</p> <p>Wird kein Zusatztext angezeigt, muss die Fehlermeldung auf der Steuertafel des Frequenzumrichters abgelesen werden.</p> <p>Wird kein Zusatztext angezeigt, kann die Ursache auch ein Fehler bei der Wicklungsumschaltung sein.</p>

141	Abhilfe	<p>Störmeldung am Umrichter ablesen. Dazu Steuertafel aufstecken.</p> <p>Ursache: Siehe Kapitel "Fehlersuche Frequenzumrichter". Siehe auch Fehler-speicher Umrichter.</p> <p>Fehler zurücksetzen: Kran aus- und wieder einschalten. Oder Taste RESET auf Steuertafel betätigen. Oder Umscher-Schlüsseltaster (1S124) im rechten Steuerpult kurz betätigen. Lokalbetrieb am Umrichter ausschalten.</p>
144	Auswirkung	5
	BMK	1R20 oder 1R21
	SPS I/O	E1.3
	Ursache	<p>Übertemperatur Widerstandsgerät. Es ist nur noch ein langsames Senken der Last möglich.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Widerstandsgerät abkühlen lassen. Defekt bei Temperaturschalter im Widerstandsgerät. Leitung überprüfen.</p>
148	Auswirkung	5
	BMK	1N9
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	<p>Übertemperatur oder Störung des im Umrichter eingebauten Bremschoppers. Es ist nur noch ein langsames Senken und Verfahren der Last möglich.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Den im Umrichter eingebauten Bremschopper abkühlen lassen.
180	Auswirkung	1R20 oder 1R21
	BMK	E1.3
	SPS I/O	E19.3 oder E19.4
	Ursache	<p>Hydraulik Hubwerksbremse. Ölstand zu niedrig oder Öltemperatur zu hoch.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Ölstand zu niedrig. Öltemperatur zu hoch.</p>
	Abhilfe	<p>Ölstand prüfen. Öl abkühlen lassen. Anschlusskabel überprüfen:</p>
181	Auswirkung	1B92 oder 1B71
	BMK	EW34 oder E19.7
	SPS I/O	E19.3 oder E19.4

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

181	Ursache	Hubwerk Getriebeöltemperatur zu hoch. Filter für Getriebeöl verschmutzt.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Warnung: Öltemperatur zu hoch. Öltemperatur zu hoch. Leitungsfiler
	Abhilfe	Ölstand prüfen. Öl abkühlen lassen. Filterelement tauschen
202	Auswirkung	3
	BMK	3B1 0A3/7 oder 0A3/8
	SPS I/O	EW20 EW22
	Ursache	Lastsignal zu klein. Lastmessachse nicht eingesteckt. Lastmessachse, Verkabelung oder Analog- Karte defekt. Schlaffseil, Unterflasche abgelegt.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Kanal 1. Kanal 2. Kanal 1 und Kanal 2. Schlaffseil.
	Abhilfe	Einstellung Nullpunkt der Lastmessung prüfen und gegebenenfalls wiederholen. Anschluss und Kabel der Messachse auf Unterbrechungen prüfen. Schlüsseltaster 1S124 im rechten Steuerpult betätigen und abgelegte Unterfla- sche wieder anheben. An der Hubseiltrommel das korrekte Aufwickeln des Seils prüfen.
220A	Auswirkung	3
	BMK	0A3/7 oder 0A3/8
	SPS I/O	AW20 EW24
	Ursache	Mit der Referenzstrommessung prüft die SPS die Funktion der analogen Aus und Eingangskarte. Der Analogausgang gibt abwechselnd alle fünf Sekunden ein kleines und großes Signal aus, das die Eingangskarte einliest. Fehler: das größere Signal liegt nicht im zulässigen Bereich.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Kleiner als Schwelle. Größer als Schwelle.

220A	Abhilfe	<p>Signale: siehe Diagnoseseite Monitor.</p> <p>Gleichstrommessung EW24. Das Signal muss alle fünf Sekunden wechseln.</p> <p>Fehler, wenn der kleinere Strom nicht 4,5--4,6 mA ist.</p> <p>Fehler, wenn der größere Strom nicht 19,3--19,5 mA ist.</p> <p>Spannungsversorgung 24 V (0G1) prüfen.</p> <p>Verdrahtung prüfen.</p> <p>Defektes Analogeingangs- oder Ausgangsmodul tauschen.</p>
220B	Auswirkung	3
	BMK	0A3/7 oder 0A3/8
	SPS I/O	AW20 EW24
	Ursache	<p>Mit der Referenzstrommessung prüft die SPS die Funktion der analogen Aus- und Eingangskarte.</p> <p>Der Analogausgang gibt abwechselnd alle fünf Sekunden ein kleines und großes Signal aus, das die Eingangskarte einliest.</p> <p>Fehler: das kleinere Signal liegt nicht im zulässigen Bereich.</p>
	Fehleranzeige-Zusatztexte	<p>Kleiner als Schwelle.</p> <p>Größer als Schwelle.</p>
221	Abhilfe	<p>Signale: siehe Diagnoseseite Monitor.</p> <p>Gleichstrommessung EW24. Das Signal muss alle fünf Sekunden wechseln.</p> <p>Fehler, wenn der kleinere Strom nicht 4,5--4,6 mA ist.</p> <p>Fehler, wenn der größere Strom nicht 19,3--19,5 mA ist.</p> <p>Spannungsversorgung 24 V (0G1) prüfen.</p> <p>Verdrahtung prüfen.</p> <p>Defektes Analogeingangs- oder Ausgangsmodul tauschen.</p>
221	Auswirkung	3
	BMK	0A3/11, 0A3/8
	SPS I/O	AW22, EW32

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

221	Ursache	Mit der Referenzstrommessung prüft die SPS die Funktion der analogen Aus- und Eingangskarte. Der Analogausgang gibt abwechselnd alle fünf Sekunden ein kleines und großes Signal aus, das die Eingangskarte einliest. Fehler: das größere oder kleinere Signal liegt nicht im zulässigen Bereich.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Hoher Referenzstrom zu klein. Hoher Referenzstrom zu groß. Niedriger Referenzstrom zu klein. Niedriger Referenzstrom zu groß.
	Abhilfe	Signale: siehe Diagnosesseite -- Monitor Gleichstrommessung EW32. Das Signal muss alle fünf Sekunden wechseln. Fehler, wenn der kleinere Strom nicht 4,5--4,6 mA ist. Fehler, wenn der größere Strom nicht 19,3--19,5 mA ist. Spannungsversorgung 24 V (0G1) prüfen. Verdrahtung prüfen. Defektes Analogeingangs- oder Ausgangsmodul tauschen.
240	Auswirkung	3
	BMK	9U60, 9A3
	SPS I/O	EW34
	Ursache	Das Signal des Längensensors am Hydraulikzylinder ist außerhalb des zulässigen Bereiches. Messwert 4 mA oder kleiner. Messwert 20 mA oder größer.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Signal zu klein. Signal zu groß.
	Abhilfe	Kontrollieren: Korrekte Montage des Gebers. Im Betrieb ist er nie ganz zusammen- oder auseinander gefahren. Spannungsversorgung 24 V (0G1). Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge. Funktionskontrolle Längensensor mit Hilfe der Diagnosesseite 2 – Wippwerk Position aktuell (Monitor im Führerhaus). Länge 0-200 mm ergibt Zahlenwert 0-4095. Wenn nicht, möglichen Kabelbruch oder Kurzschluss suchen. Längensensor und/oder Signalaufbereitungsmodul und/oder Analogeingangsmodul wechseln.
301	Auswirkung	3
	BMK	6U90 / 9U60
	SPS I/O	0A1/1 (Wippkran 0A3/3)

301	Ursache	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk: Der Absolutencoder am Katzfahrwerk / Einziehwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel und berechnet daraus die aktuelle Ausladung. Erfasste Ausladung zu groß.</p> <p>Hydraulisches Wippwerk: Der Längensensor am Hydraulikzylinder misst indirekt die Kolbenposition. Die berechnete Position ist außerhalb eines sinnvollen Wertes.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstellung Auslegerlänge und Absolutencoder prüfen. ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SPS-Eingänge prüfen. ▪ Spannungsversorgung 24 VDC prüfen. ▪ Absolutencoder tauschen. <p>Hydraulisches Wippwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Befestigung Linearsensor kontrollieren. ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SPS-Eingänge prüfen. ▪ Spannungsversorgung 24 VDC prüfen. ▪ Abgleich Linearsensor prüfen – Menü 2, Schritt 1 ▪ Funktion von Linearsensor und Signalauswertung 9A3 und Analogeingang prüfen. ▪ Linearsensor und Signalauswertung tauschen.
302	Auswirkung	3
	BMK	6U90 / 9U60
	SPS I/O	0A1/1 (Wippkran 0A3/3)
	Ursache	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk: Der Absolutencoder am Katzfahrwerk / Einziehwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel und berechnet daraus die aktuelle Ausladung. Erfasste Ausladung zu klein.</p> <p>Hydraulisches Wippwerk: Der Längensensor am Hydraulikzylinder misst indirekt die Kolbenposition. Die berechnete Position ist außerhalb eines sinnvollen Wertes.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

302	Abhilfe	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstellung Auslegerlänge und Absolutencoder prüfen. ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SPS-Eingänge prüfen. ▪ Spannungsversorgung 24 VDC prüfen. ▪ Absolutencoder tauschen <p>Hydraulisches Wippwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Befestigung Linearsensor kontrollieren. ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SPS-Eingänge prüfen. ▪ Spannungsversorgung 24 VDC prüfen. ▪ Abgleich Linearsensor prüfen – Menü 2, Schritt 1 ▪ Funktion von Linearsensor und Signalauswertung 9A3 und Analogeingang prüfen. ▪ Linearsensor und Signalauswertung tauschen.
	Auswirkung	3
308	BMK	3R9
	SPS I/O	EW28 oder EW30
	Ursache	<p>Der Neigungsgeber am Ausleger misst den Winkel des Auslegers. Daraus berechnet die Steuerung die aktuelle Ausladung.</p> <p>Die Messsignale der beiden Messkanäle sind zu unterschiedlich.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Unterschied Kanal 1 und Kanal 2 zu groß.</p> <p>Fehler bei Ausladungsberechn. (Stand./Fails.-Progr.).</p>
	Abhilfe	<p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1). ▪ Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge. ▪ Korrekte Montage des Gebers. <p>Einstellung Menü 2, Endschalte Einziehwerk, wiederholen.</p> <p>Neigungsgeber wechseln.</p>
	Auswirkung	4
310	BMK	6U90 / 9U60,
	SPS I/O	0A1/1 (Wippkran 0A3/3)
	Ursache	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk:</p> <p>Der Absolutencoder am Katzfahrwerk / Einziehwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel oder des Motors.</p> <p>Sein Wert ändert sich zu schnell oder in die falsche Richtung.</p> <p>Hydraulisches Wippwerk:</p> <p>Der Längensensor am Hydraulikzylinder misst indirekt die Kolbenposition.</p> <p>Der Kolben bewegt sich laut Berechnung zu schnell oder in die falsche Richtung.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Sprungfehler.</p> <p>Richtungsfehler.</p>
	Auswirkung	4

310	Abhilfe	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk: Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Karte.</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drehrichtung, ▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1) , ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Karte, ▪ Mechanische Befestigung, ▪ Absolutencoder tauschen. <p>Hydraulisches Wippwerk: Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewegungsrichtung des Kolbens, ▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1) , ▪ Signalkabel, Steckverbindung und Analogeingang, ▪ Mechanische Befestigung des Sensors, ▪ Funktion der Richtungsschütze für Einwippen und Auswippen. ▪ Hydraulik, Regelkarte, Proportionalventilstrom.
320	Auswirkung	4 / 4.1
	BMK	6U90 / 9U60
	SPS I/O	0A1/1 (Wippkran 0A3/3)
	Ursache	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk: Der Absolutencoder am Katzfahrwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel oder des Motors. Sein Wert ändert sich nicht während der Fahrbewegung. Oder das Katzfahrwerk / Einziehwerk läuft trotz Fahrbefehl nicht los. Bremsen lüftet nicht. Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel, SPS-Eingang oder SSI-Karte; Geberbefestigung gelöst.</p> <p>Hydraulisches Wippwerk: Der Längensensor am Hydraulikzylinder misst indirekt die Kolbenposition. Lt. Berechnung bewegt sich der Kolben trotz Fahrbefehl nicht oder zu langsam.</p>
Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Beim Start. Bei konstanter Drehzahl/Geschwindigkeit.</p>	

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

320	Abhilfe	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kupplung zwischen Absolutencoder und Motor oder Seiltrommel. ▪ Spannungsversorgung 24 V (OG1). ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Karte / SPS-Eingänge. ▪ Startet der Motor nach dem Öffnen der Bremse nicht? ▪ Blockiert die Bremse? <p>Hydraulisches Wippwerk</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einstellung Fahrstufe 1 zu gering? Siehe Einstellmenü 2. ▪ Öltemperatur zu niedrig? ▪ Hydraulik, Regelkarte, Proportionalventilstrom.
	341	<p>Auswirkung 3</p> <p>BMK 3R9</p> <p>SPS I/O EW28</p> <p>Ursache Das Signal von Kanal 1 des Neigungsgebers ist außerhalb des zulässigen Bereiches. Messwert 4 mA oder 20 mA.</p> <p>Fehleranzeige -Zusatztexte Signal zu klein. Signal zu groß.</p> <p>Abhilfe Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung 24 V (OG1). ▪ Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge. ▪ Korrekte Montage des Gebers. <p>Einstellung Menü 2, Endschalter Einziehwerk, wiederholen. Neigungsgeber wechseln.</p>
342	Auswirkung	3
	BMK	3R9
	SPS I/O	EW30
	Ursache	Das Signal von Kanal 2 des Neigungsgebers ist außerhalb des zulässigen Bereiches. Messwert 4 mA oder 20 mA
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Signal zu klein. Signal zu groß.

342	Abhilfe	<p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1). ▪ Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge. ▪ Korrekte Montage des Gebers. <p>Einstellung Menü 2, Endschalter Einziehwerk, wiederholen. Neigungsgeber wechseln</p>
	Auswirkung	3
344	BMK	0A1
	SPS I/O	intern
	Ursache	SPS Fehler / Fehler Tabellen
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Hauptschalter 0Q2 und 0Q02 Aus / Ein.
	Auswirkung	4
348	BMK	3R9 und 9U60
	SPS I/O	---
	Ursache	<p>Einziehwerk:</p> <p>Einziehwerk Schlaffseil.</p> <p>Die Kransteuerung berechnet aus den Umdrehungen der Seiltrommel (9U60) den theoretischen Neigungswinkel des Auslegers und vergleicht ihn mit dem Messwert des Neigungsgebers (3R9). Fehler, wenn der Unterschied zu groß wird.</p> <p>Fehler, wenn sich der Wert des Neigungsgebers beim Auslegen oder Einziehen des Auslegers nicht ändert.</p> <p>Hydraulisches Wippwerk:</p> <p>Der Längensensor am Hydraulikzylinder misst indirekt den Auslegerwinkel.</p> <p>Fehler, wenn dieser Winkel deutlich kleiner als der mit dem Neigungsgeber gemessene Winkel ist.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Mitlaufprüfung Neigungsgeber.</p> <p>Winkelprüfung Neigungsgeber.</p>
	Auswirkung	4

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

348	Abhilfe	<p>Einziehwerk: Ausleger einziehen. Kontrollieren, ob das Einziehseil korrekt aufgewickelt wird.</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1). ▪ Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge. ▪ Korrekte Montage des Gebers. <p>Einstellung Menü 2, Endschalte Einziehwerk, wiederholen. Neigungsgeber wechseln.</p> <p>Hydraulisches Wippwerk</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1). ▪ Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge. ▪ Korrekter Anbau Längensensor und Neigungsgeber. ▪ Funktionskontrolle Neigungsgeber mit Hilfe der Diagnosesseite 1 (Monitor im Führerhaus). Winkel 0-90° ergibt Zahlenwert 0-4095. ▪ Funktionskontrolle Längensensor mit Hilfe der Diagnosesseite 2 – Wippwerk Position aktuell (Monitor im Führerhaus). Länge 0-200 mm ergibt Zahlenwert 0-4095. ▪ Einstellungen Menü 2 (Längensensor und Neigungsgeber) wiederholen. ▪ Längensensor oder Neigungsgeber wechseln.
401	Auswirkung	3
	BMK	0A1
	SPS I/O	----
	Ursache	Fehler bei Kraneinstellungen. Ungültige Auslegerlänge eingestellt. Oder reiner Zweistrangbetrieb eingestellt und viersträngige Einsicherung erkannt.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Einstellung der Kranversion prüfen und wiederholen. Aktuelle Einsicherung prüfen. Einstellung der Auslegerlänge prüfen und wiederholen.
402	Auswirkung	5
	BMK	1S0
	SPS I/O	E4.1
	Ursache	Montageschalter in Stellung 1
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

402	Abhilfe	<p>Während des Kranbetriebs darf der Schlüsselschalter nicht geschaltet sein.</p> <p>GEFAHR!</p> <p>Er überbrückt alle Sicherheitseinrichtungen. Schlüsselschalter in Stellung 0 (Drehbegrenzung EIN) oder Stellung 2 (Drehbegrenzung aus) stellen.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
404	Auswirkung	5
	BMK	1S124
	SPS I/O	<p>FH: E40.4</p> <p>FFS: Profibus</p>
	Ursache	Umscherschlüssel betätigt.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Schlüsseltaster nur kurzzeitig zum Umschieren oder zur Fehlerquittierung verwenden.
408	Auswirkung	3
	BMK	0A1
	SPS I/O	---
	Ursache	Prüfsummen Einstellwerte fehlerhaft.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Alle Einstellungen überprüfen.</p> <p>Kran neu einstellen.</p> <p>Einstelldaten (auch z.B. Menü 7, Drehbegrenzung) neu eingeben.</p> <p>Evtl. CPU tauschen.</p>
410	Auswirkung	3
	BMK	0A1
	SPS I/O	---
	Ursache	<p>Wippkran</p> <p>Nach der Änderung der Einscherung bei Einstellmenü 0 oder Auslegerlänge bei Einstellmenü 1 muss zwingend die Lastmessung neu eingestellt werden: Menü 5 und 6.</p> <p>Kran mit Hilfsausleger: Menü 15 und 16 neu einstellen.</p> <p>Grund: Unterschiedliche Unterflaschengewichte.</p> <p>Laufkatzkran mit manueller Umscherung</p> <p>Fehler bei der Seilstrangerkennung.</p> <p>Umschalterschütze 1K241 oder 1K242 schalten nicht.</p> <p>Die zwei Positionsschalter zeigen unterschiedliche Rüstzustände an.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

410	Abhilfe	<p>Einstellung der Menüs 5 und 6 durchführen. Überprüfung der Lastmomentabschaltung durchführen.</p> <p>Umscherbolzen richtig ins Bolzendeput einstecken. Schütze prüfen. Beide Schalter betätigt oder nicht betätigt? Die Digitaleingänge E0.4 und E1.4 müssen unterschiedlich sein. Schalter, Verdrahtung, Steckverbindung prüfen.</p>
420	Auswirkung	1
	BMK	<p>1N9, 6N9, 7N9, 9N9, 1A20 FU interner Chopper oder externer Chopper Nur Kran mit Hilfshub: 11N9, 11A20</p>
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	<p>Nach Einschalten des Turmdrehkrans: Ein oder alle Frequenzumrichter oder Bremsenheit nicht betriebsbereit. Kurzschluss Bremschopper.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Nur FU HW nicht betriebsbereit. Nur FU KFW/EW nicht betriebsbereit. Nur FU DW nicht betriebsbereit. FU HW und FU KFW/EW nicht betriebsbereit. FU HW und FU DW nicht betriebsbereit. FU KFW/EW und FU DW nicht betriebsbereit. Alle FUs nicht betriebsbereit. Chopper Störung. FU Hilfshub nicht betriebsbereit. Störung Bremschopper Hilfshub.</p>
	Abhilfe	<p>Spannungsversorgung prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zuleitung = 400V? ▪ Ausgangsspannung Trafo OT2 = 460V?“ <p>Hauptschalter 0Q2, Hauptschütz 0K1, Sicherung 1Q9 überprüfen.</p> <p>Defekt bei Bremsenheit: „Bremsenheit auf Kurzschluss überprüfen.</p> <p>Heizt sich das Widerstandsgerät 1R20 ohne Bremsvorgang auf?</p> <p>Defekt oder Störung bei Frequenzumrichter: Welcher Frequenzumrichter ist nicht betriebsbereit? Dazu Eingangssignale beobachten.</p> <p>Störmeldung am Umrichter ablesen. Dazu Steuertafel aufstecken. Ursache: siehe Kapitel „Fehlersuche Frequenzumrichter“</p>

440	Auswirkung	1
	BMK	0K1
	SPS I/O	---
	Ursache	SPS-Fehler. Oder zwei Bedienstellen sind aktiv, weil beide Not-Aus vom Führerhaus und Funksteuerung (FFS) entriegelt sind. Neu ab September 2012 und mit Einführung des neuen Führerhauses FHWE06: Fehler entfällt. Bei Kranen, wo Führerhaus und Funkfernsteuerung gleichzeitig angeschlossen werden können, muss für den Funkbetrieb der Not-Aus im Führerhaus entriegelt sein. Das gilt umgekehrt auch für den Betrieb aus dem Führerhaus heraus, wenn eine Funkfernsteuerung angeschlossen und eingeschaltet ist. Grund: Vorschrift.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Z1 Fehler Programmablauf. Z2 Not-Aus Funksteuerung und Führerhaus gleichz. entriegelt. (Bis neues Führerhauses FHWE06.) Funksteuerung und Führerhaus: Not-Halt und Not-Aus entriegeln. (Ab neues Führerhauses FHWE06.) Z3 Einschalten nicht möglich. Nullkontakt Meisterschalter. Z4 Einschalten nicht möglich. Not-Aus am Hilfshubschrank. (Nur Kran mit Hilfshubwerk.)
Abhilfe	Z1 Hauptschalter am Schaltschrank 0Q2 und 0Q02 kurz ausschalten. Z2 Den Not-Aus der nicht aktiven Bedienstelle betätigen. (Bis neues Führerhauses FHWE06.) Not-Halt (FFS) und Not-Aus entriegeln. (Ab Führerhaus FHWE06.) Z3 Meisterschalter darf beim Einschalten des Krans nicht ausgelenkt sein. Z4 Nur Kran mit Hilfshub: Not-Aus am Hilfshubschrank entriegeln.	
480	Auswirkung	5
	BMK	1S9
	SPS I/O	E1.5
	Ursache	Programmierschlüsselschalter in Stellung 1
	Fehleranzeige -Zusatztexte	---
Abhilfe	Warnmeldung, wenn Programmierschlüsselschalter 1S9 im Schaltschrank eingeschaltet ist, jedoch der Montageschalter 1S0 sich nicht in Stellung 1 oder 2 befindet. 1S9 darf nur während der Einstellarbeiten eingeschaltet sein.	
600	Auswirkung	4
	BMK	6U90 / 9U60, 0A1/1
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Fehler bei Datenübertragung der Position des Katzfahrwerks / Einziehwerks.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	---

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

600	Abhilfe	Der Geber befindet sich an der Seiltrommel oder auf der Motorwelle. Geber oder SSI-Karte defekt. Signalstörung: Leitung und Schirmauflage prüfen.
	Auswirkung	4
601	BMK	6U90 / 9U60, 0A1/1
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Fehlermeldung der SSI-Karte. Störung bei Absolutencoder Katzfahrwerk / Einziehwerk: Geber defekt, Geberleitung oder SSI-Karte defekt
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Absolutencoder prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung Geber, ▪ Anschluss bei SSI-Karte, ▪ Verdrahtung / Verbindungsleitung. Versuchsweise anderen Geber oder Ersatzgeber einstecken. Geber tauschen. Hauptschalter aus/ einschalten. Der Geber befindet sich an der Seiltrommel oder auf der Motorwelle.
	Auswirkung	4
614	BMK	6N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Der Frequenzumrichter steuert die Bremse mit dem Signal "Bremse". Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Startbefehl nicht einschaltet. Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Anhalten nicht ausschaltet.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Beim Öffnen der Bremse. Beim Schließen der Bremse.
	Abhilfe	Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren. Reglerkarte tauschen.
	Auswirkung	4
618	BMK	6N9, 6M9, 6U90
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Antrieb bremst beim Anhalten oder bei einer kleineren Fahrstufe nicht schnell genug ab. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geschwindigkeit an Prüfpunkt 50% innerhalb Vorendschalterrampe zu hoch. ▪ Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch. ▪ Überdrehzahl >120% von der zul. V-max-Last.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Antrieb bremst nicht ab. Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch.
	Auswirkung	4

618	Abhilfe	Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren. Drehzahlsollwert/Drehzahlwert prüfen.
621	Auswirkung	4.1
	BMK	6N9, 6M9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Motor Katzfahrwerk: Temperaturschutz hat ausgelöst
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Motor abkühlen lassen. Lüfterrad beschädigt? Notbetrieb: Umscher-Schlüsseltaster im rechten Steuerpult (1S124) betätigen. Es ist nur eine langsame Bewegung möglich. Anschluss Kaltleiter am Umrichter: Verdrahtung und Anschluss prüfen.
622	Auswirkung	4
	BMK	6Q7
	SPS I/O	E2.2
	Ursache	Katzfahrwerk: Leistungsschalter ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Überlastung oder Kurzschluss bei Bremse 6Y7. Einstellwert gemäß Tabelle im Schaltplan prüfen. Leistungsschalter aus- und wieder einschalten.
641	Auswirkung	4
	BMK	6N9
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Störung bei Frequenzumrichter Katzfahrwerk / Einziehwerk.

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

641	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>4210 - ACS 800 TEMP - IGBT Temperatur zu hoch CHOPP FLR - Nur bei FU-internem Bremschopper 4110 - RECHNERTEMP - Temperatur der Steuerkarte 3210- DC ÜBERSPG - Zwischenkreisspannung zu hoch 3220 - DC UNTERSPPG - Zwischenkreissp. zu niedrig 7302 - ENCODER A<>B - Fehler bei Drehzahlmessung 2330 - ERDSCHLUSS- Netzbelastung unsymmetrisch FU ÜBERLAST - Umrichter-Überlastzustand 7301 - GEBER FEHLER - Fehler bei Drehzahlmessung KOMM. FEHLER - Datenübertr. Steuerkarte Kanal 1 7510 - KOMM MODUL - zykl. Kommunikation FU-SPS 2340 - KURZSCHLUSS - IGBT, Kabel, Motor MAS OSC FLT - Überwachung Profibus Toggle-Bit MOM FLR: Antrieb kann Sollwert nicht folgen. FF56 - MOTORPHASE - Motorphase(n) fehlt MO ÜBERDREHZ - Überwachung (P61.3) überschritten 3130 - NETZPHASE - Netzspannung instabil. Phase fehlt. FFA1 - NUTZER - Nutzermakro nicht gespeichert 5210 - PPCC LINK - U_DC fehlt. Interner Komm.fehler 2211 - STROM MESS - Stromwandler Ausg.strom 5310 - TASTATUR - Steuertafel/DriveWindow unterbr. TORQ PR FLT - Drehm. erreicht nicht Prüfwert (P66.2). ÜBERFREQUENZ - Motor läuft oberhalb max. Drehzahl 2310 - ÜBERSTROM - Motorstrom außer Kontrolle</p> <p>Wird kein Zusatztext angezeigt, muss die Fehlermeldung auf der Steuertafel des Frequenzumrichters abgelesen werden.</p>
	Abhilfe	<p>Störmeldung am Umrichter ablesen. Dazu Steuertafel aufstecken. Ursache: Siehe Kapitel "Fehlersuche Frequenzumrichter". Siehe auch Fehler- speicher Umrichter.</p> <p>Fehler zurücksetzen: Kran aus- und wieder einschalten. Oder Taste RESET auf Steuertafel betätigen. Oder Umscher-Schlüsseltaster (1S124) im rechten Steuerpult kurz betätigen. Lokalbetrieb am Umrichter ausschalten.</p>
700	Auswirkung	4
	BMK	7U60, 0A1/1
	SPS I/O	Profibus

700	Ursache	Fehler bei der Datenübertragung der Position des Auslegers.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Der Geber befindet sich auf dem Schleifringssystem. Geber oder SSI-Karte defekt. Signalstörung: Leitung und Schirmauflage prüfen.
701	Auswirkung	4
	BMK	7U60, 0A1/1
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Fehlermeldung der SSI-Karte. Störung bei Absolutencoder Drehwinkel: Geber defekt, Geberleitung oder SSI-Karte defekt.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Absolutencoder Drehwerk prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung Geber, ▪ Anschluss bei SSI-Karte, ▪ Verdrahtung / Verbindungsleitung (probeweise anderen Geber oder Ersatzgeber einstecken). Geber tauschen. Hauptschalter aus/ einschalten. Der Geber befindet sich auf dem Schleifringssystem.
702	Auswirkung	4
	BMK	7U60
	SPS I/O	---
	Ursache	Ausleger dreht zu schnell in unmittelbarer Nähe der Begrenzung. Ausleger kann nicht abgebremst werden. Dies kann bei starkem Wind vorkommen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Fehler nur aktiv bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung (Montageschalter 1S0 in Stellung 0).
708	Auswirkung	4
	BMK	7U60
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Der Absolutencoder am Schleifringssystem misst den Auslegerwinkel gegenüber dem Turm. Sein Wert ändert sich zu schnell. Ursache: Turmschwingung oder Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SPS-Eingang.

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

708	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Fehler nur aktiv bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung (Montageschalter 1S0 in Stellung 0).</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1). ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Karte. ▪ Mechanische Befestigung. ▪ Fahrverhalten anpassen. Evtl. Drehwerks-Wahlschalter im linken Steuerpult auf niedrigere Stufe stellen. <p>Absolutencoder tauschen.</p>
710	Auswirkung	4
	BMK	7U60 / 7U50
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	<p>Der Absolutencoder am Schleifringssystem misst den Auslegerwinkel gegenüber dem Turm.</p> <p>Sein Wert ändert sich nicht während der Fahrbewegung.</p> <p>Das Drehwerk läuft trotz Fahrbefehl nicht los.</p> <p>Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Karte; Geberbefestigung gelöst.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Fehler nur aktiv bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung (Montageschalter 1S0 in Stellung 0).</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kupplung zwischen Absolutencoder und Schleifringssystem. ▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1). <p>Signalkabel, Steckverbindung und SPS-Eingänge prüfen.</p>
712	Auswirkung	4
	BMK	---
	SPS I/O	---
	Ursache	<p>Haken im Sperrbereich.</p> <p>Fehler nur bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Sperrbereich in Richtung der im Monitor angezeigten Pfeile verlassen.</p> <p>Hinweis:</p> <p>Solange sich der Haken im Sperrbereich befindet, schließt die Drehwerksbremse sofort wieder bei Loslassen des Meisterschalters!</p>
720	Auswirkung	4
	BMK	---

720	SPS I/O	---
	Ursache	Falsche Quersumme der Einstellwerte der Drehbegrenzung. Fehler nur bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Begrenzung neu eingeben und speichern. Falls keine Begrenzung gewünscht ist, alle Begrenzungsdaten (Polygone) löschen.
721	Auswirkung	4.1
	BMK	7N9, 72M9 / 71M9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Motor Drehwerk: Temperaturschutz hat ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Motor abkühlen lassen. Lüfterrad beschädigt? Notbetrieb: Umscher-Schlüsseltaster im rechten Steuerpult (1S124) betätigen. Es ist nur eine langsame Bewegung möglich. Anschluss Kaltleiter am Umrichter: Verdrahtung und Anschluss prüfen.
722	Auswirkung	4
	BMK	71F9, 72F9
	SPS I/O	E19.5
	Ursache	Motorschutzrelais zwischen FU und Motor hat ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Verkabelung und Steckverbindung Motor(en) prüfen. Wenn ein Kran mehrere Drehwerksmotoren hat, müssen alle störungsfrei funktionieren. Es ist nicht erlaubt, den Kran nur mit einem Motor zu betreiben. Motorschutzrelais wieder einschalten.
724	Auswirkung	4. Alle Triebwerke gesperrt
	BMK	71B741, 7K741
	SPS I/O	E19.0
	Ursache	Fehler bei Außerbetriebsstellung. Verriegelungsbolzen Drehwerksbremse.

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

724	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Z1 Das Drehwerk ist verriegelt. Alle Bewegungen gesperrt.</p> <p>Z2 Verriegelung Drehwerk nicht erlaubt. Kran ist windfrei.</p> <p>Z3 Verriegelung Drehwerk nicht erlaubt wegen Einstellungen.</p> <p>Z4 Ausleger ist nicht in der zulässigen Parkposition.</p> <p>Z5 Verriegeln Sie das Drehwerk beim Verlassen des Krans.</p> <p>Z6 Falsche Parkposition. Ausladung vergrößern.</p> <p>Hinweis! Die Parkposition bei verriegeltem Drehwerk muss in jedem Einzelfall durch den Hersteller berechnet und freigegeben werden.</p> <p>Hinweis! Bei den Zusatztexten 2-6 blinken alle Signalleuchten und der Summer in der Anzeige ertönt.</p>
	Abhilfe	<p>Die Überwachung ist aktiv, falls der Kran mit einer zusätzlichen mechanischen Verriegelung (Verriegelungsbolzen) der Drehwerksbremse ausgerüstet sein kann.</p> <p>Der Verriegelungsbolzen erzeugt ein zusätzliches Haltemoment für den Ausleger, falls der Kran in einer von Wolffkran freigegebenen Außerbetriebsstellung mit geschlossenen Drehwerksbremsen geparkt werden soll.</p> <p>Z1: Der Digitaleingang der Verriegelung ist mit 0 V beschaltet. Entweder Bolzen gesteckt oder Näherungsschalter defekt oder Relais defekt. Überprüfung: Der betätigte Näherungsschalter setzt den Eingang auf Null.</p> <p>Z2: Die Verriegelung darf nicht angewandt werden, wenn der Kran windfrei gestellt ist.</p> <p>Z3: Die Verriegelung darf nicht angewandt werden, solange sie nicht mit Einstellmenü 11 freigegeben und mit der Taste auf der Systemseite des Monitors aktiviert wurde.</p> <p>Z4: Die Ausladung ist nicht innerhalb des bei Einstellmenü 11 programmierten Bereiches. Stellen Sie den Ausleger möglichst in die Mitte des zulässigen Bereiches, damit Schwingungen des Krans nicht zu einer Fehlerrückmeldung führen.</p> <p>Z5: Dies ist ein Hinweis an den Kranführer.</p> <p>Z6: Wenn die Verriegelung nicht eingestellt ist, überwacht die Kransteuerung den im Betriebshandbuch Band 2 definierten Bereich für die Außerbetriebsstellung. Ausladung in den gültigen Bereich vergrößern.</p>
728	Auswirkung	4
	BMK	
	SPS I/O	EB128-175, AB128-175
	Ursache	Schnittstelle Antikollision mit Menü 794 eingeschaltet.

728	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Z1 Schnittstelle Antikoll. - Initialisierung serielles Modul</p> <p>Z2 Schnittstelle Antikoll. - keine Daten rechtzeitig empfangen</p> <p>Z3 Schnittstelle Antikoll. - Modulfehler Parität, Rahmen, Überlauf</p> <p>Z4 Schnittstelle Antikoll. - Überlauf Puffer</p> <p>Z5 Schnittstelle Antikoll. - Telegramm Anzahl Zeichen</p> <p>Z6 Schnittstelle Antikoll. - Telegramm Rahmen STX, ETX</p> <p>Z7 Schnittstelle Antikoll. - Telegramm Zähler "sign-of-life"</p> <p>Z8 Schnittstelle Antikoll. - Telegramm falsche Prüfsumme</p> <p>Z9 Schnittstelle Antikoll. - Profibusfehler oder Baugruppe fehlt</p>
	Abhilfe	<p>Diese Überwachung ist nur aktiv, wenn die Schnittstelle mit Menü 794 eingeschaltet ist.</p> <p>Es müssen im Schaltschrank zusätzliche Geräte eingebaut und mit einem externen Antikollisionssystem verbunden sein.</p> <p>Z1: Modul kann nicht auf die Grundeinstellwerte gesetzt werden. Prüfen: Modultyp. Ist das Modul richtig eingesteckt? Eine fehlerhafte Initialisierung wiederholt sich im Abstand von 5 Sekunden.</p> <p>Z2: Der Busknoten ist vorhanden und richtig angeschlossen. Auf die Anforderungsnachricht an das externe Antikollisionssystem kommt keine Antwort. Verbindung/Signalkabel überprüfen.</p> <p>Z3-Z4: Fehler bei Empfangsdaten. Signalkabel überprüfen. Anschlüsse und Schirmung ok?</p> <p>Z5-Z8: Fehler bei Empfangstelegramm. Auf Diagnosesseite Fehlerzähler prüfen. Wenn er dauernd hochzählt, dann Softwarefehler oder Protokollfehler bei Antikollisionssystem. Bei einzelnen Fehlern Leitung und Schirmung prüfen.</p> <p>Z9: Busknoten mit seriellem Schnittstellenmodul im Schaltschrank eingebaut? Prüfen: Spannungsversorgung, Profibusanschluss, Abschlusswiderstände, Blinkcode Feldbusknoten.</p>
740	Auswirkung	5
	BMK	07M09, 07K09, 07S09, 07K091
	SPS I/O	A0.1, E0.3
	Ursache	Schmierzyklus nicht ordnungsgemäß abgeschlossen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Fettvorrat kontrollieren.</p> <p>Kfz-Sicherung 07F09 prüfen.</p> <p>Signal des Zyklenschalters kontrollieren.</p> <p>Monitor-Diagnoseseiten-Einrichtbetrieb: Schmierpumpe einschalten und Signal Zyklenschalter beobachten.</p> <p>Signal muss 1-2-mal pro Minute wechseln.</p> <p>Verdrahtung prüfen.</p> <p>Hauptschalter am Schaltschrank 0Q2 und 0Q02 kurz ausschalten.</p>

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

741	Auswirkung	4
	BMK	7N9, 71M9 / 72M9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Störung bei Frequenzumrichter Drehwerk.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>4210 - ACS 800 TEMP - IGBT Temperatur zu hoch CHOPP FLR - Nur bei FU-internem Bremschopper 4110 - RECHNERTEMP - Temperatur der Steuerkarte 3210- DC ÜBERSPG - Zwischenkreisspannung zu hoch 3220 - DC UNTERSPPG - Zwischenkreissp. zu niedrig 7302 - ENCODER A<>B - Fehler bei Drehzahlmessung 2330 - ERDSCHLUSS- Netzbelastung unsymmetrisch FU ÜBERLAST - Umrichter-Überlastzustand 7301 - GEBER FEHLER - Fehler bei Drehzahlmessung KOMM. FEHLER - Datenübertr. Steuerkarte Kanal 1 7510 - KOMM MODUL - zykl. Kommunikation FU-SPS 2340 - KURZSCHLUSS - IGBT, Kabel, Motor MAS OSC FLT - Überwachung Profibus Toggle-Bit MOM FLR: Antrieb kann Sollwert nicht folgen. FF56 - MOTORPHASE - Motorphase(n) fehlt MO ÜBERDREHZ - Überwachung (P61.3) überschritten 3130 - NETZPHASE - Netzspannung instabil. Phase fehlt. FFA1 - NUTZER - Nutzermakro nicht gespeichert 5210 - PPCC LINK - U_DC fehlt. Interner Komm.fehler 2211 - STROM MESS - Stromwandler Ausg.strom 5310 - TASTATUR - Steuertafel/DriveWindow unterbr. TORQ PR FLT - Drehm. erreicht nicht Prüfwert (P66.2). ÜBERFREQUENZ - Motor läuft oberhalb max. Drehzahl 2310 - ÜBERSTROM - Motorstrom außer Kontrolle</p> <p>Wird kein Zusatztext angezeigt, muss die Fehlermeldung auf der Steuertafel des Frequenzumrichters abgelesen werden.</p>

741	Abhilfe	<p>Störmeldung am Umrichter ablesen. Dazu Steuertafel aufstecken.</p> <p>Ursache: Siehe Kapitel "Fehlersuche Frequenzumrichter". Siehe auch Fehlerpeicher Umrichter.</p> <p>Fehler zurücksetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kran aus- und wieder einschalten. ▪ Oder Taste RESET auf Steuertafel betätigen. ▪ Oder Umscher-Schlüsseltaster (1S124) im rechten Steuerpult kurz betätigen. <p>Lokalbetrieb am Umrichter ausschalten.</p>
742	Auswirkung	5
	BMK	09B9, 0A3/7
	SPS I/O	EW26
	Ursache	Windgeschwindigkeit größer als 15 m/sec für länger als 20 Sekunden.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Überprüfung Windmesser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spannungsversorgung 24 VDC, ▪ Sicherung 09F09, ▪ Steckverbindung, ▪ im Stillstand Gleichstrommessung an Analogeingang. Strom sollte 4 mA betragen. <p>Windmesser tauschen.</p>
744	Auswirkung	4
	BMK	7B07
	SPS I/O	E19.0, E19.2
	Ursache	Aufstiegsklappe geöffnet.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Aufstiegsklappe schließen.</p> <p>Näherungsinitiator an der Aufstiegsklappe kontrollieren.</p> <p>Bei geschlossener Klappe muss er betätigt sein. Die Kontroll-LED muss leuchten.</p>
800	Auswirkung	1
	BMK	11A5
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zu Feldbusklemmen im Schaltschrank Hilfshubwerk ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

800	Abhilfe	<p>Prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steckverbindung, ▪ Anschluss im Kran-Schaltschrank, ▪ Spannungsversorgung, ▪ Busadresse, ▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.
801	Auswirkung	4
	BMK	11N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zum Frequenzumrichter Hilfshubwerk ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steckverbindung, ▪ Spannungsversorgung, ▪ Busadresse, ▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.
802	Auswirkung	1
	BMK	11K7
	SPS I/O	A84.1, E70.1
	Ursache	Schütz defekt; Schaltzustand und Rückführinformation passen nicht zusammen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Rückmeldung bei Schütz EIN ist fehlerhaft.</p> <p>Rückmeldung bei Schütz AUS ist fehlerhaft.</p>
	Abhilfe	<p>Schütz kontrollieren.</p> <p>Prüfen:</p> <p>Drahtbruch Rückführkontakt,</p> <p>Schütz defekt,</p> <p>Eingangskarte defekt,</p> <p>Ausgangskarte defekt.</p>
803	Auswirkung	1
	BMK	11V7
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	<p>Bremschopper Hilfshubwerk nicht betriebsbereit oder defekt.</p> <p>Beim Einschalten des Turmdrehkrans wird der Fehler verzögert.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

803	Abhilfe	Bei eingebautem und externem Chopper: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurzschluss bei Bremswiderstand? ▪ Bremschopper überhitzt? ▪ Steuerelektronik ausgefallen? ▪ Bremschopper IGBT-Modul defekt?
	Auswirkung	4
808	BMK	11U60, 11A5/6
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Der Absolutencoder am Hilfshubwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel oder des Motors. Sein Wert ändert sich zu schnell oder in die falsche Richtung. Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Modul.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Sprungfehler. Richtungsfehler.
	Abhilfe	Kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drehrichtung, ▪ Spannungsversorgung 24 V (OG1), ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Modul, ▪ Mechanische Befestigung, ▪ Absolutencoder tauschen.
	Auswirkung	4
810	BMK	11U60, 11A5/6
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Der Absolutencoder am Hilfshubwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel. Sein Wert ändert sich nicht während der Fahrbewegung. Oder das Hubwerk läuft trotz Fahrbefehl nicht los. Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Modul. Geberbefestigung gelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Beim Start. Bei konstanter Drehzahl
	Abhilfe	Kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kupplung zwischen Absolutencoder und Motor oder Seiltrommel. ▪ Spannungsversorgung 24 V (OG1). ▪ Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Modul. ▪ Startet der Motor nach dem Öffnen der Bremse nicht? ▪ Blockiert die Bremse?
	Auswirkung	5
811	BMK	11N9

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

811	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Warnung: Versorgungsspannung zu schwach. Hubwerksleistung wird bis zum nächsten Stopp reduziert.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Die SPS wertet die Zwischenkreisspannung des Hilfshubwerk-Umrichters aus. Sinkt die Spannung unter 550 VDC, dies entspricht 10% Unterspannung, wird versucht sie durch Abbruch der Beschleunigung oder durch Verringern der Drehzahl zu stabilisieren. Größere Spannungseinbrüche: siehe Fehler 011. Spannungsversorgung, Netzsicherungen, Zuleitungsquerschnitt und –länge prüfen. Zwischenkreisspannung messen (DC) und mit Anzeigewert Steuertafel vergleichen. Stimmen die Werte nicht annähernd überein, liegt ein Defekt im Umrichter vor.
814	Auswirkung	4
	BMK	11N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Der Frequenzumrichter steuert die Bremse mit dem Signal „Bremse“. Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Startbefehl nicht einschaltet. Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Anhalten nicht ausschaltet.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Beim Öffnen der Bremse. Beim Schließen der Bremse.
	Abhilfe	Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren. Reglerkarte tauschen.
818	Auswirkung	4
	BMK	11N9, 11M9, 11U60
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Überdrehzahl Hilfshubwerk. Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch. Das Hubwerk bremst beim Anhalten oder bei einer kleineren Fahrstufe nicht schnell genug ab. Bremse schließt nicht nach Anhalten. Kann auch Folgefehler einer anderen Störung sein.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Antrieb bremst nicht ab. Geschwindigkeit Prüfpunkt 50% innerhalb Vorendschalterrampe. Geschwindigkeit Prüfpunkt 25% innerhalb Vorendschalterrampe. Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch. Überdrehzahl >120% der zulässigen Geschwindigkeit.

818	Abhilfe	Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren. Drehzahlsollwert/Drehzahlwert prüfen.
820	Auswirkung	5, 4
	BMK	11Y7, 11S71, 11K710
	SPS I/O	E70.4
	Ursache	Verschleißkontrolle Hilfshubwerksbremse. Oder Fehler bei Bremsentest.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Bremsbelag Verschleißüberwachung. Bremsentest: Bremskraft unzureichend.
	Abhilfe	Der Luftspalt der Bremse ist zu groß und muss nachgestellt werden. Steuerpult rechts: gelbe Warnleuchte leuchtet. Bei intakter Bremse: Mikroschalter defekt?
821	Auswirkung	4.1
	BMK	11M9, 11R090, 11N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Motor Hilfshubwerk: Temperaturschutz hat ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Motor abkühlen lassen. Fremdlüfter auf Funktion prüfen. Notbetrieb: Umscher-Schlüsseltaster im rechten Steuerpult (1S124) betätigen. Es ist nur eine langsame Bewegung möglich. Anschluss Kaltleiter am Umrichter: Verdrahtung und Anschluss prüfen.
822	Auswirkung	4
	BMK	11Q7, 11Q91, 14Q7
	SPS I/O	E70.0
	Ursache	Hilfshubwerk: Leistungsschalter Bremse ausgelöst. Hilfshubwerk: Leistungsschalter Fremdlüfter ausgelöst. Hilfshubwerk: Leistungsschalter Zusatzbremse ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Überlastung oder Kurzschluss bei nachfolgend angeschlossenen Geräten (siehe Stromlaufplan). Einstellwerte gemäß Tabelle im Schaltplan prüfen. Leistungsschalter aus- und wieder einschalten.
824	Auswirkung	4
	BMK	11X90, 11XU91, 11K09
	SPS I/O	E70.5 E70.7

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

824	Ursache	Steckverbindungen von Bremse oder Inkrementalgeber nicht gesteckt. ODER Sicherungsüberwachung Hilfshubwerk hat ausgelöst wegen Überspannung, Unterspannung oder Phasenausfall.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Sicherungsüberwachung. Steckverbindungen unvollständig eingesteckt.
	Abhilfe	Alle Steckverbindungen einstecken. Drahtbrücken in Steckern überprüfen. ODER Zuleitung 480 VAC von Kranschalterschrank prüfen. Sicherungen 11QL1 – 11QL3 kontrollieren. Einstellungen Überwachungsgerät 11K09 kontrollieren. Funktion der Sicherungsüberwachung 11K09 kontrollieren. LED grün: Leuchtet, wenn das Überwachungsgerät mit Spannung versorgt wird. LED gelb: Leuchtet, wenn alle drei Spannungen im zulässigen Bereich sind. Erlischt bei Über- und Unterspannung, bei Phasenausfall oder bei Sicherheitsdefekt.
828	Auswirkung	4
	BMK	14K7, 14M7, 14S7
	SPS I/O	A89.0 E70.6
	Ursache	Die Hydraulikpumpe der Zusatzbremse läuft länger als 10 Sekunden ohne Unterbrechung. Funktionsbeschreibung: Beim Start des Hilfshubwerks wird der Ausgang angesteuert. Die Pumpe läuft an. Die Pumpe läuft solange, bis der Betriebsdruck erreicht ist und der Druckschalter sie abschaltet. Bei Druckabfall schaltet der Druckschalter die Pumpe wieder ein. Die Laufzeit der Pumpe darf einige Sekunden nicht überschreiten.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Bei Zusatzbremse.
	Abhilfe	Ansteuerung / Verdrahtung / Schaltung des Motors prüfen. Funktion und Verdrahtung des Druckschalters prüfen. Leckage prüfen. Pumpenaggregat tauschen.
841	Auswirkung	4
	BMK	11N9
	SPS I/O	PROFIBUS

841	Ursache	Störung bei Frequenzumrichter Hilfshubwerk.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>4210 - ACS 800 TEMP - IGBT Temperatur zu hoch CHOPP FLR - Nur bei FU-internem Bremschopper 4110 - RECHNERTEMP - Temperatur der Steuerkarte 3210- DC ÜBERSPG - Zwischenkreisspannung zu hoch 3220 - DC UNTERS PG - Zwischenkreisspannung zu niedrig 7302 - ENCODER A<>B - Fehler bei Drehzahlmessung 2330 - ERDSCHLUSS- Netzbelastung unsymmetrisch FU ÜBERLAST – Umrichter - Überlastzustand 7301 - GEBER FEHLER - Fehler bei Drehzahlmessung KOMM. FEHLER - Datenübertragung Steuerkarte Kanal 1 7510 - KOMM MODUL - zyklische Kommunikation FU-SPS 2340 - KURZSCHLUSS - IGBT, Kabel, Motor MAS OSC FLT - Überwachung Profibus Toggle - Bit MOM FLR: Antrieb kann Sollwert nicht folgen. FF56 - MOTORPHASE - Motorphase(n) fehlt MO ÜBERDREHZ - Überwachung (P61.3) überschritten 3130 - NETZPHASE - Netzspannung instabil. Phase fehlt. FFA1 - NUTZER - Nutzermakro nicht gespeichert 5210 - PPCC LINK - U_DC fehlt. Interner Kommunikationsfehler 2211 - STROM MESS - Stromwandler Ausgangsstrom 5310 - TASTATUR – Steuertafel / DriveWindow unterbrochen TORQ PR FLT - Drehmoment erreicht nicht Prüfwert (P66.2). ÜBERFREQUENZ - Motor läuft oberhalb max. Drehzahl 2310 - ÜBERSTROM - Motorstrom außer Kontrolle</p> <p>Wird kein Zusatztext angezeigt, muss die Fehlermeldung auf der Steuertafel des Frequenzumrichters abgelesen werden.</p>
	Abhilfe	<p>Störmeldung am Umrichter ablesen. Dazu Steuertafel aufstecken. Ursache: Siehe Kapitel "Fehlersuche Frequenzumrichter". Siehe auch Fehler- speicher Umrichter.</p> <p>Fehler zurücksetzen: Kran aus- und wieder einschalten. Oder Taste RESET auf Steuertafel betätigen. Oder Umscher-Schlüsseltaster (1S124) im rechten Steuerpult kurz betätigen. Lokalbetrieb am Umrichter ausschalten.</p>
844	Auswirkung	5

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

844	BMK	11R20
	SPS I/O	E70.3
	Ursache	Übertemperatur Widerstandsgerät Hilfshub. Es ist nur noch ein langsames Senken der Last möglich.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Widerstandsgerät abkühlen lassen. Defekt bei Temperaturschalter im Widerstandsgerät. Leitung überprüfen.
880	Auswirkung	1
	BMK	11Y7, 11K7, 11K70, 11N9, 11M9, 11U60, 11U90
	SPS I/O	SPS intern
	Ursache	Hilfshubwerk: Überwachung Selbstanlauf. Seiltrommel dreht sich trotz geschlossener Bremse. HINWEIS: Überwachung kann auch bei Not-Halt oder Not-Aus ansprechen. HINWEIS: Überwachung kann ansprechen, wenn bei ausgeschaltetem Montageschalter der Absolutencoder eingesteckt wird.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Folgefehler einer Frequenzumrichterstörung? Kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absolutencoder ▪ Funktion der Bremse ▪ Ansteuerung der Bremse
890	Auswirkung	3
	BMK	11A5/4 13B1
	SPS I/O	EW90 / EW92
	Ursache	Lastsignal zu groß. Lastmessachse, Verkabelung oder Analogkarte defekt.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Kanal 1. Kanal 2. Kanal 1 und Kanal 2.
	Abhilfe	Signale: siehe auch Diagnoseseite Monitor. Gleichstrommessung EW90 oder EW92. Fehler, wenn Strom = 20 mA. Spannungsversorgung 24 VDC prüfen. Anschluss und Kabel und Steckverbindungen der Messachse prüfen. Messachse tauschen.
891	Auswirkung	3

891	BMK	13B1 11A5/4
	SPS I/O	EW90 EW92
	Ursache	Lastsignal zu klein. Lastmessachse nicht eingesteckt. Lastmessachse, Verkabelung oder Analogkarte defekt. Schlaffseil, Unterflasche abgelegt.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Kanal 1. Kanal 2. Kanal 1 und Kanal 2. Schlaffseil.
	Abhilfe	Einstellung Nullpunkt der Lastmessung prüfen und gegebenenfalls wiederholen. Anschluss und Kabel der Messachse auf Unterbrechungen prüfen. Schlüsseltaster 1S124 im rechten Steuerpult betätigen und abgelegte Unterflasche wieder anheben. An der Hubseiltrommel das korrekte Aufwickeln des Seils prüfen.
892	Auswirkung	3
	BMK	11A5/4 und 11A5/5
	SPS I/O	AW90 EW94
	Ursache	Mit der Referenzstrommessung prüft die SPS die Funktion der analogen Aus- und Eingangskarte. Der Analogausgang gibt abwechselnd alle fünf Sekunden ein kleines und großes Signal aus, das die Eingangskarte einliest. Fehler: das Signal liegt nicht im zulässigen Bereich.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Hoher Referenzstrom zu klein. Hoher Referenzstrom zu groß. Niedriger Referenzstrom zu klein. Niedriger Referenzstrom zu groß.

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

892	Abhilfe	<p>Signale: siehe Diagnosesseite Monitor.</p> <p>Gleichstrommessung EW24. Das Signal muss alle fünf Sekunden wechseln.</p> <p>Fehler, wenn der kleinere Strom nicht 4,5-4,6 mA ist.</p> <p>Fehler, wenn der größere Strom nicht 19,3-19,5 mA ist.</p> <p>Spannungsversorgung 24 V (0G1) prüfen.</p> <p>Verdrahtung prüfen.</p> <p>Defektes Analogeingangs- oder Ausgangsmodul tauschen.</p>
893	Auswirkung	3
	BMK	11B1
	SPS I/O	EW90, EW92
	Ursache	Lastmessachse: die beiden Messsignale weichen voneinander ab.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Unterschied Lastsignal 1 und 2 zu groß.</p> <p>Fehler bei Lastberechnung (Standard/Failsafe-Programm).</p> <p>Fehler bei Ausladungsberechnung (Standard/Failsafe-Programm),</p>
	Abhilfe	<p>Einstellung Menü 15 wiederholen.</p> <p>Einstellung Menü 16 wiederholen.</p> <p>Steckverbindungen + Verdrahtung prüfen.</p> <p>Analogeingang EW90 oder EW92 prüfen.</p> <p>Messachse tauschen.</p>
895	Auswirkung	4
	BMK	11U60, 11A5/6
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Fehler bei der Datenübertragung der Position des Hilfshubwerks.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Der Geber befindet sich an der Seiltrommel. Geber oder SSI-Modul defekt.</p> <p>Signalstörung? Leitung und Schirmauflage prüfen.</p>
899	Auswirkung	5
	BMK	11B30, 11B70
	SPS I/O	E71.1, E71.2

899	Ursache	<p>WARNUNG!</p> <p>Schaltschrank Hilfshubwerk Temperatur zu hoch (über 55° C). Schaltschrank Hilfshubwerk Temperatur zu niedrig (unter 0° C). Warnmeldung erscheint kurzzeitig bei Einschalten des Turmdrehkrans und nach jeweils 30 Minuten.</p> <p>HINWEIS: An kalten Wintertagen kann die Warnmeldung zu Beginn des Kranbetriebs auch bei funktionstüchtiger Heizung erscheinen.</p> <p>Daueranzeige Fehlermeldung mit angeschlossenem Außentemperaturfühler: Außentemperatur niedriger als 20°C.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Schaltschranktemperatur zu hoch. Schaltschranktemperatur zu niedrig.</p>
	Abhilfe	<p>Schaltschrank und Heizungslüftung kontrollieren (Filterlüfter 11M081, Schütz 11K08, Thermostat 11B08, Heizung 11E08). Filtermatten säubern oder wechseln. Einstellwerte der Thermostate kontrollieren.</p> <p>Die Tabelle der Einstellwerte befindet sich am Beginn des Stromlaufplans.</p>
901	Auswirkung	5
	BMK	9S90
	SPS I/O	E18.3
	Ursache	Warnung Ölstand zu niedrig.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Ölstand kontrollieren und Öl nachfüllen.
902	Auswirkung	Maximale Wippgeschwindigkeit ist auf die Hälfte reduziert.
	BMK	9S90
	SPS I/O	E18.4
	Ursache	Warnung Öltemperatur zu hoch. Fehlermeldung kommt nach fünf Minuten. Wenn Eingang = 0, dann schaltet optionaler Ölkühler ein.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	
903	Auswirkung	4
	BMK	9S91
	SPS I/O	E19.3
	Ursache	Ölstand zu niedrig.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Ölstand kontrollieren und Öl nachfüllen.
904	Auswirkung	4.1

11 Kransteuer-Störungsdiagnose

904	BMK	9S91
	SPS I/O	E19.4
	Ursache	Öltemperatur zu hoch.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Öl abkühlen lassen.</p> <p>Funktion des Ölkühlers (optional) und seiner Ansteuerung durch Schütz 9K92 kontrollieren.</p> <p>Leistungsschalter 9Q92 des optionalen Ölkühlers kontrollieren.</p> <p>Ölstand kontrollieren und bei Bedarf Öl nachfüllen.</p>
905	Auswirkung	4
	BMK	9B70
	SPS I/O	E18.7
	Ursache	Hydraulik Leitungsfiter verstopft.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	
906	Auswirkung	4
	BMK	9S94, 9S95, (9S96, 9S97 nur Option)
	SPS I/O	E19.5, E19.6, (E19.7 nur Option)
	Ursache	Kugelhahn Saugleitung und Belüftung nicht geöffnet
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Kugelhahn öffnen.</p> <p>Funktion und Schaltabstand der Näherungsinitiatoren kontrollieren.</p>
907	Auswirkung	4
	BMK	9S01
	SPS I/O	E36.1
	Ursache	<p>Schlüsselschalter „Sperre Wippwerk“ eingeschaltet.</p> <p>Schalter befindet sich am Schaltschrank und muss vor dem Betreten des Auslegers eingeschaltet werden. Er kann im eingeschalteten Zustand abgezogen werden.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Kontrollieren, dass sich keine Personen oder loses Material mehr auf dem Ausleger befinden. Dann Schlüsselschalter ausschalten.
914	Auswirkung	4
	BMK	9N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	<p>Der Frequenzumrichter steuert die Bremse mit dem Signal „Bremse“.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Startbefehl nicht einschaltet. ▪ Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Anhalten nicht ausschaltet.

914	Fehleranzeige -Zusatztexte	Beim Öffnen der Bremse. Beim Schließen der Bremse.
	Abhilfe	Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren.
918	Auswirkung	4
	BMK	Einziehwerk: 9N9, 9M9, 9U60 Wippkran: 9U60, Hydraulik
	SPS I/O	---
	Ursache	Überdrehzahl Einziehwerk. Zu hohe Kolbengeschwindigkeit Wippwerk. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch. ▪ Das Triebwerk bremst beim Anhalten oder bei einer kleineren Fahrstufe nicht schnell genug ab. ▪ Bremse schließt nicht nach Anhalten.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Antrieb bremst nicht ab. Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu groß. Überdrehzahl >120% der zulässigen Geschwindigkeit.
	Abhilfe	Frequenzgeregeltes Einziehwerk <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren. ▪ Drehzahlsollwert / Drehzahlwert prüfen. Hydraulisches Wippwerk <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reagiert das Wippwerk auf die unterschiedlichen Fahrstufen des Meisterschalters? ▪ Hält das Wippwerk innerhalb von max. 3 Sekunden nach Nullstellung Meisterschalter an? ▪ Kontrolle Sollwert von SPS (Analogausgangsmodul) an hydr. Regelkarte 9A1. ▪ Kontrolle proportionaler Ventilstrom von Regelkarte 9A1 an Proportionalventil 9Y1.
920	Auswirkung	5
	BMK	9Y7, 9S71
	SPS I/O	E1.2
	Ursache	Verschleißkontrolle Einziehwerksbremse Fehler bei Bremstest Katzfahrwerk oder Einziehwerk.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Bremsbelag Verschleißüberwachung. Bremstest: Bremskraft unzureichend.
	Abhilfe	Der Luftspalt der Bremse ist zu groß und muss nachgestellt werden. Steuerpult rechts: Gelbe Warnleuchte leuchtet. Bei intakter Bremse: Näherungsinitiator defekt?
921	Auswirkung	4.1
	BMK	9N9, 9M9 / 9R090
	SPS I/O	

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

921	Ursache	Einziehwerk: Motor-Temperaturschutz hat ausgelöst. Hydraulisches Wippwerk: Motor Hydraulikaggregat - Temperaturschutz hat ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Motor abkühlen lassen. Lüfterrad beschädigt? Notbetrieb: Umscher-Schlüsseltaster im rechten Steuerpult (1S124) betätigen. Es ist nur eine langsame Bewegung möglich. Anschluss Kaltleiter am Umrichter: Verdrahtung und Anschluss prüfen.
922	Auswirkung	4
	BMK	9Q7, 9Q70 (Wippkran 9Q90)
	SPS I/O	E2.2
	Ursache	Einziehwerk oder Wippwerk: Leistungsschalter ausgelöst. Einziehwerk: Leistungsschalter Zusatzbremse ausgelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Überlastung oder Kurzschluss bei nachfolgend angeschlossenen Geräten (siehe Stromlaufplan). Einstellwert gemäß Tabelle im Schaltplan prüfen. Leistungsschalter aus- und wieder einschalten.
924	Auswirkung	4
	BMK	9Q9, 9X... (US-Kran: 9QL1-9QL3, 9F9L1-9F9L3, 9K09)
	SPS I/O	E1.6, E3.6, E2.6
	Ursache	Einziehwerk nicht vollständig eingesteckt. Oder Sicherungslasttrennschalter von Hub- oder Einziehwerk ist offen. Oder Sicherungsüberwachung Einziehwerk hat ausgelöst. (Bei US-Kran andere technische Lösung.)
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Steckverbindungen unvollständig eingesteckt. Sicherungslasttrennschalter Hubw. oder Einzw. offen. Sicherungsüberwachung.

924	Abhilfe	<p>Einziehwerk vollständig einstecken: Motor, Bremse und Inkrementalgeber. Drahtbrücken in Steckern überprüfen.</p> <p>Kran nicht in US-Ausführung Sicherungslasttrennschalter schließen. Schalterstellungsüberwachung auf Funktion prüfen. Sicherungen in 9Q9 kontrollieren. Funktion der Sicherungsüberwachung kontrollieren.</p> <p>LED grün: Leuchtet, wenn Phasen (zumindest L2 und L3) ok und Sicherungen ok. Leuchtet nicht, wenn L2/L3 oder Sicherungen ausgefallen sind.</p> <p>LED rot: Leuchtet, wenn Phasen (zumindest L2 und L3) ok, aber 1-3 Sicherungen ausgefallen sind. Leuchtet nicht, wenn Phasen und Sicherungen ok. Leuchtet nicht, wenn L2/L3 oder Sicherungen ausgefallen sind.</p> <p>Kran in US-Ausführung Sicherungsüberwachung bei US-Kran Zuleitung 480 VAC von Kranschaltschrank prüfen. Sicherungen 9QL1 – 9QL3 kontrollieren. Einstellungen Überwachungsgerät 9K09 kontrollieren. Funktion der Sicherungsüberwachung 9K09 kontrollieren.</p> <p>LED grün: Leuchtet, wenn das Überwachungsgerät mit Spannung versorgt wird. LED gelb: Leuchtet, wenn alle drei Spannungen im zulässigen Bereich sind. Erlischt bei Über- und Unterspannung, bei Phasenausfall oder bei Sicherheitsdefekt.</p>
928	Auswirkung	4
	BMK	9K75, 9M72, 9S72
	SPS I/O	A1.6 E18.3
	Ursache	<p>Die Hydraulikpumpe der Zusatzbremse läuft länger als 10 Sekunden ohne Unterbrechung.</p> <p>Funktionsbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beim Start des Hubwerks wird der Ausgang angesteuert. ▪ Pumpe läuft solange, bis der Betriebsdruck erreicht ist (Druckschalter schaltet). ▪ Bei Druckabfall schaltet der Druckschalter die Pumpe wieder ein. <p>Dies darf aber nicht länger als einige Sekunden dauern.</p>
	Fehleranzeige-Zusatztexte	

11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

928	Abhilfe	<p>Ansteuerung / Verdrahtung / Schaltung des Motors prüfen. Funktion und Verdrahtung des Druckschalters prüfen. Leckage prüfen. Pumpenaggregat tauschen.</p>
941	Auswirkung	4
BMK		9N9
SPS I/O		PROFIBUS
Ursache		Störung bei Frequenzumrichter Einziehwerk.
Fehleranzeige -Zusatztexte		<p>4210 - ACS 800 TEMP - IGBT Temperatur zu hoch CHOPP FLR - Nur bei FU-internem Bremschopper 4110 - RECHNERTEMP - Temperatur der Steuerkarte 3210- DC ÜBERSPG - Zwischenkreisspannung zu hoch 3220 - DC UNTERSPPG - Zwischenkreissp. zu niedrig 7302 - ENCODER A<>B - Fehler bei Drehzahlmessung 2330 - ERDSCHLUSS- Netzbelastung unsymmetrisch FU ÜBERLAST - Umrichter-Überlastzustand 7301 - GEBER FEHLER - Fehler bei Drehzahlmessung KOMM. FEHLER - Datenübertr. Steuerkarte Kanal 1 7510 - KOMM MODUL - zykl. Kommunikation FU-SPS 2340 - KURZSCHLUSS - IGBT, Kabel, Motor MAS OSC FLT - Überwachung Profibus Toggle-Bit MOM FLR: Antrieb kann Sollwert nicht folgen. FF56 - MOTORPHASE - Motorphase(n) fehlt MO ÜBERDREHZ - Überwachung (P61.3) überschritten 3130 - NETZPHASE - Netzspannung instabil. Phase fehlt. FFA1 - NUTZER - Nutzermakro nicht gespeichert 5210 - PPCC LINK - U_DC fehlt. Interner Komm.fehler 2211 - STROM MESS - Stromwandler Ausg.strom 5310 - TASTATUR - Steuertafel/DriveWindow unterbr. TORQ PR FLT - Drehm. erreicht nicht Prüfwert (P66.2). ÜBERFREQUENZ - Motor läuft oberhalb max. Drehzahl 2310 - ÜBERSTROM - Motorstrom außer Kontrolle</p> <p>Wird kein Zusatztext angezeigt, muss die Fehlermeldung auf der Steuertafel des Frequenzumrichters abgelesen werden.</p>

941	Abhilfe	<p>Störmeldung am Umrichter ablesen. Dazu Steuertafel aufstecken.</p> <p>Ursache: Siehe Kapitel "Fehlersuche Frequenzumrichter". Siehe auch Fehlerpeicher Umrichter.</p> <p>Fehler zurücksetzen: Kran aus- und wieder einschalten. Oder Taste RESET auf Steuertafel betätigen. Oder Umscher-Schlüsseltaster (1S124) im rechten Steuerpult kurz betätigen. Lokalbetrieb am Umrichter ausschalten.</p>
------------	---------	--

12 Frequenzgeregelt Antriebe

12 Frequenzgeregelt Antriebe

	HINWEIS
	Alle Antriebe dieses WOLFF-Turmdrehkrans sind frequenzgeregelt.

Vorteile

- Alle gewünschten Drehzahlen sind einstellbar.
- Ruckfreie Beschleunigung und Verzögerung über Rampen.
- Elektrisches Bremsen. Einfall der mechanischen Bremse nahe Drehzahl Null.
- Niedriger Energieverbrauch.

DC-Zwischenkreis

- Im Hubwerksumrichter wird die Netzspannung in eine Gleichspannung umgewandelt und in Kondensatoren gespeichert.
- Sie versorgt auch die beiden kleineren Umrichter des Katzfahrwerks und des Drehwerks über den DC-Zwischenkreis mit Gleichspannung.
- Dies hat den Vorteil, dass die bei allen Triebwerken auftretende generatorische Energie bei Bedarf den anderen Triebwerken zur Verfügung steht.
- Überschüssige Energie vernichtet ein Bremschopper in einem Bremswiderstand.

Wartezeit vor Wiedereinschalten des Krans

- Beim Ausschalten des Krans entladen sich die Zwischenkreiskondensatoren nur langsam.
- Es muss sichergestellt sein, dass vor dem nächsten Einschalten des Krans die Kondensatoren weitgehend entladen und die Ladewiderstände abgekühlt sind.
- Aus diesem Grund kann der Kran erst nach einer kurzen Wartezeit von ca. 30 Sekunden wieder eingeschaltet werden.

Abschaltung der Lüfter im Schaltschrank

- Jeder Frequenzumrichter schaltet seinen Lüfter ab, wenn der Antrieb steht, und die Umgebungstemperatur es erlaubt.

Nachbestromung der Motoren

- Nach Ende der Bewegung bleiben die Motoren noch für einige Zeit bestromt. Die Frequenzumrichter halten die Magnetisierung aufrecht.
- Vorteil: beim nächsten Auslenken des Meisterschalters fährt der Antrieb schneller los.

	HINWEIS
	Durch die Magnetisierung entstehen bei den Motoren knarrende Geräusche. Dies ist keine Fehlfunktion.

Steuertafel

- Einsetzbar für alle Frequenzumrichter im Schaltschrank
- Bei Bedarf vom Hubwerksumrichter abziehen.
- Steckadapter herausziehen. Dabei die Verriegelung herunterdrücken.
- Steckadapter bei gewünschtem Umrichter einstecken und Steuertafel aufstecken.
- Sprache: bei den Umrichtern von Hub- und Katzfahrwerk ist es möglich, für die Steuertafel verschiedene Sprachen einzustellen (Parameter 99.01).

Istwertsignale

- Hier sind die Signale aufgelistet, die die Frequenzumrichter als Istwerte zur Verfügung stellen. Es wird hierbei zwischen den einzelnen Triebwerken unterschieden.

Fehlersuche

Hier sind die Meldungen aufgelistet, die die Frequenzumrichter als Warn- oder Fehlermeldungen auf der Steuertafel anzeigen. Es wird hierbei zwischen den einzelnen Triebwerken unterschieden

	HINWEIS
	Die folgenden Abschnitte sind mit freundlicher Genehmigung von ABB der Originaldokumentation der Frequenzumrichter entnommen.

12 Frequenzgeregeltte Antriebe

12.1 Steuertafel

In diesem Kapitel ist die Verwendung der Steuertafel CDP 312 oder CDP 312 R beschrieben.

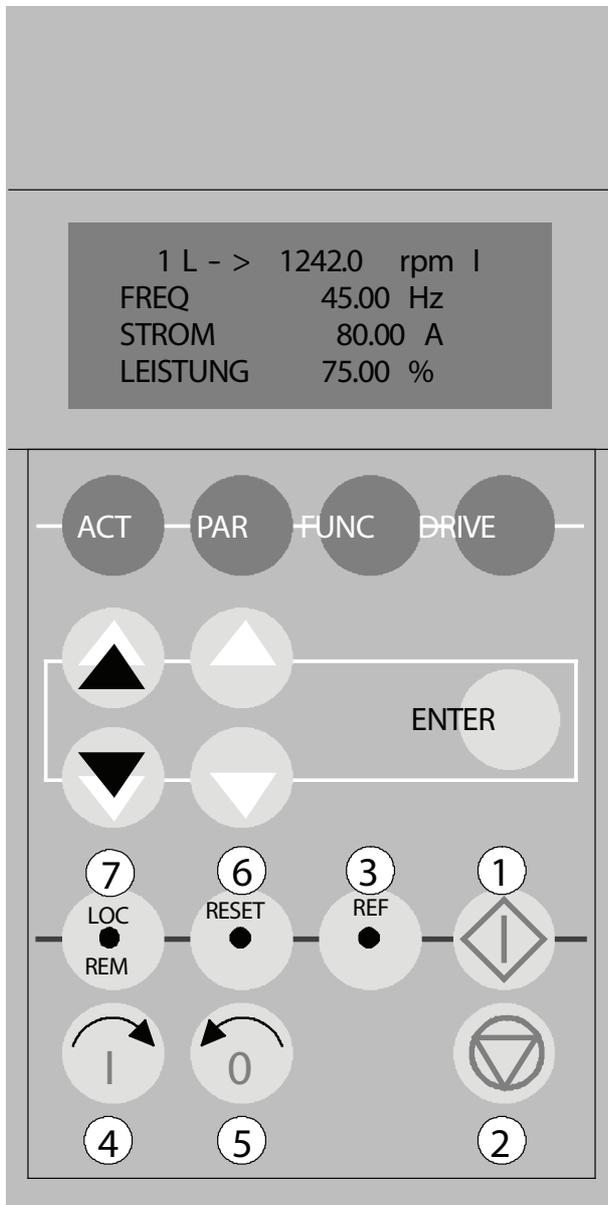
Das LCD-Display hat 4 Zeilen mit je 20 Zeichen. Die Sprache wird bei Inbetriebnahme eingestellt (Parameter 99.01).

Die Steuertafel hat vier Betriebsarten:

- Istwertsignal- Anzeigemodus (ACT-Taste)
- Parameter-Modus (PAR-Taste)
- Funktions-Modus (FUNC-Taste)
- Modus Wahl des Antriebs (DRIVE-Taste)

Die Funktion der Pfeil- und Doppelpfeil-Tasten und ENTER-Taste ist von der Betriebsart der Steuertafel abhängig.

12.1.1 Antriebssteuertasten



1	Start	5	Drehrichtung rückwärts
2	Stop	6	Fehler Reset
3	Sollwert-Einstellungen aktivieren	7	Wechsel zwischen Tastatur- und externer (Fern-/Feldbus-) Steuerung
4	Drehrichtung vorwärts		

Folgende Abbildungen zeigen die Auswahlstasten für die Betriebsart der Steuertafel und die grundlegenden Tastenfunktionen und Anzeigen in jeder Betriebsart (Modus).

12 Frequenzgeregelter Antriebe

12.1.1.1 Istwertsignal-Anzeigemodus



1	Auswahl Istwertsignal/ Fehlerspeicher	4	Statuszeile
2	Blättern Istwertsignal/ Fehlermeldung	5	Namen und Werte der Istwertsignale
3	Auswahlmodus aufrufen Neues Signal übernehmen		

12.1.1.2 Parameter-Modus



1	Auswahl Gruppe Schnelle Wertänderung	4	Statuszeile
2	Auswahl Parameter Langsame Wertänderung	5	Nr. und Namen der Parametergruppe Nr. und Name des Parameters Parameterwert
3	Änderungsmodus aufrufen Neuen Wert übernehmen		

12.1.1.3 Funktion-Modus



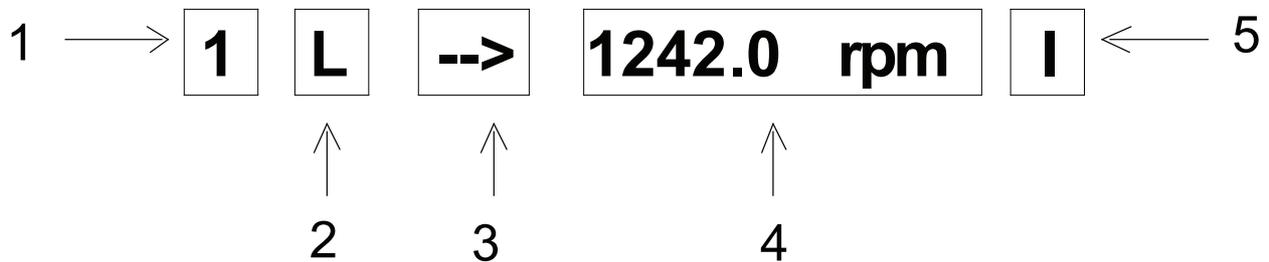
1	Auswahl Zeile	4	Statuszeile
2	Auswahl Seite	5	Liste der Funktionen
3	Funktion starten		

12.1.1.4 Antrieb-Auswahlmodus



1	Auswahl Antrieb ID-Wechsel	3	Gerätetyp
2	Änderungsmodus aufrufen Neuen Wert übernehmen	4	Name der Applikation, Software, Versions- datum und ID-Nr.

12.1.1.5 Statuszeile



1	Antrieb-ID-Nummer	4	Antriebs-Sollwert
2	Status der Antriebssteuerung L = Tastatursteuerung (Local) R = Fernsteuerung (Remote) “ = Externe Steuerung	5	Antriebsstatus I = Läuft 0 = Gestoppt “ = Start nicht möglich
3	Drehrichtung → = Vorwärts ← = Rückwärts		

12 Frequenzgeregelter Antriebe

12.1.2 Istwertsignal-Anzeigemodus

Im Istwertsignal- Anzeigemodus kann der Benutzer:

- drei Istwertsignale gleichzeitig im Steuertafel- Display anzeigen und überwachen,
- die Istwertsignale auswählen, die angezeigt werden sollen,
- den Inhalt des Fehlerspeichers anzeigen,
- den Fehlerspeicher zurücksetzen.

Die Steuertafel wechselt in den Istwertsignal-Anzeigemodus, wenn der Benutzer die Taste ACT drückt oder wenn innerhalb einer Minute keine Taste betätigt wurde.

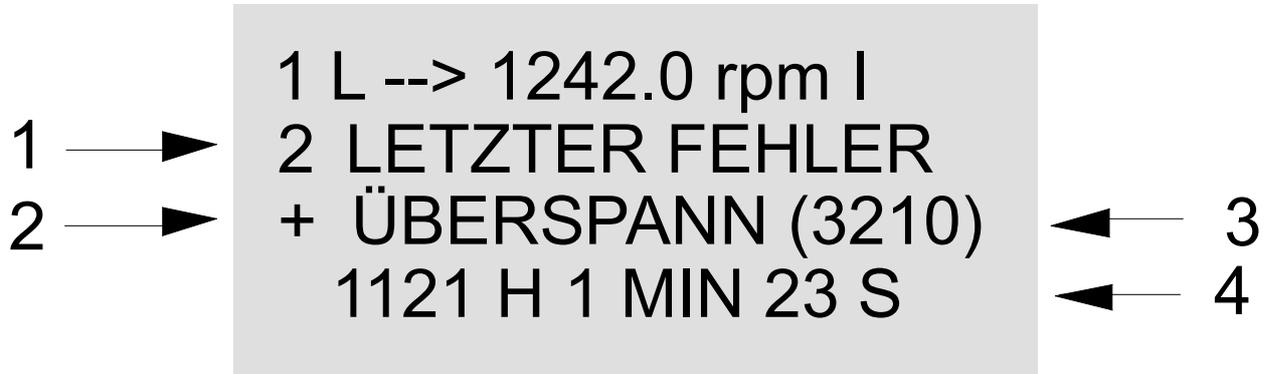
Auswahl des Istwertsignals für die Anzeige

Stufe	Funktion	Taste	Anzeige
1.	Wechsel in den Istwertsignal-Anzeigemodus		1 L → 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz STROM 80.00 A LEISTUNG 75.00 %
2.	Eine Zeile auswählen (der blinkende Cursor zeigt die ausgewählte Zeile an).	 	1 L → 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz STROM 80.00 A LEISTUNG 75.00 %
3.	Die Istwertsignal-Auswahlfunktion aufrufen.	ENTER	1 L → 1242.0 rpm I 1 ISTWERTE 04 STROM 80.00 A
4.	Ein Istwertsignal auswählen. Die Istwertsignal-Gruppe wechseln.	   	1 L → 1242.0 rpm I 1 ISTWERTE 05 DREHSTROM 70.00%
5.a	Die Auswahl übernehmen und zum Istwertsignal-Anzeigemodus zurückkehren.	ENTER	1 L → 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz STROM 80.00 A LEISTUNG 75.00 %
5.b	Um die Auswahl zu annullieren und die ursprüngliche Auswahl beizubehalten, beliebige Modus-Taste drücken. Der ausgewählte Tastatur-Modus wird aufgerufen.	   	1 L → 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz STROM 80.00 A LEISTUNG 75.00 %
Stufe	Funktion	Taste	Anzeige
1.	Anzeige des vollen Namens der drei Istwertsignale.	Halten 	1 L → 1242.0 rpm I FREQUENZ STROM LEISTUNG

Stufe	Funktion	Taste	Anzeige
2.	Rückkehr in den Istwertsignal-Anzeigemodus.	Loslassen 	1 L → 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz STROM 80.00 A LEISTUNG 75.00 %

12 Frequenzgeregelter Antriebe

12.1.3 Fehlerspeicher



1	laufende Nummer (1 ist die jüngste Meldung)	3	Name und Code
2	Vorzeichen	4	Einschaltzeit

Der Fehlerspeicher informiert über die letzten Ereignisse (Fehler, Warnungen und Zurücksetzen) des Antriebs. In der Tabelle unten wird angegeben, auf welche Weise Ereignisse im Fehlerspeicher abgelegt sind.

Meldung	Information in der Anzeige
Antrieb ermittelt den Fehler und generiert eine Fehlermeldung.	Laufende Nummer der Meldung und Textanzeige: LETZTER FEHLER. Bezeichnung der Fehlermeldung und ein „+“ Zeichen vor dem Namen. Gesamt-Einschaltzeit.
Rücksetzen des Fehlers durch den Benutzer.	Laufende Nummer der Meldung und Textanzeige: LETZTER FEHLER. Textanzeige: FEHLERRÜCKSETZUNG Gesamt-Einschaltzeit.
Antrieb erzeugt eine Warnmeldung.	Laufende Nummer der Meldung und Textanzeige: LETZTE WARNUNG. Bezeichnung der Warnmeldung und ein „+“ Zeichen vor dem Namen. Gesamt-Einschaltzeit.
Antrieb deaktiviert die Warnmeldung.	Laufende Nummer der Meldung und Textanzeige: LETZTE WARNUNG. Bezeichnung der Warnmeldung und ein „-“ Zeichen vor dem Namen. Gesamt-Einschaltzeit.

Fehlerspeicher anzeigen und zurücksetzen

	<h3>HINWEIS</h3>
	<p>Der Fehlerspeicher kann nicht zurückgesetzt werden, wenn noch eine Fehlermeldung bzw. eine Warnung aktiv ist.</p>

Stufe	Funktion	Taste	Anzeige
1.	Den Istwertsignal-Anzeigemodus aufrufen.		1 L → 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz STROM 80.00 A LEISTUNG 75.00 %
2.	Die Fehlerspeicher-Anzeige aufrufen.	 	1 L → 1242.0 rpm I 1 LETZTER FEHLER + ÜBERSTROM 6451 H 21 MIN 23 S
3.	Den vorhergehenden (NACH OBEN) oder nächsten (NACH UNTEN) Fehler auswählen.	 	1 L → 1242.0 rpm I 2 LETZTER FEHLER + ÜBERSpannung 1121 H 1 MIN 23 S
	Den Fehlerspeicher löschen		1 L → 1242.0 rpm I 2 LETZTER FEHLER H MIN S
4.	Zum Istwertsignal-Anzeigemodus zurückkehren.	 	1 L → 1242.0 rpm I FREQ 45.00 Hz STROM 80.00 A LEISTUNG 75.00 %

Anzeigen und zurücksetzen eines aktiven Fehlers.

	<h3>HINWEIS</h3>
	<p>Wenn für den Startbefehl eine externe Quelle ausgewählt und auf EIN eingestellt ist, startet der Antrieb sofort nach Rücksetzen des Fehlers. Falls die Fehlerursache noch nicht behoben wurde, wird der Antrieb sofort wieder gestoppt.</p>

Stufe	Funktion	Taste	Anzeige
1.	Anzeige eines aktiven Fehlers.		1 L → 1242.0 rpm ACS 801 75kW ** FEHLER ** ACS800 TEMP

12 Frequenzgeregelte Antriebe

Stufe	Funktion	Taste	Anzeige
2.	Den Fehler löschen.		1 L → 1242.0 rpm O FREQ 45.00 Hz STROM 80.00 A LEISTUNG 75.00 %

12.1.4 Einstellen des Kontrasts der Steuertafelanzeige

Stufe	Funktion	Taste	Anzeige
1.	Den Funktions-Modus aufrufen.		1 L → 1242.0 rpm 0 Motor- Setup Applikationsmakro Drehz.- Regelung EXT1
2.	Die Seite mit den Funktionen Einlesen (Upload), Auslesen (Download) und Kontrast aufrufen.	 	1 L → 1242.0 rpm 0 EINLESEN < = < = AUSLESEN = > = > KONTRAST [4]
3.	Die Funktion auswählen (ein blinkender Cursor zeigt die Auswahl an).	 	1 L → 1242.0 rpm 0 EINLESEN < = < = AUSLESEN = > = > KONTRAST [4]
4.	Die Kontrast- Einstellfunktion übernehmen.	ENTER	1 L → 1242.0 rpm 0 KONTRAST [4]
5.	Den Kontrast einstellen.	 	1 L → 1242.0 rpm KONTRAST [6]
6a.	Übernehmen des eingestellten Werts.	ENTER	1 L → 1242.0 rpm 0 EINLESEN < = < = AUSLESEN = > = > KONTRAST [6]
6.b	Verwerfen der neuen Einstellung durch Betätigen einer beliebigen Modus-Taste und den ursprünglichen Wert wiederherstellen. Der Modus entsprechend der betätigten Taste wird aufgerufen (hier z.B.: ACT).	   	1 L → 1242.0 rpm 0 FREQ 45.00 Hz STROM 80.00 A LEISTUNG 75.00 %

12 Frequenzgeregelter Antriebe

12.1.5 Frequenzumrichter-Istwertsignale

Signal	Einheit	Frequenzumrichter (Parameter)		
		1N9/9N9/11N9	6N9	7N9
Drehzahl berechnet	U/min	1.01	1.02	1.02
Frequenz	Hz	1.03	1.03	1.05
Strom	A	1.04	1.04	1.06
Drehmoment	%	1.05	1.05	1.07
Leistung	%	1.06	1.06	1.09
Zwischenkreisspannung	V	1.07	1.07	1.10
Netzspannung	V	1.08	1.08	-
Motorspannung	V	1.09	1.09	1.11
DI 7-1 Status		1.17	1.17	1.15
AI 1	V	1.18	-	-
AI 2	mA	-	1.19	1.20
RO 3-1 Status		1.21	1.21	1.22
Leistungsoptimierung Drehz. Ref.	%	2.25	-	-
Drehzahl gemessen	U/min	2.17	-	1.03
Grenzwert		2.27	3.04	
Feldbus Steuerwort		3.01	3.01	6.01
Feldbus Drehzahl-sollwert		3.02	1.11	6.02
Feldbus Rampenfaktor		3.04	-	-
Feldbus Hilfssteuerwort		3.07	-	-
Feldbus Statuswort		4.01	3.02	-
Feldbus Hilfsstatuswort		4.05	3.03	-
Feldbus Hilfsstatuswort 3		-	3.13	-

12.1.6 Fehlersuche Frequenzumrichter

	HINWEIS
	<p>Messungen, Austausch von Teilen oder andere Servicearbeiten, die hier nicht beschrieben werden, sind nicht zulässig. Bei Nichteinhaltung dieser Vorschrift erlischt die Garantie.</p>

In dem Kapitel werden Warn- und Fehlermeldungen zusammen mit der möglichen Ursache und den Abhilfemaßnahmen aufgelistet.

Der ACC ist mit modernsten Schutzeinrichtungen zum Schutz vor Beschädigung und Ausfällen aufgrund von unzulässigen Betriebsbedingungen sowie von elektrischen und mechanischen Funktionsstörungen ausgestattet.

In diesem Kapitel wird die Fehlersuche am ACC mit Hilfe der Steuertafel CDP 312R beschrieben.

Warnungen und Fehlermeldungen (einschließlich der vom Anwender definierten programmierbaren Fehlerfunktionen) werden zusammen mit den jeweils möglichen Ursachen und Abhilfen in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Fehlermeldungen und Warnungen werden sowohl im Istwertsignal-Anzeigemodus als auch im Parameter-Modus angezeigt. Warnungen haben keinen direkten Einfluss auf den Betrieb; Fehler beenden den Betrieb des Motors.

Die meisten Ursachen von Warnungen und Fehlern können mit Hilfe der Informationen in diesem Handbuch gefunden und behoben werden. Es gibt jedoch auch Defekte, die nur von einem Servicespezialisten behoben werden können. Da das Gerät mit einer komplexen Beschaltung ausgestattet ist, sind Messungen, Austausch von Teilen und Servicearbeiten, die hier nicht beschrieben werden, durch den Anwender selbst nicht zulässig.

Die Leiterplatten besitzen integrierte Schaltkreise, die äußerst empfindlich auf elektrostatische Entladungen reagieren. Die Arbeiten sind am Gerät mit entsprechender Vorsicht auszuführen, damit bleibende Schäden an den Schaltkreisen vermieden werden.

Warn- und Fehlermeldungen

Eine Warn- oder Fehlermeldung auf dem Display der Steuertafel zeigt einen anormalen Antriebsstatus an. Die meisten Ursachen von Warnungen und Fehlern können mit Hilfe dieser Informationen gefunden und behoben werden.

Wird der Frequenzumrichter ohne die Steuertafel betrieben, erfolgt die Fehleranzeige durch die rote Leuchtdiode im Steckplatz für die Steuertafel.

Die vierstellige, in Klammern hinter der Meldung angegebene Codenummer wird für die Feldbus-Kommunikation verwendet.

LEDs

In der folgenden Tabelle werden die LEDs des Frequenzumrichters beschrieben.

Ort LED	LED	Wenn die LED aufleuchtet
RMIO-Karte*	Rot	Fehler
	Grün	Spannungsversorgung der Karte OK.
Steuertafel- Montageplattform (nur bei Typenschlüssel Auswahl + J405)	Rot	Fehler
	Grün	Die +24 V Spannungsversorgung der Steuertafel und der RMIO- Karte ist OK.

* Die LEDs sind bei den Baugrößen R2 bis R6 nicht sichtbar.

12 Frequenzgeregeltte Antriebe

Rücksetzung

Der Frequenzumrichter kann durch Drücken der RESET-Taste, über den Digitaleingang oder den Feldbus oder durch kurzzeitiges Abschalten der Eingangsspannung zurückgesetzt werden. Nach der Behebung des Fehlers kann der Motor erneut gestartet werden.

Fehlerspeicher

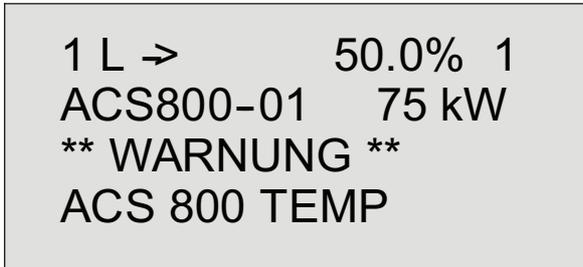
Wenn ein Fehler auftritt, wird er im Fehlerspeicher abgelegt. Die Fehler und Warnungen werden zusammen mit dem Zeitstempel, der den Zeitpunkt der Erkennung angibt, gespeichert [\[362\]](#).

siehe auch Seite:

- Steuertafel [\[362\]](#)

12.1.7 Frequenzumrichter Hubwerk-Fehlersuche/ ACC Meldungen

Warnungen



Beispiel Warnanzeige

Die Steuertafel aktiviert die Fehleranzeige, wenn ein Warnzustand erkannt wird. Die Fehleranzeige zeigt die Ursache der Warnung an. Die programmierbaren Warnmeldungen werden angezeigt, wenn der Wert des Parameters 30.4 und 30.12 auf WARNUNG eingestellt ist.

Eine Auflistung der Warnungen, ihre wahrscheinlichsten Ursachen und mögliche Abhilfen zeigt Tabelle "ACC Warnanzeigen (Auswahl)".

Die Warnung hat keinen direkten Einfluss auf den Betrieb des Frequenzumrichters. Die Meldung wird gelöscht, indem irgendeine Steuertafel (Panel-) Taste betätigt wird. Die Warnung erscheint nach einer Minute wieder, wenn sich an den Bedingungen für eine Warnung nichts geändert hat.

In sehr kritischen Anwendungen ist es empfehlenswert, den Prozess kontrolliert zu beenden, anstatt das Risiko einer fehlerbedingten Abschaltung einzugehen.

Wenn eine Warnung bestehen bleibt, obwohl die in der Tabelle aufgeführten Abhilfen ergriffen worden sind, sollte ein Serviceexperte verständigt werden.

ACC Warnanzeigen (Auswahl)

Warnung	Ursache	Abhilfe
ACS 800 TEMP	Die interne Temperatur des ACC 800 ist zu hoch. Eine Warnung wird ausgelöst, wenn die Temperatur der Umrichter-Module 115°C überschreitet.	Umgebungsbedingungen, Kühlluftstrom und Lüfterbetrieb überprüfen. Motorleistung mit der Geräteleistung vergleichen.
ID FERTIG	Der Antrieb hat die Motoridentifikation abgeschlossen und ist betriebsbereit. Diese Warnung gehört zu der normalen Inbetriebnahmeprozedur.	Der Betrieb des Antriebs wird fortgesetzt.
ID MAGN	Motoridentifikation läuft. Diese Warnung gehört zu der normalen Inbetriebnahmeprozedur.	Abwarten bis der Antrieb „ID FERTIG“ meldet
ID LAUF FEHL	Der Motor ID-Lauf wurde nicht erfolgreich abgeschlossen.	Maximaldrehzahl (Parameter 20.2) überprüfen; sie sollte mindestens 80 % der Motornenddrehzahl (Parameter 99.8) betragen.

Fehler



Beispiel Fehlermeldung

Die Steuertafel aktiviert bei Erkennen eines Fehlerzustands die Fehleranzeige. Der Motorbetrieb wird beendet. Die Ursache des Fehlers wird auf der Fehleranzeige angezeigt. Die programmierbaren Fehlermeldungen werden angezeigt, wenn der Wert des Parameters FEHLER lautet.

Wird der Frequenzumrichter ohne die Steuertafel (Panel) betrieben, wird der Fehlerzustand von der roten Leuchtdiode im Montagesockel der Steuertafel angezeigt. Tabelle "ACC-Fehlermeldungen" enthält eine Auflistung der Fehlermeldungen, ihre wahrscheinlichsten Ursachen und mögliche Abhilfen.

Eine Fehlermeldung wird durch die Betätigung der RESET-Taste oder irgendeiner Modus-Taste quittiert.

Danach arbeitet die Steuertafel (Panel) normal weiter (Betriebsbefehle an ein durch einen Fehler abgeschaltetes Gerät werden gesperrt, bis der Fehler rückgesetzt worden ist).

Die letzten fünf Fehler können aus dem Fehlerspeicher (im Istwertsignal-Anzeigemodus) aufgerufen werden. Parameterwerte können geändert werden, wenn der Fehler durch falsche Parameter-Einstellungen verursacht worden ist. Der normale Betrieb kann wieder aufgenommen werden, nachdem der Fehler rückgesetzt worden ist, und zwar entweder mit der RESET-Taste oder von einem externen Steuerplatz (falls die Rücksetzung nicht bereits erfolgt ist). Danach kann der Motor mit der ⏻ (Start)-Taste wieder gestartet werden. Wenn ein Fehler bestehen bleibt, obwohl die in der Tabelle aufgeführten Abhilfen ergriffen worden sind, sollte ein Service - Experte verständigt werden.

Fehlerspeicher

Wenn ein Fehler auftritt, wird er zum späteren Aufrufen im Fehlerspeicher abgespeichert. Die letzten fünf Fehler werden in chronologischer Reihenfolge zusammen mit dem Zeitpunkt ihres Auftretens gespeichert.

Die Liste wird bei jedem Fehler automatisch auf den neuesten Stand gebracht. Im Fehlerspeicher werden die Informationen zu allen vorprogrammierten, programmierbaren und automatisch rückgesetzten Fehlern abgelegt.

Nicht im Fehlerspeicher gespeichert wird der Fehler "DC Unterspannung", der normalerweise auftritt, wenn -bei separater 24 V Spannungsversorgung für RMIO-Karte- die Netzspannung abgeschaltet wird (z.B. NOT- AUS).

Der Fehlerspeicher kann hinsichtlich Trends überprüft werden, die bei der Vermeidung künftiger Fehler nützlich sein könnten. Wenn es beispielsweise mehrere Fehler "Überspannung" im Fehlerspeicher gibt, kann dies auf ein Überspannungsproblem im Netz hinweisen.

Der Fehlerspeicher wird im Istwertsignal-Anzeigemodus durch die Betätigung der Taste ⏻ oder ⏻ aktiviert. Mit den Tasten ⏻/⏻ ist es möglich, die einzelnen Fehler zu betrachten. Zum Verlassen des Fehlerspeichers die Taste ⏻/⏻ drücken.

Durch Betätigung der RESET- Taste können Fehler im Fehlerspeicher gelöscht werden.

12.1.8 Bremszusatz-Fehlersuche

Eine Störung im Widerstandsbremskreis verhindert das schnelle Abbremsen des Motors und kann auch dazu führen, dass der Frequenzumrichter auf Störung schaltet.

Wenn die Steuerelektronik (NBRC) des Bremszusatzes eine Störung erkennt, wird der Bremswiderstand vom Zwischenkreis getrennt, und der Umschaltkontakt des Relaisausgangs fällt ab. Der Relaisausgang dient zum Anzeigen folgender Störungen:

- Bremswiderstand oder Widerstandskabel kurzgeschlossen,
- Kurzschluss im Leistungstransistor (IGBT),
- Steuermodul des Bremszusatzes ausgefallen,
- Freigabe- Eingangssignal für Bremszusatz abgeschaltet.

Es ist zu beachten, dass der Bremszusatz nicht in der Lage ist, einen Kurzschluss-Strom abzuschalten.

Störung	Ursache	Abhilfe
Netzversorgung des ACS 800 durch Relaisausgang des Bremszusatzes abgeschaltet.	Bremszusatz oder Widerstand überhitzt (siehe unten). Kurzschluss in Widerstand oder Starkstromkabeln. Kein Signal am Freigabeeingang des NBRC Steuermoduls. Steuerelektronik des Bremszusatzes ausgefallen. Bremszusatz beschädigt, kann Widerstand nicht vom Zwischenkreis trennen.	Anschlüsse prüfen. Geräte abkühlen lassen. Starkstromkabel und Widerstand prüfen. Prüfen, ob Freigabeeingang ON ist. Kundendienst verständigen.
Bremszusatz funktioniert nicht.	Spannungspegel zu hoch eingestellt.	Spannungseinstellung prüfen.
ACS 800 schaltet auf Störung UNDERVOLTAGE (Unterspannung).	Chopperspannung zu niedrig eingestellt.	Spannungseinstellung prüfen.

12.2 Frequenzumrichter-Störungsdiagnose

12.2.1 FU Fehlermeldungen

Fehler	Fehlercode			Ursache	Abhilfe
	HW / EW	KFW	DW		
ACS 800 TEMP	4210	4210	4210	Die interne Temperatur des ACC 800 ist zu hoch. Der Pegel zur Übertemperaturauslösung der Umrichter-Endstufe beträgt 125° C / 257 °F	Umgebungsbedingungen überprüfen. Luftströmung und Lüfterbetrieb überprüfen. Kühlkörperrippen auf Staubablagerungen überprüfen. Motorleistung mit der Geräteleistungvergleichen.
CHOPP FLR		--	--	Nur bei Bremschopper die in den Umrichter eingebaut sind.	
DC ÜBERSPG	3210	3210	3210	Die Zwischenkreis-Gleichspannung ist zu hoch.	Bremschopper und -widerstand überprüfen. Verzögerungszeit überprüfen. Netz auf statische oder transiente Überspannungen überprüfen.
DC UNTERS PG	3220	3220	3220	Die Zwischenkreis-Gleichspannung ist nicht ausreichend. Dies kann folgende Ursachen haben: ein Netzphasenausfall, eine ausgelöste Sicherung oder ein Fehler in der Gleichrichterbrücke.	Stromversorgung und Sicherungen prüfen. DC - Kondensatoren auf Leck prüfen.

Fehler	Fehlercode			Ursache	Abhilfe
	HW / EW	KFW	DW		
ENCODER A<>B	7302	7302	---	<p>Fehler bei der Drehzahlmessung ermittelt. Der Fehler kann auf folgende Ursachen zurückzuführen sein:</p> <p>Lockerer Kabelanschluss, Unterbrechung der Kommunikation mit dem RTAC, defekter Impulsgeber, zu große Differenz (> 20%) zwischen der intern berechneten Drehzahl und der tatsächlichen Drehzahl, fehlende Impulsgebersignale (z.B. wenn der Motor nicht dreht) beim Start innerhalb der durch Parameter. 50.4 ENCODER VERZÖG definierten Zeit, während sich der Antrieb im Grenzbereich von Motorstrom oder Drehmoment befindet.</p> <p>Zu große Schwankungen in der Pulsfrequenz des Gebers innerhalb von 1 ms (unrealistische Drehzahl-Angaben, z.B. durch Signalstörungen)</p>	<p>Einstellungen der Parametergruppe 50 prüfen.</p> <p>Impulsgeber und Verkabelung einschließlich der Phaseneinstellung an Kanal A und B prüfen. Das Vorzeichen des Signals 2.17 DREHZAHL GEMESSEN muss dem der intern berechneten Drehzahl 1.02 DREHZAHL bei Drehen des Motors entsprechen (während der Prüfung Parameter 70.3 GEBER DREHZ AKTIV auf JA setzen). Wenn nicht, Kanäle A und B vertauschen.</p> <p>LWL - Verbindung zwischen RMIO -Karte und dem RTAC - Modul prüfen.</p> <p>Prüfen, ob sich in der Nähe Geräte mit hoher Störstrahlung befinden.</p> <p>RTAC - Modul mit Umrichter verschraubt? (Gnd.-Verbindung)</p>
ERDSCHLUSS (programmierbare Fehlerfunktion 30.11)	2330	2330	2330	<p>Die Belastung des speisenden Netzes ist unsymmetrisch. Dies kann folgende Ursachen haben:</p> <p>Ein Fehler im Motor, im Motorkabel oder eine interne Funktionsstörung.</p>	<p>Motor überprüfen.</p> <p>Motorkabel überprüfen.</p>
FU ÜBERLAST				Umrichter-Überlastzustand.	<p>Impuls-Schrittgeberanschlüsse (A und B) am RTAC - Modul (falls verwendet) prüfen. Bremsfunktion überprüfen.</p>

12 Frequenzgeregelt Antriebe

Fehler	Fehlercode			Ursache	Abhilfe
	HW / EW	KFW	DW		
GEBER FEHLER	7301	7301	x	<p>Fehler bei der Drehzahlmessung ermittelt. Der Fehler kann auf folgende Ursachen zurückzuführen sein:</p> <p>Lockerer Kabelanschluss, Unterbrechung der Kommunikation mit dem RTAC, defekter Impulsgeber, zu große Differenz (> 20%) zwischen der intern berechneten Drehzahl und der tatsächlichen Drehzahl, fehlende Impulsgebersignale (z.B. wenn der Motor nicht dreht) beim Start innerhalb der durch Parameter. 50.4 ENCODER VERZÖG definierten Zeit, während sich der Antrieb im Grenzbereich von Motorstrom oder Drehmoment befindet.</p> <p>Zu große Schwankungen in der Pulsfrequenz des Gebers innerhalb von 1 ms (unrealistische Drehzahl-Angaben, z.B. durch Signalstörungen)</p>	<p>Einstellungen der Parametergruppe 50 prüfen.</p> <p>Impulsgeber und Verkabelung einschließlich der Phaseneinstellung an Kanal A und B prüfen. Das Vorzeichen des Signals 2.17 DREHZAHL GEMESSEN muss dem der intern berechneten Drehzahl 1.02 DREHZAHL bei Drehen des Motors entsprechen.</p> <p>Wenn nicht, Kanäle A und B vertauschen.</p> <p>Prüfen, ob sich in der Nähe Geräte mit hoher Störstrahlung befinden.</p> <p>RTAC - Modul mit Umrichter verschraubt? (Gnd.-Verbindung)</p>
KOMM.FEHLER				<p>Datenübertragungsfehler auf der Steuerkarte Kanal CH1.</p> <p>Elektromagnetische Störung.</p>	<p>Alle angeschlossenen E/A Module prüfen.</p> <p>Geräte auf einwandfreie Erdung überprüfen.</p> <p>Prüfen, ob sich in der Umgebung Geräte mit hoher elektromagnetischer Strahlung befinden.</p> <p>In einem Fall wurde beobachtet, dass der Fehler anfänglich selten, dann ständig auftrat. Ursache: Steuerkarte defekt.</p>
KOMM MODUL	7510	7510	7510	Kommunikation zwischen Antrieb und Feldbus-Adaptermodul gestört.	Feldbusadapter: Einstellungen und Steckverbindung überprüfen.
KURZSCHLUSS	2340	2340	2340	Kurzschluss in Motorkabel(n) oder im Motor.	Motor und Motorkabel überprüfen.

Fehler	Fehlercode			Ursache	Abhilfe
	HW / EW	KFW	DW		
KURZ-SCHLUSS	2340	2340	2340	Die Ausgangsbrücke des Umrichters ist defekt.	Ausgangshalbleiter und Strommessumformer prüfen. Handelt es sich um einen fehlerhaften IGBT , so muss auch die INT -Karte gewechselt werden.
MAS OSC FLT		---	---	Es handelt sich um eine zusätzliche Verbindungskontrolle. Das Hubwerk sendet ein Signal über den Profibus zur SPS . Diese sendet es zurück. Fehlermeldung, wenn diese Übertragung unterbrochen ist.	Profibus-Verdrahtung überprüfen.
MOM FLR		---	---	Drehzahlfehler.	Motor und Motorkabel überprüfen. Impulsgeberanschlüsse (A und B) am RTAC - Modul (falls verwendet) prüfen. Bremsfunktion überprüfen).
MOT ÜBER-DREHZ	P61.3	---	---	Wird der in MOT ÜBER-DREHZ LEV (61.3) definierte Wert überschritten, erfolgt unverzüglich die Abschaltung des Antriebs.	Motor und Motorkabel überprüfen. Impuls-Schrittgeberanschlüsse (A und B) am RTAC - Modul (falls verwendet) prüfen. Bremsfunktion überprüfen.
MOTORPHASE (programmierbare Fehlerfunktion 30.10)	FF56	FF56	FF56	Eine der Motorphasen ist ausgefallen. Dies kann folgende Ursachen haben: ein Fehler im Motor, im Motorkabel, im Thermistorrelais (falls vorhanden) oder ein interner Fehler.	Motor und Motorkabel überprüfen. Thermistorrelais (falls vorhanden) überprüfen. Fehlerfunktions-Parameter MOTORPHASE überprüfen. Diese Schutzfunktion deaktivieren.
NETZPHASE	3130	3130	3130	Die Zwischenkreis-Gleichspannung schwingt. Dies kann folgende Ursachen haben: Ausfall einer Netzphase, eine ausgelöste Sicherung oder ein Fehler in der Gleichrichterbrücke. Eine Abschaltung wird veranlasst, wenn die Gleichspannungswelligkeit 13 % der Gleichspannung beträgt	Netzanschluss und Netzsicherungen überprüfen

12 Frequenzgeregelt Antriebe

Fehler	Fehlercode			Ursache	Abhilfe
	HW / EW	KFW	DW		
NUTZER	FFA1	---	FFA1	Fehler, wenn die SPS versucht den Parametersatz umzuschalten, dies aber im Umrichter nicht funktioniert. Es existiert kein abgespeichertes Nutzermakro oder die Datei ist defekt.	Umrichter muss neu parametrisiert werden.
PPCC LINK	5210	5210	5210	Interne Strommessung auf der Karte oder ein Kommunikationsfehler zwischen der RMIO und RINT Karte.	Karten und Verdrahtung prüfen. Wird die RMIO -Karte extern mit Spannung versorgt, sicherstellen, dass die Spannungsversorgung eingeschaltet ist
STRL B TEMP	4110	4110	4110	Temperatur der RMIO -Steuerkarte ist niedriger als -15...0 °C / 5 °F...32 °F oder überschreitet +73...82 °C / 163 °F...180 °F.	Luftzirkulation und Lüftung überprüfen.
STROM MESS	---	2211	---		
TASTATUR	5310	5300	x	Die Kommunikation ist unterbrochen, während der Antrieb über die Steuertafel oder die Software DriveWindow gesteuert wird.	Anschluss der CDP312R Steuertafel oder von DriveWindow an PC überprüfen. Steuertafel wieder in den Montagesockel einsetzen und lokale Steuerung ausschalten. Bevor DriveWindow ausgeschaltet wird, die Steuerung an den Umrichter zurückgeben.
TORQ PR FLT		---	---	Drehmoment erreicht nicht in der Zeit DREHMTST FLR VERZ (66.2) den definierten Prüfwert.	Motor und Motorkabel überprüfen.
ÜBER-FREQUENZ	---	---		Der Motor läuft oberhalb der max. zulässigen Drehzahl.	Bremschopper und Widerstand auf Funktion prüfen.
ÜBERSTROM	2310	2310	2310	Der Ausgangsstrom ist zu hoch.	Motorbelastung überprüfen. Geber und Kabel prüfen. Beschleunigungszeit überprüfen. Motor und Motorkabel überprüfen.

12.2.2 Warnungen Katzfahrwerk

Warnung	Ursache	Abhilfe
ACS 800 TEMP (4210)	Die Temperatur des Frequenzumrichters ist zu hoch. Übersteigt die Temperatur des Frequenzumrichters 115° C / 239 °F, wird eine Warnmeldung erzeugt.	Umgebungsbedingungen überprüfen. Luftströmung und Lüfterbetrieb überprüfen. Motorleistung mit der Geräteleistung vergleichen.
AI < MIN FUNC (8110) (programmierbare Fehlerfunktion 30.01)	Ein analoges Steuersignal liegt unterhalb des mindest zulässigen Wertes. Dies kann folgende Ursachen haben: falscher Signalpegel oder ein Ausfall in der Steuerungsverdrahtung.	Pegel der analogen Steuersignale überprüfen. Steuerungsverdrahtung überprüfen. Fehlerfunktions- Parameter überprüfen.
DC-ÜBERSPANN (3210)	DC- Spannung im Zwischenkreis zu hoch.	Netz auf statische oder transiente Überspannungen überprüfen. Brems- Chopper und -widerstand (falls vorhanden) überprüfen.
ERDSCHLUSS (2330) (programmierbare Fehlerfunktion (30.17)	Die Belastung des speisenden Netzes ist unsymmetrisch. Dies kann folgende Ursachen haben: ein Fehler im Motor, im Motorkabel oder eine interne Funktionsstörung.	Motor überprüfen. Motorkabel überprüfen.
ID FERTIG	Der Frequenzumrichter hat die ID- Magnetisierung durchgeführt und ist betriebsbereit. Diese Warnung ist Teil des normalen Inbetriebnahmevorgangs.	Betrieb des Antriebs fortsetzen.
ID MAGN	Die Motor- ID- Magnetisierung ist aktiviert. Diese Warnung ist Teil des normalen Inbetriebnahmevorgangs.	Warten, bis der Antrieb meldet, dass die Motoridentifizierung abgeschlossen ist.
MOTOR BLOCK (7121) (programmierbare Fehlerfunktion 30.10)	Der Motor läuft im Blockierbereich. Dies kann folgende Ursachen haben: zu hohe Belastung oder unzureichende Motorleistung.	Motorlast und Kenndaten des Frequenzumrichters überprüfen. Fehlerfunktions- Parameter überprüfen.
MOT STARTET	Der Motor- ID- Lauf beginnt. Diese Warnung ist Teil des ID- Laufs.	Warten, bis der Antrieb meldet, dass die Motoridentifizierung abgeschlossen ist.
STEUERTAFEL FEHLT (5300) (programmierbare Fehlerfunktion 30.02)	Eine Steuertafel, die als aktiver Steuerplatz für den Frequenzumrichter gewählt worden ist, kommuniziert nicht mehr mit dem Frequenzumrichter.	Den Anschluss der Steuertafel prüfen (siehe Hardware- Handbuch). Steckverbinder der Steuertafel überprüfen. Steuertafel wieder in den Montagesockel einsetzen. Fehlerfunktions- Parameter überprüfen.
KURZSCHLUSS (2340)	Kurzschluss im Motorkabel(n) oder im Motor. Ausgangsbrücke der Wechselrichtereinheit defekt.	Motor und Motorkabel überprüfen. Mit Kundendienst in Verbindung setzen.

Warnung	Ursache	Abhilfe
KOMM Modul (7510)	Kommunikation zwischen Antrieb und Feldbus-Adaptermodul für längere Zeit als durch KOMM.AUSFALLZEIT festgelegt gestört.	Feldbusadapter: Einstellungen und Steckverbindung überprüfen.

12.2.3 Fehlermeldungen Katzfahrwerk

Fehler	Ursache	Abhilfe
AI < MIN FUNC (8110)	Pegel des analogen Steuersignals liegt aufgrund eines falschen Signalpegels oder der einer Störung in der Steuerungsverdrahtung unter dem zulässigen Mindestwert.	Pegel der analogen Steuersignale überprüfen. Steuerungsverdrahtung überprüfen. Fehlerfunktions-Parameter überprüfen.
RECHNERTEMP (4110)	Die Temperatur der Steuerkarte ist niedriger als -15.0°C oder übersteigt +73.82°C.	Kühlluftstrom und Lüfterbetrieb prüfen.
STROM MESSUNG (2211)	Fehler im Stromwandler des Ausgangsstrom-Messkreises.	Anschluss des Stromwandlers an die Hauptstromkreis-Schnittstellenkarte INT prüfen.
DC SPANSTOSS (FF80)	Einspeisespannung des Frequenzumrichters ist zu hoch.	Einspeisespannungshöhe, Nennspannung des Frequenzumrichters und den zulässigen Spannungsbereich prüfen.
DC-UNTERSPAN (3220)	Die Zwischenkreis- Gleichspannung ist nicht ausreichend, weil die Netzphase ausgefallen ist, eine Sicherung gefallen ist oder in einer Gleichrichterbrücke ein interner Fehler vorliegt.	Netzanschluss und Netzsicherungen überprüfen.
LÜFTER TEMP (ff83)	Übertemperatur des Ausgangsfilter--Lüfters. In Step- up- Antrieben ist die Überwachung in Betrieb.	Den Antrieb anhalten und abkühlen lassen. Die Umgebungstemperatur prüfen. Prüfen ob der Lüfter in der richtigen Richtung dreht und die Kühlluft ungehindert strömen kann.
ID-LAUF FEHL	Der Motor- ID- Lauf wurde nicht erfolgreich abgeschlossen.	
MOTORPHASE (ff56)	Eine der Motorphasen ist wegen einer Motorstörung, eines Fehlers im Motorkabel, dem thermischen Relais (falls verwendet) oder eines internen Fehlers ausgefallen.	Motor und Motorkabel überprüfen. Thermistorrelais (falls vorhanden) überprüfen. Fehlerfunktions- Parameter überprüfen. Diese Schutzfunktion deaktivieren.
MOTOR BLOCK (7121)	Der Motor läuft wegen einer zu hohen Last oder unzureichender Motorleistung im Blockierbereich.	Motorlast und Kenndaten des Frequenzumrichter überprüfen. Fehlerfunktions-Parameter überprüfen.
PPCC LINK (5120) 3.06 FW 2 Bit 11	Der LWL-Anschluss an die INT-Karte ist gestört.	LWL-Kabel oder galvanische Verbindung prüfen. Bei Baugrößen R2-R6 ist die Verbindung galvanisch. Wird die RMIO-Karte extern mit Spannung versorgt, sicherstellen, dass die Spannungsversorgung eingeschaltet ist.
ÜBERSTROM (2310))	Der Ausgangsstrom ist zu hoch. Die Überstromauslösegrenze ist $3.5 \times I_{2hd}$.	Motorbelastung überprüfen. Beschleunigungszeit überprüfen. Motor und Motorkabel überprüfen (einschließlich Phasen).

Fehler	Ursache	Abhilfe
ÜBERFREQUENZ (7123)	Der Motor läuft oberhalb der maximal zulässigen Drehzahl.	Bremsschopper und Widerstand auf Funktion prüfen.
NETZPHASE (3130)	Die Zwischenkreis- Netzspannung schwingt aufgrund einer fehlenden Netzphase, einer gefallenen Sicherung oder einer internen Störung in der Gleichrichterbrücke. Ein Auslösen tritt auf, wenn die Gleichspannungswelligkeit 13% der Gleichspannung beträgt.	Netzsicherungen prüfen. Auf Unsymmetrie in der Netzspannungsversorgung überprüfen.
ACS 800 TEMP (4210)	Innen-Temperatur zu hoch. Der Abschaltpegel für die Modultemperatur beträgt 125°C.	Umgebungsbedingungen überprüfen. Luftströmung und Lüfterbetrieb überprüfen. Kühlkörperrippen auf Staubablagerungen überprüfen. Motorleistung mit der Geräteleistungvergleichen.
UNTERLAST (ff6a)	Die Motorlast ist z.B. wegen des Öffnungsmechanismus in der Arbeitsmaschine zu niedrig.	Arbeitsmaschine auf einen Fehler überprüfen. Fehlerfunktions- Parameter überprüfen.
KOMM MODUL (7510)	Zyklische Kommunikation mit dem Frequenzumrichter und der Master-Station ausgefallen.	Status der Feldbus- Kommunikation prüfen. Siehe Kapitel Feldbussteuerung oder Handbuch des entsprechenden Feldbus- Adapters. Kabelanschlüsse prüfen. Prüfen, ob der Master kommunizieren kann.

12 Frequenzgeregelt Antriebe

12.2.4 Warnungen Drehwerk

Warnung	Ursache	Abhilfe
ACS 800 TEMP 9.04 AW_1, bit 4	Die Temperatur des Frequenzumrichters ist zu hoch. Übersteigt die Temperatur des Frequenzumrichters 115°C / 239 °F, wird eine Warnmeldung erzeugt.	Umgebungsbedingungen überprüfen. Luftströmung und Lüfterbetrieb überprüfen. Kühlkörperrippen auf Staubablagerungen überprüfen. Motorleistung mit der Geräteleistungvergleichen.
ENCODER ERB 9.04 AW_1, bit 5	Fehler bei der Drehzahlmessung ermittelt. Der Fehler kann auf folgende Ursachen zurückzuführen sein: Lockerer Kabelanschluss, defekter Impulsgeber.	Impulsgeber und Verkabelung einschließlich der Phaseneinstellung an Kanal A und B prüfen. Das Vorzeichen des Signals 1.03 DREHZAHL GEMESSEN muss dem der intern berechneten Drehzahl 1.02 DREHZAHL bei Drehen des Motors entsprechen. Wenn nicht, Kanäle A und B vertauschen. Korrekte Erdung überprüfen. Prüfen, ob sich in der Nähe Geräte mit hoher Störstrahlung befinden.
MOT STARTS	Der Motor- ID- Lauf beginnt. Diese Warnung ist Teil des ID- Laufs.	Warten, bis der Antrieb meldet, dass die Motoridentifizierung abgeschlossen ist.
KOMM MODUL 9.05 AW_2, bit 11	Kommunikation zwischen Antrieb und Feldbus- Adaptermodul gestört.	Feldbusadapter: Einstellungen und Steckverbindung überprüfen.

12.2.5 Fehlermeldungen Drehwerk

Fehler	Ursache	Abhilfe
ACS 800 TEMP 9.01 FW_1, bit 3	Die Temperatur des Frequenzumrichters ist zu hoch. Der Pegel zur Übertemperaturauslösung der Umrichter-Endstufe beträgt 125°C.	Umgebungsbedingungen überprüfen. Luftströmung und Lüfterbetrieb überprüfen. Kühlkörperrippen auf Staubablagerungen überprüfen. Motorleistung mit der Geräteleistungvergleichen.
CABIN TEMP F 9.02 FW_2, bit 7	RMIO- Karte (Heißeiter) hat im Schaltschrank eine Über- oder Untertemperatur festgestellt. Umgebungstemperatur zu hoch (> 73°C).	Sorgen Sie für ausreichende Kühlung.
DC OVERVOLT 9.02 FW_2, bit 2	DC- Spannung im Zwischenkreis zu hoch.	Brems- Chopper und -widerstand (falls vorhanden) überprüfen.
DC UNDERVOLT 9.02 FW_2, bit 2	DC- Spannung im Zwischenkreis zu niedrig. Ausfall Netzphase- Sicherung- Gleichrichter.	Netzanschluss und Netzsicherungen überprüfen.
EARTH FAULT 9.01 FW_1, bit 4	Die Belastung des speisenden Netzes ist unsymmetrisch. Dies kann folgende Ursachen haben: ein Fehler im Motor, im Motorkabel oder eine interne Funktionsstörung.	Motor überprüfen. Motorkabel überprüfen.
ENCODER FLT 9.02 FW_2, bit 5	Fehler in der Geschwindigkeitsmessung. Kann verursacht sein durch lose Kabel, Verbindungsunterbrechung, fehlerhaften Impulsgeber, oder zu großem gemessenen Istwert.	Impulsgeber und seine Verdrahtung, das Impulsgeber-Schnittstellenmodul und seine Verdrahtung sowie die Einstellungen der Parametergruppe 50 überprüfen.
MOTOR PHASE 9.02 FW_2, bit 15	Eine der Motorphasen ist wegen einer Motorstörung, eines Fehlers im Motorkabel, dem thermischen Relais (falls verwendet) oder eines internen Fehlers ausgefallen.	Motor und Motorkabel überprüfen. Dieser Fehler kann bei kleinen Motoren (< 30 kW) bei langsamen Geschwindigkeiten auftreten. In diesem Fall Schutzfunktion deaktivieren.
MOT TEMP 9.01 FW_1, bit 6	Übertemperatur. Die Auslösetemperatur des thermischen Modells wurde überschritten.	Motorleistung, Motorbelastung und Motorkühlung überprüfen.
OVER SWFREQ 9.02 FW_2, bit 9	Über- Schaltfrequenzfehler. Kann durch fehlerhafte Steckkarten verursacht werden.	RMIO Karte austauschen. NINT Karte austauschen.
OVERCURRENT 9.01 FW_1, bit 1	Ausgangsstrom ist zu hoch.	Motorbelastung überprüfen. Motor und Motorkabel überprüfen (einschließlich Phasen)
OVERFREQ 9.01 FW_1, bit 1	Der Motor läuft oberhalb der maximal zulässigen Drehzahl.	Bremschopper überprüfen.

12 Frequenzgeregelt Antriebe

Fehler	Ursache	Abhilfe
PPCC LINK 9.02 FW_2 bit 11	Der LWL-Anschluss an die INT-Karte ist gestört.	LWL-Kabel oder galvanische Verbindung prüfen. Bei Baugrößen R2-R6 ist die Verbindung galvanisch. Wird die RMIO-Karte extern mit Spannung versorgt, sicherstellen, dass die Spannungsversorgung eingeschaltet ist.
SHORT CIRC 9.01 FW_1, bit 0	Kurzschluss in Motorkabel(n) oder im Motor.	Motor und Motorkabel überprüfen
	Die Ausgangsbrücke des Umrichters ist defekt.	Ausgangshalbleiter und Strommessumformer prüfen. Handelt es sich um einen fehlerhaften IGBT, so muss auch die INT-Karte gewechselt werden.
SUPPLY PHASE 9.02 FW_2, bit 0	Die Zwischenkreis- Netzspannung schwingt aufgrund einer fehlenden Netzphase, einer gefallenen Sicherung oder einer internen Störung in der Gleichrichterbrücke.	Netzsicherungen prüfen. Auf Unsymmetrie in der Netzspannungsversorgung überprüfen.
KOMM MODUL 9.02 FW_2, bit 12	Zyklische Kommunikation mit dem Frequenzumrichter und der Master-Station ausgefallen.	Status der Feldbus- Kommunikation prüfen. Siehe Kabel Feldbussteuerung oder Handbuch des entsprechenden Feldbus- Adapters. Kabelanschlüsse prüfen. Prüfen, ob der Master kommunizieren kann.

12.2.6 Andere Meldungen Drehwerk

Meldung	Ursache	Abhilfe
ID MAGN REG	Die Acx 800 ist bereit für den Start der ID- Magnetisierung.	Diese Warnung ist Teil des Inbetriebnahmevorgangs. Sie gehört zum Parameter 99.07- Überprüfung.
ID MAGN	Die Acx 800- ID- Magnetisierung ist aktiviert.	Warten Sie 20 bis 60 Sekunden.
ID DONE	Die Acx 800 hat die ID- Magnetisierung durchgeführt und ist betriebsbereit.	-

12 Frequenzgeregelte Antriebe

12.3 Diagnose RTAC-Modul

Das RTAC-01 Modul besitzt drei Diagnose- LEDs. Die LEDs CHA (grün) und CHB (grün) zeigen die Aktivitäten auf Kanal A und B an. Die LED WD/ INIT (gelb) zeigt den Status des Moduls an.

LED WD/ INIT

Die LED WD/ INIT leuchtet, wenn der Frequenzumrichter das Modul beim Einschalten konfiguriert.

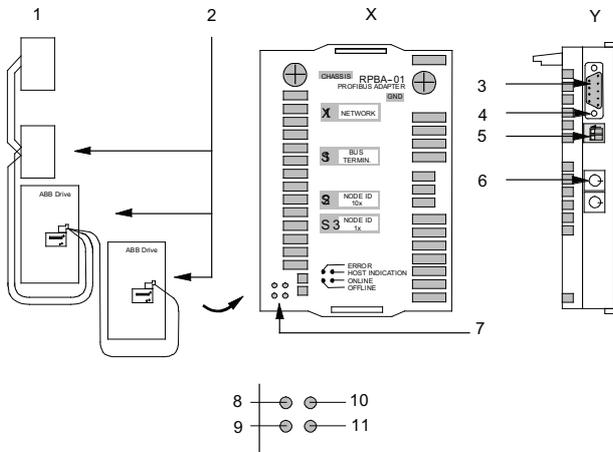
Wenn die LED nach einer Sekunde nicht erlischt:

- Ist die Konfiguration misslungen.
- Spannungsversorgung des Frequenzumrichters.
- Liegt bei dem Modul ein Hardwarefehler vor.
 - Der 38- Pin- Stecker muss korrekt aufgesteckt sein.
 - Setzen Sie sich mit dem WOLFFKRAN - Kundendienst in Verbindung.

Installation des E/ A- Moduladapters

- Keine Verbindung zum Frequenzumrichter.
 - Prüfen, ob der Frequenzumrichter eingeschaltet ist.
 - Die Knotenadresse überprüfen.
 - Prüfen, dass die LWL- Kabel sachgemäß angeschlossen sind (die Sender an die Empfänger angeschlossen sind) und die Stecker korrekt eingesteckt sind.
 - Die LWL- Kabel auf Schmutz oder Risse prüfen.
 - Der 38- Pin- Stecker muss korrekt aufgesteckt sein.
 - Der Adapter muss mit dem Umrichter verschraubt sein (Gnd.-Verbindung)
 - Mit neuen LWL- Kabeln erneut testen.
 - Setzen Sie sich mit dem WOLFFKRAN - Kundendienst in Verbindung.

12.4 Diagnose RPBA-Modul (Profibusmodul)



X	Ansicht von oben	Y	Seitenansicht
1	PROFIBUS Master	7	Diagnose- LEDs (LED-Anzeigen)
2	SLAVE- Stationen	8	ERROR
3	Bus- Anschluss X1	9	OFF- line
4	Befestigungsschraube (GND) Rahmen	10	Host Indication
5	DIP- Schalter für Einstellung des Busanschlusses	11	ON- line
6	Drehschalter für Einstellung der Knotenadresse		

LED Anzeigen

Das RPBA-01 Modul ist mit drei Diagnose- LEDs ausgestattet. Nachfolgend ist die Beschreibung der LEDs in aufgeführt.

Name	Farbe	Funktion	
ERROR (Fehler)	Rot	Blinkt mit 1 Hz:	Fehler in der Konfiguration: Interner Konfigurationsfehler.
		Blinkt mit 2 Hz:	Fehler in Benutzer-Parameter-Daten: Länge/ Inhalt der während der Initialisierung des Moduls eingestellten Benutzer-Parameter-Daten entspricht nicht der Länge/ dem Inhalt die bei der Konfiguration des Netzes eingestellt wurden. Überprüfen, ob der gewählte DP-Modus und die verwendete GSD-Datei kompatibel sind.
		Blinkt mit 4 Hz:	Fehler bei der Initialisierung der PROFIBUS-Kommunikation ASIC.
		Aus:	Es liegen keine Diagnosen vor.
ON- Line	Grün	Leuchtet:	Das Modul ist ON- Line und Datenübertragung ist möglich.
		Aus:	Es liegen keine Diagnosen vor.
OFF- Line	Rot	Leuchtet:	Das Modul ist OFF- Line und Datenübertragung ist nicht möglich.

12 Frequenzgeregelte Antriebe

Name	Farbe	Funktion	
OFF- Line	Rot	Aus:	Modul ist nicht OFF- Line.
Host Indication (Host- Anzeige)	Grün	Leuchtet:	Verbindung ist übertragungsbereit
	Rot	Leuchtet:	ständiger Verbindungsfehler
		Blinkt:	Verbindungsfehler nur momentan

12.5 Bremszusatz-Fehlersuche

Eine Störung im Widerstandsbremskreis verhindert das schnelle Abbremsen des Motors und kann auch dazu führen, dass der Frequenzumrichter auf Störung schaltet.

Wenn die Steuerelektronik (NBRC) des Bremszusatzes eine Störung erkennt, wird der Bremswiderstand vom Zwischenkreis getrennt, und der Umschaltkontakt des Relaisausgangs fällt ab. Der Relaisausgang dient zum Anzeigen folgender Störungen:

- Bremswiderstand oder Widerstandskabel kurzgeschlossen,
- Kurzschluss im Leistungstransistor (IGBT),
- Steuermodul des Bremszusatzes ausgefallen,
- Freigabe- Eingangssignal für Bremszusatz abgeschaltet.

Es ist zu beachten, dass der Bremszusatz nicht in der Lage ist, einen Kurzschluss-Strom abzuschalten.

Störung	Ursache	Abhilfe
Netzversorgung des ACS 800 durch Relaisausgang des Bremszusatzes abgeschaltet.	Bremszusatz oder Widerstand überhitzt (siehe unten). Kurzschluss in Widerstand oder Starkstromkabeln. Kein Signal am Freigabeeingang des NBRC Steuermoduls. Steuerelektronik des Bremszusatzes ausgefallen. Bremszusatz beschädigt, kann Widerstand nicht vom Zwischenkreis trennen.	Anschlüsse prüfen. Geräte abkühlen lassen. Starkstromkabel und Widerstand prüfen. Prüfen, ob Freigabeeingang ON ist. Kundendienst verständigen.
Bremszusatz funktioniert nicht.	Spannungspegel zu hoch eingestellt.	Spannungseinstellung prüfen.
ACS 800 schaltet auf Störung UNDERVOLTAGE (Unterspannung).	Chopperspannung zu niedrig eingestellt.	Spannungseinstellung prüfen.

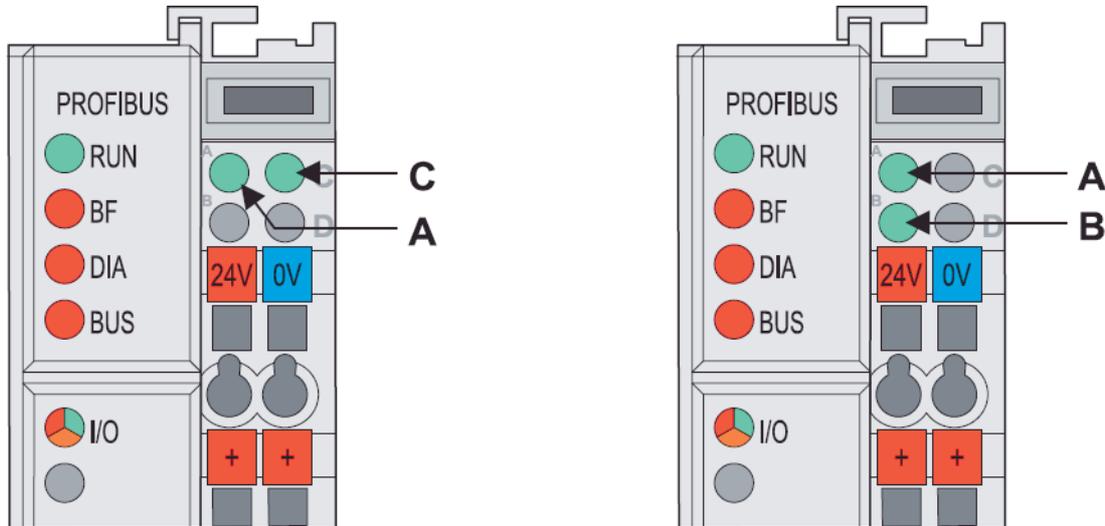
		LED			Bedeutung
SF	DC 5V	FRCE	RUN	STOP	
Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	CPU ohne Spannungsversorgung. Abhilfe: Überzeugen Sie sich, dass die Spannungsversorgung mit dem Netz verbunden und eingeschaltet ist. Überzeugen Sie sich, dass die CPU mit der Spannungsversorgung verbunden und eingeschaltet ist.
Aus	Ein	X	Aus	Ein	Die CPU befindet sich im STOP. Abhilfe: Starten Sie die CPU.
Ein	Ein	X	Aus	Ein	Die CPU befindet sich im STOP, der STOP- Zustand wurde durch einen Fehler ausgelöst. Abhilfe: siehe nachfolgende Tabellen, Auswertung der SF- LED. Fehler erkannt. Störungen
X	Ein	X	Aus	Blinkt (0,5 Hz)	Die CPU fordert Urlöschen an.
X	Ein	X	Aus	Blinkt (2 Hz)	Die CPU führt Urlöschen durch.
X	Ein	X	Blinkt (2 Hz)	Ein	Die CPU befindet sich im Anlauf.
X	Ein	X	Blinkt (0,5 Hz)	Ein	Die CPU wurde durch einen programmierten Haltepunkt angehalten.
Ein	Ein	X	X	X	Hardwarefehler; Abhilfe: siehe nachfolgende Tabelle - Auswertung der SF- LED Fehler erkannt. Störungen
X	X	Ein	X	X	Force-Funktion aktiviert. Wert forciert. WOLFFKRAN informieren.
Blinkt	Blinkt	Blinkt	Blinkt	Blinkt	In Ihrer CPU liegt ein interner Systemfehler vor. Gehen Sie folgendermaßen vor: Stellen Sie den Betriebsartenschalter in Stellung STOP. Führen Sie NETZ-AUS-EIN durch. Stellen Sie den Betriebsartenschalter in Stellung RUN. Bleibt der Fehler, wenden Sie sich an WOLFFKRAN.

X = Zustand egal

14 Busknoten oder Ein-/Ausgangmodule

LED-Signalisierung

Für die Vor- Ort- Diagnose besitzt der Koppler mehrere LEDs, die den Betriebszustand des Kopplers bzw. des ganzen Knotens anzeigen.



Die obere Gruppe (RUN, BF, DIA, BUS) signalisiert den Betriebszustand der Kommunikation über PROFIBUS.

Die untere LED (I/O) zeigt den internen Zustand des gesamten Knotens an.

Die LEDs A und C bzw. B zeigen den Status der Versorgungsspannung an.

Feldbusstatus 1

Die oberen vier LEDs signalisieren die Betriebszustände der PROFIBUS- Kommunikation.

LED	Farbe	Bedeutung
RUN	grün	Die RUN- LED zeigt dem Anwender an, ob der Feldbus-Koppler einwandfrei initialisiert wurde.
BF	rot	Die BF- LED zeigt an, ob die Kommunikation über den PROFIBUS funktioniert.
DIA	rot	Die DIA- LED zeigt eine externe Diagnose an.
BUS	rot	Die BUS- LED signalisiert einen Projektierungsfehler.

Feldbusstatus 2

RUN	BF	DIA	BUS	Bedeutung	Abhilfe
Aus	Aus	Aus	Aus	Koppler wird nicht mit Betriebsspannung versorgt oder es liegt ein Hardwaredefekt vor.	Überprüfen Sie die Spannungsversorgung für den Buskoppler. Tauschen Sie ggf. den Buskoppler.