

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

002	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steckverbindung,</li> <li>▪ Spannungsversorgung,</li> <li>▪ Busadresse,</li> <li>▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.</li> </ul>
	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"> <li>▪ Steckverbindung,</li> <li>▪ Spannungsversorgung,</li> <li>▪ Busadresse,</li> <li>▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.</li> </ul>
	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"> <li>▪ Steckverbindung,</li> <li>▪ Spannungsversorgung,</li> <li>▪ Busadresse,</li> <li>▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.</li> </ul>
	Auswirkung	4
005	BMK	6N9 / 9N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zum FU-Katzfahrwerk / Einziehwerk ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Auswirkung	4

005	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steckverbindung,</li> <li>▪ Spannungsversorgung,</li> <li>▪ Busadresse,</li> <li>▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.</li> </ul>
	Auswirkung	4
006	BMK	7N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zum FU-Drehwerk ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steckverbindung,</li> <li>▪ Spannungsversorgung,</li> <li>▪ Busadresse,</li> <li>▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.</li> </ul>
	Auswirkung	1
007	BMK	04A4
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zum Funkempfänger ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steckverbindung,</li> <li>▪ Spannungsversorgung,</li> <li>▪ Busadresse,</li> <li>▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.</li> </ul>
	Auswirkung	4
008	BMK	0A1/1
	SPS I/O	SPS intern
	Ursache	Störung der Wegerfassungsbaugruppe.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Auswirkung	4

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

008	Abhilfe	Bei SSI-Karte SM338 prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verdrahtung,</li> <li>▪ Spannungsversorgung,</li> <li>▪ mit Step7 Hardwarediagnostik auslesen,</li> <li>▪ Karte tauschen.</li> </ul>
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
	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.

011	Abhilfe	<p>Spannungsversorgung kontrollieren. Auch unter Belastung.</p> <p>Einstellung Drehrichtungsrelais 0K01 kontrollieren.</p> <p>LED K2, gelb, leuchtet, wenn internes Relais K2 angezogen. Rechtsdrehfeld am Eingang. Linksdrehfeld ist KEIN Fehler.</p> <p>LED K1, gelb, leuchtet, wenn internes Relais K1 angezogen und Eingangsspannung fehlerfrei ist.</p> <p>LED Alarm, rot, leuchtet bei Unterspannung, blinkt bei Phasenasymmetrie. Bei Phasenausfall sind alle LED (K1, K2 und ALARM) aus.</p> <p>ODER</p> <p>SPS wertet die Zwischenkreisspannung des Hubwerksumrichters aus. Fehler, wenn sie unter 500 VDC sinkt. Dies entspricht 20% Unterspannung.</p> <p>Zwischenkreisspannung messen (DC) und mit Anzeigewert Steuertafel vergleichen.</p>
	Auswirkung	1
012	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	<p>Mindestens ein Sicherheitsendschalter ist betätigt.</p> <p>Der Kran wird über Steuerschutz 0K100/0K1 ausgeschaltet. Diese Funktion ist fest verdrahtet.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Wenn E 18.6 = 1, dann ist Sicherheitsendschalter Hubwerk betätigt.</p> <p>Wenn E 18.7 = 1, dann ist Sicherheitsendschalter Katzfahwerk/ Einziehwerk betätigt.</p> <p>Um die Position zu verlassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schlüsselschalter 1S7 im Schaltschrank einschalten.</li> <li>▪ Kran einschalten und Position verlassen.</li> <li>▪ Danach 1S7 wieder ausschalten.</li> </ul> <p>Steckerverbindung 9X70, oder 92X70 vom Sicherheitsendschalter Einziehwerk eingesteckt?</p> <p>Einstellung der Sicherheitsendschalter prüfen.</p> <p>Verdrahtung und Funktion der Schalter und der Hilfsschütze prüfen.</p>
	Auswirkung	1
014	BMK	1/5/6/7/9S5

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

014	SPS I/O	FH. E13.0 und E13.2 FFS: E0.6
	Ursache	Fehler in Nullstellung der Meisterschalter.
	Fehleranzeige -Zusatz-texte	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
	Abhilfe	Bei Betrieb mit Führerhaus (FH), Nullkontakte und Steuerkontakte der Steuerpulte prüfen.  Bei Betrieb mit Funksteuerung, (FFS) Fahrbefehle(Profibus) und Signal Fahrbefehl (E0.6) prüfen.  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.
018	Auswirkung	1
	BMK	0K1
	SPS I/O	A4.0, E4.0
	Ursache	Schütz defekt, Schaltzustand und Rückführinformation passen nicht zusammen.
	Fehleranzeige -Zusatz-texte	Rückmeldung bei Schütz EIN ist fehlerhaft. Rückmeldung bei Schütz AUS ist fehlerhaft.
	Abhilfe	Schütz kontrollieren. Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drahtbruch Rückführkontakt,</li> <li>▪ Schütz defekt,</li> <li>▪ Eingangskarte defekt,</li> <li>▪ Ausgangskarte defekt.</li> </ul>
020	Auswirkung	1
	BMK	1K7 oder 1K700
	SPS I/O	A4.1, E1.1
	Ursache	Schütz defekt; Schaltzustand und Rückführinformation passen nicht zusammen.
	Fehleranzeige -Zusatz-texte	Rückmeldung bei Schütz EIN ist fehlerhaft. Rückmeldung bei Schütz AUS ist fehlerhaft.

020	Abhilfe	Schütz kontrollieren. Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drahtbruch Rückführkontakt,</li> <li>▪ Schütz defekt,</li> <li>▪ Eingangskarte defekt,</li> <li>▪ Ausgangskarte defekt.</li> </ul>
021	Auswirkung	1
	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"> <li>• Drahtbruch Rückführkontakt,</li> <li>• Schütz defekt,</li> <li>• Eingangskarte defekt,</li> <li>• Ausgangskarte defekt.</li> </ul>
022	Auswirkung	1
	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.
	Abhilfe	Schütz kontrollieren Prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drahtbruch Rückführkontakt,</li> <li>▪ Schütz defekt,</li> <li>▪ Eingangskarte defekt,</li> <li>▪ Ausgangskarte defekt.</li> </ul>
024	Auswirkung	1
	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.

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

024	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Nur bei externem Bremschopper.</p> <p>Sichtprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brücke X2/12 vorhanden?</li> <li>▪ Jumper Spannungsauswahl korrekt?</li> </ul> <p>Bei eingebautem und externem Chopper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurzschluss bei Bremswiderstand?</li> <li>▪ Bremschopper überhitzt?</li> <li>▪ Steuerelektronik ausgefallen?</li> <li>▪ Bremschopper IGBT-Modul defekt?</li> </ul>
028	Auswirkung	1
	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	<p>Rückmeldung bei Schütz 5K510 EIN ist fehlerhaft.</p> <p>Rückmeldung bei Schütz 5K510 AUS ist fehlerhaft.</p> <p>Rückmeldung bei Schütz 5K520 EIN ist fehlerhaft.</p> <p>Rückmeldung bei Schütz 5K520 AUS ist fehlerhaft.</p>
	Abhilfe	<p>Schütz kontrollieren.</p> <p>Prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drahtbruch Rückführkontakt,</li> <li>▪ Schütz defekt,</li> <li>▪ Eingangskarte defekt,</li> <li>▪ Ausgangskarte defekt.</li> </ul>
040	Auswirkung	5, 4
	BMK	0B30, 0B70
	SPS I/O	E0.1, E0.2 E19.0, E19.1

040	Ursache	<p><b>WARNUNG!</b></p> <p>Schaltschranktemperatur zu hoch (über 55° C).</p> <p>Schaltschranktemperatur zu niedrig (unter 0° C).</p> <p>Warnmeldung erscheint kurzzeitig bei Einschalten des Turmdrehkrans und nach jeweils 30 Minuten.</p> <p><b>HINWEIS:</b></p> <p>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.</p> <p>Schaltschranktemperatur zu niedrig.</p> <p>Umgebungstemperatur für Kranbetrieb zu niedrig.</p>
	Abhilfe	<p>Schaltschrank und Heizungslüftung kontrollieren (Filterlüfter 0M81, 0M82, Schütz 0K08, Thermostat 0B08, Heizung 0E08).</p> <p>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"> <li>▪ Last absetzen.</li> <li>▪ Leerhaken hochziehen.</li> <li>▪ Kran windfrei stellen und außer Betrieb nehmen.</li> <li>▪ Das Arbeiten mit dem Kran ist erst wieder bei ansteigender Außentemperatur möglich.</li> </ul>
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><b>HINWEIS:</b></p> <p>Überwachung kann auch bei Not-Halt oder Not-Aus ansprechen.</p> <p><b>HINWEIS:</b></p> <p>Überwachung kann ansprechen, wenn bei ausgeschaltetem Montageschalter der Absolutencoder eingesteckt wird.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	



## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

080	Abhilfe	<p>Folgefehler einer Frequenzumrichterstörung?</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absolutencoder,</li> <li>▪ Funktion der Bremse,</li> <li>▪ Ansteuerung der Bremse.</li> </ul>
	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"> <li>▪ Absolutencoder,</li> <li>▪ Funktion der Bremse,</li> <li>▪ Ansteuerung der Bremse.</li> </ul> <p>Hydraulisches Wippwerk</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längensensor</li> <li>▪ Hydraulik</li> <li>▪ Ventilansteuerung.</li> </ul>
082	Auswirkung	1
	BMK	7N9 / 7M9
	SPS I/O	PROFIBUS

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.
	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.
	Abhilfe	Absolutencoder Hubwerk prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannungsversorgung Geber,</li> <li>▪ Anschluss bei SSI-Karte,</li> <li>▪ Verdrahtung / Verbindungsleitung,</li> <li>▪ Probeweise anderen Geber oder Ersatzgeber einstecken.</li> <li>▪ Geber tauschen.</li> </ul> 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.

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

104	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"> <li>▪ Drehrichtung,</li> <li>▪ Spannungsversorgung 24 V (OG1) ,</li> <li>▪ Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Karte,</li> <li>▪ Mechanische Befestigung ,</li> <li>▪ Absolutencoder tauschen.</li> </ul>	
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: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kupplung zwischen Absolutencoder und Motor oder Seiltrommel.</li> <li>▪ Spannungsversorgung 24 V (OG1).</li> <li>▪ Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Karte / SPS-Eingänge.</li> <li>▪ Startet der Motor nach dem Öffnen der Bremse nicht?</li> <li>▪ Blockiert die Bremse?</li> </ul>	
111	Auswirkung	5
	BMK	1N9

111	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Warnung: Versorgungsspannung zu schwach. Hubwerksleistung wird bis zum nächsten Stopp auf 80% reduziert.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Nur Krane mit Leistungsregelung.  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.  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.  Geringere Hubwerksleistung einstellen (Menü 9).
114	Auswirkung	4
	BMK	1N9
	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. 355B/630B: Zusatzbremse öffnet nicht.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Beim Öffnen der Bremse. Beim Schließen der Bremse. Bremse oder Zusatzbremse öffnet nicht.
	Abhilfe	Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren. Reglerkarte tauschen. 355B/630B mit Zusatzbremse: Einstellung und Funktion der Näherungsschalter prüfen. 5014 Hubwerksbremse mit Schalter, der anzeigt, wenn die Bremse offen ist. Schalter und Verkabelung und Digitaleingang prüfen.
118	Auswirkung	4
	BMK	1N9, 1M9, 1U90
	SPS I/O	Profibus

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

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

122	SPS I/O	E1.0
	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....., E1.4
	SPS I/O	E3.7 E3.6
	Ursache	Steckverbindungen Hubwerksmotor, -bremse oder Geber nicht gesteckt.  ODER Sicherungsüberwachung Hubwerk hat ausgelöst.  ODER Sicherungslasttrennschalter von Hub- oder Einziehwerk ist offen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Sicherungsüberwachung. Sicherungslasttrennschalter Hubw. oder Einzw. offen. Steckverbindungen unvollständig eingesteckt.
Abhilfe	Alle Steckverbindungen einstecken. Drahtbrücken in Steckern überprüfen.  ODER 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 (zu mindest L2 und L3) ok, aber 1–3 Sicherungen ausgefallen. Leuchtet nicht, wenn Phasen und Sicherungen ok. Leuchtet nicht, wenn L2/L3 ausgefallen und Sicherungen ausgefallen.  ODER Sicherungslasttrennschalter schließen. Schalterstellungsüberwachung auf Funktion prüfen.	
128	Auswirkung	4

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

128	BMK	1K75 oder 12K7 1M72 oder 12M7 1S72 oder 12S70
	SPS I/O	A1.4 E18.0
	Ursache	Die Hydraulikpumpe der Zusatzbremse läuft länger als 10 Sekunden ohne Unterbrechung.  Funktionsbeschreibung: 1. Beim Start des Hubwerks wird der Ausgang angesteuert. 2. Die Pumpe läuft solange, bis der Betriebsdruck erreicht ist und der Druckschalter schaltet. 3. Bei Druckabfall schaltet der Druckschalter die Pumpe wieder ein. 4. Die Laufzeit der Pumpe darf einige Sekunden nicht überschreiten.
	Fehleranzeige-Zusatztexte	Bei erster Bremse. Bei Zusatzbremse.
	Abhilfe	Ansteuerung / Verdrahtung / Schaltung des Motors prüfen. Funktion und Verdrahtung des Druckschalters prüfen. Leckage prüfen. Pumpenaggregat tauschen.
141	Auswirkung	4
	BMK	1N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Störung bei Frequenzumrichter Hubwerk.

141	Fehleranzeigen - 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&lt;&gt;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>
	Abhilfe	<p>Störmeldung am Umrichter ablesen. Dazu Steuertafel aufstecken.</p> <p>Ursache: Siehe Kapitel "Fehlersuche Frequenzumrichter". Siehe auch Fehlerspeicher Umrichter.</p> <p>Fehler zurücksetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kran aus- und wieder einschalten.</li> <li>• Oder Taste RESET auf Steuertafel betätigen.</li> <li>• Oder Umscher-Schlüsseltaster (1S124) im rechten Steuerpult kurz betätigen.</li> </ul> <p>Lokalbetrieb am Umrichter ausschalten.</p>



## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

144	Auswirkung	5
	BMK	1R20 oder 1R21
	SPS I/O	E1.3
	Ursache	Übertemperatur Widerstandsgerät. Es ist nur noch ein langsames Senken der Last möglich.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Widerstandsgerät abkühlen lassen. Defekt bei Temperaturschalter im Widerstandsgerät. Leitung überprüfen.
148	Auswirkung	5
	BMK	1N9
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Übertemperatur oder Störung des im Umrichter eingebauten Bremschoppers. Es ist nur noch ein langsames Senken und Verfahren der Last möglich.
	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	Hydraulik Hubwerksbremse. Ölstand zu niedrig oder Öltemperatur zu hoch.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Ölstand zu niedrig. Öltemperatur zu hoch.
	Abhilfe	Ölstand prüfen. Öl abkühlen lassen. Anschlusskabel überprüfen:
201	Auswirkung	3
	BMK	0A3/7 oder 0A3/8 3B1
	SPS I/O	EW20 / EW22
	Ursache	Lastsignal zu groß. Lastmessachse, Verkabelung oder Analog-Karte defekt.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Kanal 1. Kanal 2. Kanal 1 und Kanal 2.

201	Abhilfe	<p>Signale: Siehe Diagnosesseite Monitor. Gleichstrommessung EW20 oder EW22. Fehler, wenn Strom = 20 mA.</p> <p>Spannungsversorgung 24 VDC prüfen. Anschluss und Kabel und Steckverbindungen der Messachse prüfen. Messachse tauschen.</p>
202	Auswirkung	3
	BMK	3B1 0A3/7 oder 0A3/8
	SPS I/O	EW20 EW22
	Ursache	<p>Lastsignal zu klein. Lastmessachse nicht eingesteckt. Lastmessachse, Verkabelung oder Analog-Karte defekt.</p> <p>Schlaffseil, Unterflasche abgelegt.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Kanal 1. Kanal 2. Kanal 1 und Kanal 2. Schlaffseil.</p>
Abhilfe	<p>Einstellung Nullpunkt der Lastmessung prüfen und gegebenenfalls wiederholen. Anschluss und Kabel der Messachse auf Unterbrechungen prüfen.</p> <p>Schlüsseltaster 1S124 im rechten Steuerpult betätigen und abgelegte Unterflasche wieder anheben. An der Hubseiltrommel das korrekte Aufwickeln des Seils prüfen.</p>	
220A	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 größere Signal liegt nicht im zulässigen Bereich.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Kleiner als Schwelle. Größer als Schwelle.</p>

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

220A	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>	
	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 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>	
	Auswirkung	3	
		BMK	0A3/11, 0A3/8
		SPS I/O	AW22, EW32

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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrekte Montage des Gebers. Im Betrieb ist er nie ganz zusammen- oder auseinander gefahren.</li> <li>• Spannungsversorgung 24 V (0G1).</li> <li>• Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge.</li> <li>• 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.</li> </ul> Längensensor und/oder Signalaufbereitungsmodul und/oder Analogeingangsmodul wechseln.
301	Auswirkung	3
	BMK	6U90 / 9U60
	SPS I/O	0A1/1 (Wippkran 0A3/3)

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

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

302	Abhilfe	<p>Katzfahrwerk/Einziehwirk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einstellung Auslegerlänge und Absolutencoder prüfen.</li> <li>▪ Signalkabel, Steckverbindung und SPS-Eingänge prüfen.</li> <li>▪ Spannungsversorgung 24 VDC prüfen.</li> <li>▪ Absolutencoder tauschen</li> </ul> <p>Hydraulisches Wippwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Befestigung Linearsensor kontrollieren.</li> <li>▪ Signalkabel, Steckverbindung und SPS-Eingänge prüfen.</li> <li>▪ Spannungsversorgung 24 VDC prüfen.</li> <li>▪ Abgleich Linearsensor prüfen – Menü 2, Schritt 1</li> <li>▪ Funktion von Linearsensor und Signalauswertung 9A3 und Analogeingang prüfen.</li> <li>▪ Linearsensor und Signalauswertung tauschen.</li> </ul>
	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"> <li>▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1).</li> <li>▪ Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge.</li> <li>▪ Korrekte Montage des Gebers.</li> </ul> <p>Einstellung Menü 2, Endschalter Einziehwirk, wiederholen.</p> <p>Neigungsgeber wechseln.</p>
310	Auswirkung	4
	BMK	6U90 / 9U60,
	SPS I/O	0A1/1 (Wippkran 0A3/3)
	Ursache	<p>Katzfahrwerk/Einziehwirk:</p> <p>Der Absolutencoder am Katzfahrwerk / Einziehwirk 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>

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

310	Fehleranzeige -Zusatztexte	Sprungfehler. Richtungsfehler.
	Abhilfe	<p>Katzfahrwerk/Einziehwerk: Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Karte.</p> <p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehrichtung,</li> <li>• Spannungsversorgung 24 V (0G1) ,</li> <li>• Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Karte,</li> <li>• Mechanische Befestigung,</li> </ul> <p>Absolutencoder tauschen.</p> <p>Hydraulisches Wippwerk: Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewegungsrichtung des Kolbens,</li> <li>• Spannungsversorgung 24 V (0G1) ,</li> <li>• Signalkabel, Steckverbindung und Analoingang,</li> <li>• Mechanische Befestigung des Sensors,</li> <li>• Funktion der Richtungsschütze für Einwippen und Auswippen.</li> <li>• Hydraulik, Regelkarte, Proportionalventilstrom.</li> </ul>
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.</p> <p>Bei konstanter Drehzahl/Geschwindigkeit.</p>

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



## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

342	Abhilfe	<p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung 24 V (0G1).</li> <li>• Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge.</li> <li>• Korrekte Montage des Gebers.</li> </ul> <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 -Zusatz-texte	
	Abhilfe	Hauptschalter 0Q2 und 0Q02 Aus / Ein.
	Auswirkung	4
348	BMK	3R9 und 9U60
	SPS I/O	---
	Ursache	<p>Einziehwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einziehwerk Schlaffseil.</li> <li>• 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.</li> <li>• Fehler, wenn sich der Wert des Neigungsgebers beim Auslegen oder Einziehen des Auslegers nicht ändert.</li> </ul> <p>Hydraulisches Wippwerk: Der Längensensor am Hydraulikzylinder misst indirekt den Auslegerwinkel. Fehler, wenn dieser Winkel deutlich kleiner als der mit dem Neigungsgeber gemessene Winkel ist.</p>
	Fehleranzeige -Zusatz-texte	<p>Mitlaufprüfung Neigungsgeber. Winkelprüfung Neigungsgeber.</p>
	Abhilfe	

348	Abhilfe	<p>Einziehwerk: Ausleger einziehen. Kontrollieren, ob das Einziehseil korrekt aufgewickelt wird. Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1).</li> <li>▪ Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge.</li> <li>▪ Korrekte Montage des Gebers.</li> </ul> <p>Einstellung Menü 2, Endschalter Einziehwerk, wiederholen. Neigungsgeber wechseln.</p> <p>Hydraulisches Wippwerk Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1).</li> <li>▪ Signalkabel, Steckverbindungen und SPS-Eingänge.</li> <li>▪ Korrekter Anbau Längensensor und Neigungsgeber.</li> <li>▪ Funktionskontrolle Neigungsgeber mit Hilfe der Diagnosesseite 1 (Monitor im Führerhaus). Winkel 0-90° ergibt Zahlenwert 0-4095.</li> <li>▪ Funktionskontrolle Längensensor mit Hilfe der Diagnosesseite 2 – Wippwerk Position aktuell (Monitor im Führerhaus). Länge 0-200 mm ergibt Zahlenwert 0-4095.</li> <li>▪ Einstellungen Menü 2 (Längensensor und Neigungsgeber) wiederholen.</li> <li>▪ Längensensor oder Neigungsgeber wechseln.</li> </ul>
	Auswirkung	3
401	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	

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

402	Abhilfe	<p>Während des Kranbetriebs darf der Schlüsselschalter nicht geschaltet sein.</p> <p><b>GEFAHR!</b></p> <p>Er überbrückt alle Sicherheitseinrichtungen. Schlüsselschalter in Stellung 0 (Drehbegrenzung EIN) oder Stellung 2 (Drehbegrenzung aus) stellen.</p>
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>Umschaltsschütze 1K241 oder 1K242 schalten nicht.</p> <p>Die zwei Positionsschalter zeigen unterschiedliche Rüstzustände an.</p>

410	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	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>

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

420	Abhilfe	<p>Spannungsversorgung prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zuleitung = 400V?</li> <li>▪ Ausgangsspannung Trafo OT2 = 460V?"</li> </ul> <p>Hauptschalter 0Q2, Hauptschütz 0K1, Sicherung 1Q9 überprüfen.</p> <p>Defekt bei Bremseinheit: „Bremseinheit 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		<p>SPS-Fehler.</p> <p>Oder zwei Bedienstellen sind aktiv, weil beide Not-Aus vom Führerhaus und Funksteuerung (FFS) entriegelt sind.</p> <p>Neu ab September 2012 und mit Einführung des neuen Führerhauses FHWE06: Fehler entfällt.</p> <p>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.</p>
Fehleranzeige -Zusatztexte		<p>Z1 Fehler Programmablauf.</p> <p>Z2 Not-Aus Funksteuerung und Führerhaus gleichz. entriegelt. (Bis neues Führerhauses FHWE06.)</p> <p>Funksteuerung und Führerhaus: Not-Halt und Not-Aus entriegeln. (Ab neues Führerhauses FHWE06.)</p> <p>Z3 Einschalten nicht möglich. Nullkontakt Meisterschalter.</p> <p>Z4 Einschalten nicht möglich. Not-Aus am Hilfshubschrank. (Nur Kran mit Hilfshubwerk.)</p>
Abhilfe		<p>Z1 Hauptschalter am Schaltschrank 0Q2 und 0Q02 kurz ausschalten.</p> <p>Z2 Den Not-Aus der nicht aktiven Bedienstelle betätigen. (Bis neues Führerhauses FHWE06.)</p> <p>Not-Halt (FFS) und Not-Aus entriegeln. (Ab Führerhaus FHWE06.)</p> <p>Z3 Meisterschalter darf beim Einschalten des Krans nicht ausgelenkt sein.</p> <p>Z4 Nur Kran mit Hilfshub: Not-Aus am Hilfshubschrank entriegeln.</p>

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	---
	Abhilfe	Der Geber befindet sich an der Seiltrommel oder auf der Motorwelle. Geber oder SSI-Karte defekt. Signalstörung: Leitung und Schirmauflage prüfen.
601	Auswirkung	4
	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"> <li>• Spannungsversorgung Geber,</li> <li>• Anschluss bei SSI-Karte,</li> <li>• Verdrahtung / Verbindungsleitung.</li> </ul> Versuchsweise anderen Geber oder Ersatzgeber einstecken.  Geber tauschen. Hauptschalter aus/ einschalten. Der Geber befindet sich an der Seiltrommel oder auf der Motorwelle.
614	Auswirkung	4
	BMK	6N9
	SPS I/O	PROFIBUS

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

614	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.
618	Auswirkung	4
	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"> <li>▪ Geschwindigkeit an Prüfpunkt 50% innerhalb Vorendschalterrampe zu hoch.</li> <li>▪ Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch.</li> <li>▪ Überdrehzahl &gt;120% von der zul. V-max-Last.</li> </ul>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	Antrieb bremst nicht ab. Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch.
	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.

622	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.
	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&lt;&gt;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>



## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

641	Abhilfe	<p>Störmeldung am Umrichter ablesen. Dazu Steuertafel aufstecken.</p> <p>Ursache: Siehe Kapitel "Fehlersuche Frequenzumrichter". Siehe auch Fehlerspeicher Umrichter.</p> <p>Fehler zurücksetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kran aus- und wieder einschalten.</li> <li>• Oder Taste RESET auf Steuertafel betätigen.</li> <li>• Oder Umscher-Schlüsseltaster (1S124) im rechten Steuerpult kurz betätigen.</li> </ul> <p>Lokalbetrieb am Umrichter ausschalten.</p>
700	Auswirkung	4
	BMK	7U60, 0A1/1
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Fehler bei der Datenübertragung der Position des Auslegers.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Der Geber befindet sich auf dem Schleifringssystem.</p> <p>Geber oder SSI-Karte defekt.</p> <p>Signalstörung: Leitung und Schirmauflage prüfen.</p>
701	Auswirkung	4
	BMK	7U60, 0A1/1
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	<p>Fehlermeldung der SSI-Karte.</p> <p>Störung bei Absolutencoder Drehwinkel: Geber defekt, Geberleitung oder SSI-Karte defekt.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	<p>Absolutencoder Drehwerk prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung Geber,</li> <li>• Anschluss bei SSI-Karte,</li> <li>• Verdrahtung / Verbindungsleitung (probeweise anderen Geber oder Ersatzgeber einstecken).</li> </ul> <p>Geber tauschen.</p> <p>Hauptschalter aus/ einschalten. Der Geber befindet sich auf dem Schleifringssystem.</p>
702	Auswirkung	4
	BMK	7U60
	SPS I/O	---

702	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.
	Abhilfe	Fehler nur aktiv bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung (Montageschalter 1S0 in Stellung 0). Kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsversorgung 24 V (0G1).</li> <li>• Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Karte.</li> <li>• Mechanische Befestigung.</li> <li>• Fahrverhalten anpassen. Evtl. Drehwerks-Wahlschalter im linken Steuerpult auf niedrigere Stufe stellen.</li> </ul> Absolutencoder tauschen.
710	Auswirkung	4
	BMK	7U60 / 7U50
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	Der Absolutencoder am Schleifringssystem misst den Auslegerwinkel gegenüber dem Turm.  Sein Wert ändert sich nicht während der Fahrbewegung. Das Drehwerk läuft trotz Fahrbefehl nicht los. Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Karte; Geberbefestigung gelöst.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

710	Abhilfe	Fehler nur aktiv bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung (Montageschalter 1S0 in Stellung 0). Kontrollieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kupplung zwischen Absolutencoder und Schleifringssystem.</li> <li>▪ Spannungsversorgung 24 V (0G1).</li> </ul> Signalkabel, Steckverbindung und SPS-Eingänge prüfen.
712	Auswirkung	4
	BMK	---
	SPS I/O	---
	Ursache	Haken im Sperrbereich. Fehler nur bei eingeschalteter Dreh- und Ausladungsbegrenzung.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
Abhilfe	Sperrbereich in Richtung der im Monitor angezeigten Pfeile verlassen.  Hinweis: Solange sich der Haken im Sperrbereich befindet, schließt die Drehwerksbremse sofort wieder bei Loslassen des Meisterschalters!	
720	Auswirkung	4
	BMK	---
	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	

721	Abhilfe	<p>Motor abkühlen lassen.</p> <p>Lüfterrad beschädigt?</p> <p>Notbetrieb: Umscher-Schlüsseltaster im rechten Steuerpult (1S124) betätigen. Es ist nur eine langsame Bewegung möglich.</p> <p>Anschluss Kaltleiter am Umrichter: Verdrahtung und Anschluss prüfen.</p>
722	Auswirkung	4
	BMK	71F9, 72F9
	SPS I/O	E19.5
	Ursache	Motorschutzrelais zwischen FU und Motor hat ausgelöst.
	Abhilfe	<p>Verkabelung und Steckverbindung Motor(en) prüfen.</p> <p>Wenn ein Kran mehrere Drehwerksmotoren hat, müssen alle störungsfrei funktionieren. Es ist nicht erlaubt, den Kran nur mit einem Motor zu betreiben.</p> <p>Motorschutzrelais wieder einschalten.</p>
724	Auswirkung	4. Alle Triebwerke gesperrt
	BMK	71B741, 7K741
	SPS I/O	E19.0
	Ursache	Fehler bei Außerbetriebsstellung. Verriegelungsbolzen Drehwerksbremse.
	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>

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

724	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.</p> <p>Entweder Bolzen gesteckt oder Näherungsschalter defekt oder Relais defekt.</p> <p>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.</p> <p>Stellen Sie den Ausleger möglichst in die Mitte des zulässigen Bereiches, damit Schwingungen des Krans nicht zu einer Fehlerauslösung 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.
	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>

728	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 Diagnoseseite 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	
740	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>
741	Auswirkung	4
	BMK	7N9, 71M9 / 72M9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Störung bei Frequenzumrichter Drehwerk.

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

741	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&lt;&gt;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 Fehlerspeicher Umrichter.</p> <p>Fehler zurücksetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kran aus- und wieder einschalten.</li> <li>• Oder Taste RESET auf Steuertafel betätigen.</li> <li>• Oder Umscher-Schlüsseltaster (1S124) im rechten Steuerpult kurz betätigen.</li> </ul> <p>Lokalbetrieb am Umrichter ausschalten.</p>
742	Auswirkung	5
	BMK	09B9, 0A3/7
	SPS I/O	EW26

742	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"> <li>• Spannungsversorgung 24 VDC,</li> <li>• Sicherung 09F09,</li> <li>• Steckverbindung,</li> <li>• im Stillstand Gleichstrommessung an Analogeingang. Strom sollte 4 mA betragen.</li> </ul> <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	
	Abhilfe	<p>Prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckverbindung,</li> <li>• Anschluss im Kran-Schaltschrank,</li> <li>• Spannungsversorgung,</li> <li>• Busadresse,</li> <li>• Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.</li> </ul>
801	Auswirkung	4
	BMK	11N9
	SPS I/O	PROFIBUS
	Ursache	Kommunikation zum Frequenzumrichter Hilfshubwerk ausgefallen.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	



## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

801	Abhilfe	<p>Prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steckverbindung,</li> <li>▪ Spannungsversorgung,</li> <li>▪ Busadresse,</li> <li>▪ Abschlusswiderstand am Gerät und den Teilnehmern davor gemäß Schaltplan.</li> </ul>
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> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drahtbruch Rückführkontakt,</li> <li>▪ Schütz defekt,</li> <li>▪ Eingangskarte defekt,</li> <li>▪ Ausgangskarte defekt.</li> </ul>
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	
	Abhilfe	<p>Bei eingebautem und externem Chopper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kurzschluss bei Bremswiderstand?</li> <li>▪ Bremschopper überhitzt?</li> <li>▪ Steuerelektronik ausgefallen?</li> <li>▪ Bremschopper IGBT-Modul defekt?</li> </ul>
808	Auswirkung	4
	BMK	11U60, 11A5/6
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	<p>Der Absolutencoder am Hilfshubwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel oder des Motors.</p> <p>Sein Wert ändert sich zu schnell oder in die falsche Richtung.</p> <p>Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Modul.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Sprungfehler.</p> <p>Richtungsfehler.</p>

808	Abhilfe	<p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehrichtung,</li> <li>• Spannungsversorgung 24 V (OG1),</li> <li>• Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Modul,</li> <li>• Mechanische Befestigung,</li> <li>• Absolutencoder tauschen.</li> </ul>
810	Auswirkung	4
	BMK	11U60, 11A5/6
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	<p>Der Absolutencoder am Hilfshubwerk misst die Umdrehungen der Seiltrommel.</p> <p>Sein Wert ändert sich nicht während der Fahrbewegung.</p> <p>Oder das Hubwerk läuft trotz Fahrbefehl nicht los.</p> <p>Defekt bei Absolutencoder, Signalkabel oder SSI-Modul. Geberbefestigung gelöst.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Beim Start.</p> <p>Bei konstanter Drehzahl</p>
Abhilfe	<p>Kontrollieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupplung zwischen Absolutencoder und Motor oder Seiltrommel.</li> <li>• Spannungsversorgung 24 V (OG1).</li> <li>• Signalkabel, Steckverbindung und SSI-Modul.</li> <li>• Startet der Motor nach dem Öffnen der Bremse nicht?</li> <li>• Blockiert die Bremse?</li> </ul>	
811	Auswirkung	5
	BMK	11N9
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	<p>Warnung: Versorgungsspannung zu schwach.</p> <p>Hubwerksleistung wird bis zum nächsten Stopp reduziert.</p>
Fehleranzeige -Zusatztexte		

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

811	Abhilfe	<p>Die SPS wertet die Zwischenkreisspannung des Hilfshubwerk-Umrichters aus.</p> <p>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>
814	Auswirkung	4
	BMK	11N9
	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>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Beim Öffnen der Bremse.</p> <p>Beim Schließen der Bremse.</p>
	Abhilfe	<p>Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren.</p> <p>Reglerkarte tauschen.</p>
818	Auswirkung	4
	BMK	11N9, 11M9, 11U60
	SPS I/O	Profibus
	Ursache	<p>Überdrehzahl Hilfshubwerk.</p> <p>Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch.</p> <p>Das Hubwerk bremst beim Anhalten oder bei einer kleineren Fahrstufe nicht schnell genug ab.</p> <p>Bremse schließt nicht nach Anhalten.</p> <p>Kann auch Folgefehler einer anderen Störung sein.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Antrieb bremst nicht ab.</p> <p>Geschwindigkeit Prüfpunkt 50% innerhalb Vorendschalterrampe.</p> <p>Geschwindigkeit Prüfpunkt 25% innerhalb Vorendschalterrampe.</p> <p>Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch.</p> <p>Überdrehzahl &gt;120% der zulässigen Geschwindigkeit.</p>
	Abhilfe	<p>Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren.</p> <p>Drehzahlsollwert/Drehzahlwert prüfen.</p>
820	Auswirkung	5, 4
	BMK	11Y7, 11S71, 11K710

820	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 Kranschaltschrank 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Start des Hilfshubwerks wird der Ausgang angesteuert. Die Pumpe läuft an.</li> <li>• Die Pumpe läuft solange, bis der Betriebsdruck erreicht ist und der Druckschalter sie abschaltet.</li> <li>• Bei Druckabfall schaltet der Druckschalter die Pumpe wieder ein.</li> <li>• Die Laufzeit der Pumpe darf einige Sekunden nicht überschreiten.</li> </ul>
	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 UNTERSPPG - Zwischenkreisspannung zu niedrig            7302 - ENCODER A&lt;&gt;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.</p> <p>Ursache: Siehe Kapitel "Fehlersuche Frequenzumrichter". Siehe auch Fehlerspeicher Umrichter.</p> <p>Fehler zurücksetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kran aus- und wieder einschalten.</li> <li>▪ Oder Taste RESET auf Steuertafel betätigen.</li> <li>▪ Oder Umscher-Schlüsseltaster (1S124) im rechten Steuerpult kurz betätigen.</li> </ul> <p>Lokalbetrieb am Umrichter ausschalten.</p>

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

844	Auswirkung	5
	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"> <li>• Absolutencoder</li> <li>• Funktion der Bremse</li> <li>• Ansteuerung der Bremse</li> </ul>	
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.

890	Abhilfe	<p>Signale: siehe auch Diagnosesseite Monitor.          Gleichstrommessung EW90 oder EW92.          Fehler, wenn Strom = 20 mA.</p> <p>Spannungsversorgung 24 VDC prüfen.          Anschluss und Kabel und Steckverbindungen der Messachse prüfen.          Messachse tauschen.</p>
891	Auswirkung	3
	BMK	13B1 11A5/4
	SPS I/O	EW90 EW92
	Ursache	<p>Lastsignal zu klein.</p> <p>Lastmessachse nicht eingesteckt. Lastmessachse, Verkabelung oder Analogkarte defekt.</p> <p>Schlaffseil, Unterflasche abgelegt.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Kanal 1.</p> <p>Kanal 2.</p> <p>Kanal 1 und Kanal 2.</p> <p>Schlaffseil.</p>
Abhilfe	<p>Einstellung Nullpunkt der Lastmessung prüfen und gegebenenfalls wiederholen.          Anschluss und Kabel der Messachse auf Unterbrechungen prüfen.</p> <p>Schlüsseltaster 1S124 im rechten Steuerpult betätigen und abgelegte Unterflasche wieder anheben. An der Hubseiltrommel das korrekte Aufwickeln des Seils prüfen.</p>	
892	Auswirkung	3
	BMK	11A5/4 und 11A5/5
	SPS I/O	AW90 EW94
	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 Signal liegt nicht im zulässigen Bereich.</p>
	Fehleranzeige -Zusatztexte	<p>Hoher Referenzstrom zu klein.</p> <p>Hoher Referenzstrom zu groß.</p> <p>Niedriger Referenzstrom zu klein.</p> <p>Niedriger Referenzstrom zu groß.</p>



## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

892	Abhilfe	<p>Signale: siehe Diagnosesseite Monitor. 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><b>WARNUNG!</b></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><b>HINWEIS:</b>                      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.

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

903	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Ölstand kontrollieren und Öl nachfüllen.
904	Auswirkung	4.1
	BMK	9S91
	SPS I/O	E19.4
	Ursache	Öltemperatur zu hoch.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Öl abkühlen lassen. Funktion des Ölkühlers (optional) und seiner Ansteuerung durch Schütz 9K92 kontrollieren. Leistungsschalter 9Q92 des optionalen Ölkühlers kontrollieren. Ölstand kontrollieren und bei Bedarf Öl nachfüllen.
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	Kugelhahn öffnen. Funktion und Schaltabstand der Näherungsinitiatoren kontrollieren.
907	Auswirkung	4
	BMK	9S01
	SPS I/O	E36.1
	Ursache	Schlüsselschalter „Sperr Wippwerk“ eingeschaltet. Schalter befindet sich am Schaltschrank und muss vor dem Betreten des Auslegers eingeschaltet werden. Er kann im eingeschalteten Zustand abgezogen werden.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

907	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	Der Frequenzumrichter steuert die Bremse mit dem Signal „Bremse“. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Startbefehl nicht einschaltet.</li> <li>• Fehler, wenn der Umrichter das Signal nach dem Anhalten nicht ausschaltet.</li> </ul>
	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"> <li>• Geschwindigkeit im Vorendschalterbereich zu hoch.</li> <li>• Das Triebwerk bremst beim Anhalten oder bei einer kleineren Fahrstufe nicht schnell genug ab.</li> <li>• Bremse schließt nicht nach Anhalten.</li> </ul>
	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"> <li>• Signale zwischen SPS und Frequenzumrichter kontrollieren.</li> <li>• Drehzahlsollwert / Drehzahlwert prüfen.</li> </ul> Hydraulisches Wippwerk <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reagiert das Wippwerk auf die unterschiedlichen Fahrstufen des Meisterschalters?</li> <li>• Hält das Wippwerk innerhalb von max. 3 Sekunden nach Nullstellung Meisterschalter an?</li> <li>• Kontrolle Sollwert von SPS (Analogausgangsmodul) an hydr. Regelkarte 9A1.</li> <li>• Kontrolle proportionaler Ventilstrom von Regelkarte 9A1 an Proportionalventil 9Y1.</li> </ul>
920	Auswirkung	5
	BMK	9Y7, 9S71
	SPS I/O	E1.2
	Ursache	Verschleißkontrolle Einziehwerksbremse Fehler bei Bremstest Katzfahnwerk oder Einziehwerk.

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

920	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	
	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... E2.6
	SPS I/O	E1.6 E3.6

924	Ursache	Sicherungsüberwachung Einziehwerk hat ausgelöst. ODER Sicherungslasttrennschalter von Hub- oder Einziehwerk ist offen. Betriebsart nicht definiert. ODER Einziehwerk nicht vollständig eingesteckt
	Fehleranzeige -Zusatztexte	
	Abhilfe	Sicherungen in 9Q9 kontrollieren.  Funktion der Sicherungsüberwachung kontrollieren. LED grün: Leuchtet, wenn Phasen (zumindest L2 und L3) ok und Sicherungen ok. Leuchtet nicht, wenn L2/L3 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 oder Sicherungen ausgefallen sind.  Sicherungslasttrennschalter schließen. Schalterstellungsüberwachung auf Funktion prüfen.  Einziehwerk vollständig einstecken: Motor, Bremse und Inkrementalgeber.
928	Auswirkung	4
	BMK	9K75, 9M72, 9S72
	SPS I/O	A1.6 E18.3
	Ursache	Die Hydraulikpumpe der Zusatzbremse läuft länger als 10 Sekunden ohne Unterbrechung.  Funktionsbeschreibung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Start des Hubwerks wird der Ausgang angesteuert.</li> <li>• Pumpe läuft solange, bis der Betriebsdruck erreicht ist (Druckschalter schaltet).</li> <li>• Bei Druckabfall schaltet der Druckschalter die Pumpe wieder ein.</li> </ul> Dies darf aber nicht länger als einige Sekunden dauern.
	Fehleranzeige -Zusatztexte	

## 11 Kransteuerung-Störungsdiagnose

928	Abhilfe	Ansteuerung / Verdrahtung / Schaltung des Motors prüfen. Funktion und Verdrahtung des Druckschalters prüfen. Leckage prüfen. Pumpenaggregat tauschen.
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&lt;&gt;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>