



Bedienungsanleitung Bergmann-Dumper



Modelle

C301 E

C301 B

Technische Daten der Modelle			
(Standardausstattung)			
Modell	C301 B (Benzin)		C301 E (Elektro)
Motor/Leistung	Honda GX 160 3.6 / 4.8 Honda GX200 4.1 / 5.5		DC Brushless Motor 800W /24V Motor 1000W / 24V
Kraftstoff-/Batterietyp	bleifreies 4-Takt Benzin		2 x 12V Batterien
Tankinhalt	3,1 Liter		/
Nutzlast	450 kg / 0,3m ³		450 kg / 0,3m ³
Leergewicht	180 kg		255 kg
Max. Gefälle	25°		25°
Antrieb/Steuerung	Hydrostatisches System		24VMotor Getriebe
Bremssystem	Totmannschalter		
Reifen	Traktionsreifen mit beidseitigem Ventilanschluss (Wendebereifung)		
Geschwindigkeit vorwärts	0 – 6,5 km/h		0 – 6 km/h
Geschwindigkeit rückwärts	0 – 2,4 km/h		0 – 2,4 km/h
Schallpegel (db.)	< 94		< 69
Vibration Hand/Arme	4.6 m/s ²		2.5 m/s ²
Wir behalten uns das Recht vor die techn. Spezifikation ohne vorherige Ankündigung zu ändern.			

Arbeitsschutz / Sicherheit

Lesen die folgenden Anweisungen vor der ersten Bedienung sorgfältig durch, um den sicheren Umgang mit der Maschine für Sie und Menschen in Ihrer Umgebung zu gewährleisten.

Es liegt in der Verantwortung des Bedieners sicherzustellen, dass die Maschine sicher bedient werden kann.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie der Bergmann C301 richtig zu bedienen ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Vorgesetzten oder an Bergmann Maschinenbau GmbH & Co. Kg.

Die Maschine ist schwer und sollte daher nicht mit einer Hand angehoben werden.

Lassen Sie sich dabei von jemandem helfen und verwenden Sie geeignete Geräte zum Anheben der Maschine.

Riegeln Sie den Arbeitsbereich ab und halten Sie Unbefugte und nicht autorisiertes Personal in einem sicheren Abstand.

Der Bediener ist verpflichtet beim Benutzen der Maschine Arbeitsschutzkleidung zu tragen.

Stellen Sie sicher, dass Sie wissen wie die Maschine abgestellt wird, bevor Sie sie verwenden, falls es nach dem Anlassen zu Problemen kommt.

Die Maschine muss immer abgestellt sein, bevor sie transportiert, repariert oder eine Inspektion durchgeführt wird.

Während des Gebrauchs wird der Motor sehr heiß. Lassen Sie den Motor abkühlen, bevor Sie ihn berühren. Lassen Sie die Maschine niemals unbeaufsichtigt, wenn Sie in Betrieb ist.

Die Schutzeinrichtungen dürfen niemals entfernt oder manipuliert werden. Sie sollen den Bediener schützen. Vor jedem Gebrauch müssen die Schutzeinrichtungen auf Zustand und Sicherheit geprüft werden. Sollte diese fehlen oder beschädigt sein, darf die Maschine nicht benutzt werden bis sie ersetzt oder repariert worden sind.

Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn Sie krank sind, sich müde fühlen oder unter Einfluss von Alkohol oder Drogen stehen.

Legen Sie die Maschine nicht auf die Seite solange der Motor läuft.

Verwenden Sie die Maschine nicht zum Transport von Personen.

Lösen Sie die Bremse nicht plötzlich, wenn Sie sich mit einer hohen Nutzlast schnell vorwärtsbewegen, da die Maschine dann umkippen kann.

Geben Sie kein Gas, so dass die Motorbremswirkung die Geschwindigkeit kontrolliert.

Stellen Sie sicher, dass die Maschine bei Bergab-Fahrten immer im Rückwärtsgang fährt.

Stellen Sie die Maschine aus und lassen Sie sie abkühlen bevor Sie tanken.

Kein offenes Feuer/Zigaretten etc. in der Nähe der Maschine während des Tankens.

Ausgelaufener Kraftstoff muss sofort durch Sand bedeckt werden. Falls Kraftstoff auf Ihre Kleidung gekommen

ist, wechseln Sie sie.

Lagern Sie Benzin oder Diesel nur in dafür vorgesehenen Behältern und halten Sie diese von Hitze- und Entzündungsquellen fern.

Falls beim betanken der Maschine Kraftstoff ausläuft, wischen Sie den Überschuss weg und warten Sie 2 Minuten bevor Sie die Maschine starten.

Vibration

Einige Vibrationen von der laufenden Maschine werden über die Griffe auf die Hände des Bedieners übertragen.

Überschreiten Sie daher nicht die maximale Nutzungsdauer.

Arbeitsschutzkleidung

Bei Gebrauch der Maschine muss entsprechende Arbeitsschutzkleidung getragen werden wie z. B. Sicherheitsbrille, -handschuhe, Gehörschutz, Staubschutzmaske und Stahlkappenschuhe.

Tragen Sie der auszuführenden Arbeiten gemäße Arbeitskleidung. Tragen Sie langes Haar geschlossen und entfernen Sie Schmuck, der sich in den beweglichen Teilen der Maschine verfangen könnte.

Benzin- und Dieselmotoren

Nehmen Sie keinen Kraftstoff auf und inhalieren Sie keine Kraftstoffdämpfe. Vermeiden Sie ebenfalls Hautkontakt mit Kraftstoff. Spülen Sie Ihre Augen umgehend, wenn Sie Kraftstoff ins Auge kommen.

Spülen Sie die Augen mit reichlich Wasser und suchen Sie schnellstmöglich einen Arzt auf.

Abgase

Verwenden Sie die Maschine nicht in geschlossenen oder beengten Räumen. Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich ausreichend belüftet wird.

Elektrik

Versuchen Sie nicht die Maschine aufzuladen, wenn das Kabel oder der Stecker beschädigt sind.

Verbinden oder Trennen Sie die Maschinen nicht mit/von einer Steckdose, wenn Ihre Hände nass sind.

Tauschen Sie defekte Teile, die zum Aufladen nötig sind umgehend aus.

Umwelt

Sichere Entsorgung

Anweisungen zum Schutz der Umwelt.

Die Maschine enthält diverse wertvolle Materialien.

Bringen Sie die zu entsorgende Maschine nur zu den dafür vorgesehenen Recyclingstellen.

Bedienungsanleitung – C301

Prüfung vor dem Starten

Folgende Punkte müssen vor jedem Start oder alle 4 Stunden während der Verwendung durchgeführt werden.

Detaillierte Informationen finden Sie im Abschnitt Service.

Technische Fehler müssen behoben werden, bevor die Maschine wieder eingesetzt werden darf.

1. Untersuchen Sie die Maschine gründlich auf Beschädigungen.
2. Überprüfen Sie, ob alle Teile vorhanden und sicher sind.
3. Überprüfen Sie Flüssigkeitsleitungen, Einfüllöffnungen, Ablassschrauben und ähnliche Bereiche auf Leckagen. Dichten Sie alle Leckagen fachgerecht ab, bevor Sie die Maschine verwenden.
4. Überprüfen Sie den Ölstand und die Kraftstoffmenge und füllen Sie ggf. auf.
5. Überprüfen Sie den Reifendruck und passen Sie diesen falls nötig an.
6. Stellen Sie sicher, dass kein Öl oder Kraftstoff auslaufen.

Elektro-Modell

1. Überprüfen Sie, ob das Hauptkabel richtig verlegt und an der Maschine gesichert ist.
2. Überprüfen Sie das Hauptkabel auf Beschädigungen und ersetzen Sie es falls nötig.

Verwendung des Dumpers C301

1. Starten Sie den Motor, indem Sie den Gashebel auf Arbeitsposition stellen und die Zündung betätigen.
Verwenden Sie bei kaltem Motor ggf. den Choke.
2. Greifen Sie Totmannschalter und drücken Sie diesen runter.
3. Verwenden Sie die Vorwärts-/Rückwärtshebel um die Richtung und die Geschwindigkeit zu kontrollieren.
4. Verwenden Sie niemals beide Hebel gleichzeitig, wenn der Totmannschalter gelöst ist, da dies der Maschine unnötigen Schaden zufügt.
5. Lassen Sie den Totmannschalter los, um die Maschine zu stoppen.

Mulde leeren

1. Stoppen Sie die Maschine indem Sie zunächst den Fahrhebel gefolgt von dem Totmannschalten loslassen.
2. Sobald die Maschine zum Stehen gekommen ist, ziehen Sie den Hebel zum Kippen der Mulde und die Mulde wird nach vorne kippen.
3. Wenn die Mulde geleert ist, bringen Sie sie zurück in Ihre Ausgangsposition. Die Mulde wird sich automatisch verriegeln.

Verwendung des Dumpers C301 B (Benzin)

1. Starten Sie den Motor, indem Sie den Gashebel auf Arbeitsposition stellen und die Zündung betätigen.
Verwenden Sie bei kaltem Motor ggf. den Choke.

- Greifen Sie Totmannschalter und drücken Sie diesen herunter.
- Verwenden Sie die Vorwärts-/Rückwärtshebel um die Richtung und die Geschwindigkeit zu kontrollieren.
- Verwenden Sie niemals beide Hebel gleichzeitig, wenn der Totmannschalter gelöst ist, da dies der Maschine unnötigen Schaden zufügt.
- Lassen Sie den Totmannschalter los, um die Maschine zu stoppen.

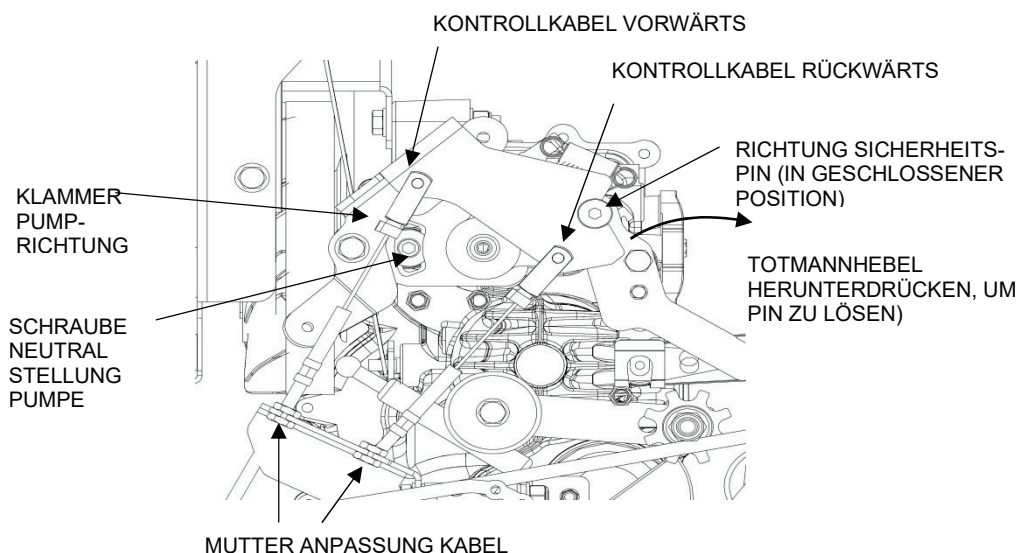
Freilauffunktion durch Bypass-Hebel

Die Freilauffunktion ermöglicht es den Dumper auch bei ausgeschaltetem Motor bewegt zu werden. Falls der Motor oder der Antrieb defekt sind, ist es möglich die Maschine manuell zu bewegen in dem man den Bypass-Hebel anhebt und nach links dreht. Dann den gelben Totmannschalter herunterdrücken und die Maschine befindet sich im Freilauf.

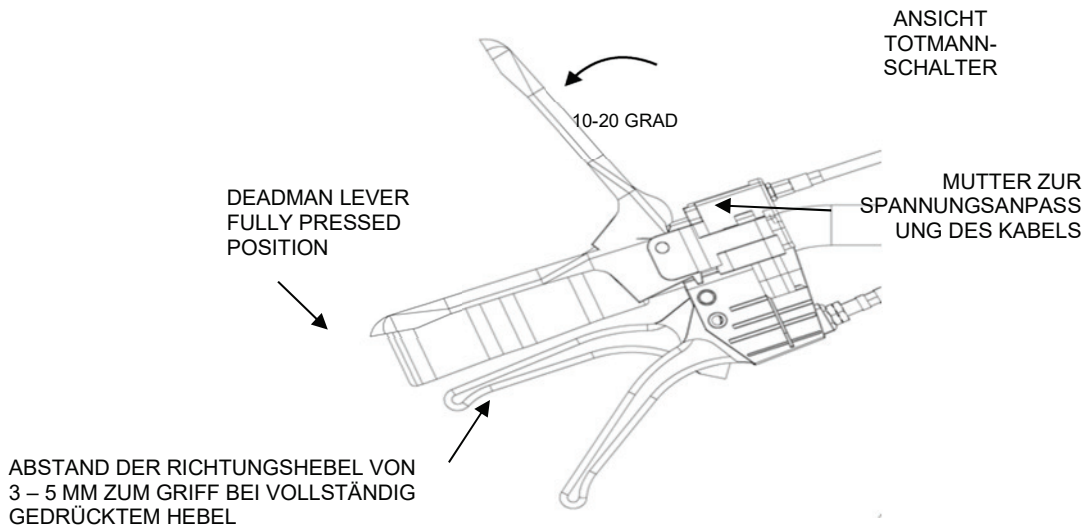
Der Bypass-Hebel befindet sich neben dem Öltank unter der Lenksäule.

DER BYPASS-HEBEL DARF NICHT BETÄTIGT WERDEN, WENN DER MOTOR LÄUFT!

Pumpensteuerung & Anpassungen



- Wenn nötig Spannung vom Kabel des Totmannschalters anpassen (siehe Zeichnung). Spannung über Muttern anpassen. Stellen Sie sicher, dass wenn der Totmannschalter gedrückt ist, der Sicherheits-Pin für die Fahrtrichtung nicht die Steuerplatte berührt.
- Wenn nötig Spannung der Hebel für Vorwärts-/Rückwärtsfahren anpassen. Stellen Sie sicher, dass eine 3mm – 5mm Lücke bleibt, wenn die Hebel vollständig gedrückt sind. Anpassung über Muttern.
- Stellen Sie sicher, dass bei vollständig gedrücktem Vorwärts-Hebel, sich die Pumpenrichtungs-Klammer 15° vorwärts befindet.
- Stellen Sie sicher, dass bei vollständig gedrücktem Rückwärts-Hebel, sich die Pumpenrichtungs-Klammer 5° rückwärts befindet.



NEUTRALSTELLUNG PUMPE

Wenn nötig, die Neutralstellung der Pumpe anpassen.

Falls die Maschine sich vorwärts-/rückwärtsbewegt wenn sie sich in Neutralstellung befindet, klemmen Sie die Vorwärts-/Rückwärtskable ab.

Drücken Sie den Totmannschalter komplett, um den Sicherheits-Pin zu lösen.

Lösen Sie die Schraube zur Anpassung der Neutralstellung.

Passen Sie den Schwenkwinkel der Pumpe an, indem sie die Klammer vorwärts/rückwärts drehen, bis die Maschine sich in Neutralstellung nicht mehr bewegt.

Ziehen Sie die Schraube für die Neutralstellung an, wenn sich die Raddrehung bei 0 U/min befindet.

Bedienung & Aufladen - C301 E

Bedienung

Ziehen Sie den großen roten Knopf (Notausschalter).

Drehen Sie den Zündschlüssel.

Drücken Sie den Totmannschalter (gelb) am rechten Griff herunter.

Vorwärts — Drücken Sie den rechten Handhebel um vorwärts zu fahren.

Rückwärts - Drücken S und halten Sie den rechten Handhebel um rückwärts zu fahren.



Stoppen der Maschine

Lassen Sie den rechten Hebel los, um die Maschine zu stoppen.

Lassen Sie den gelben Totmannschalter los um die Parkbremse einzulegen.

In Notfällen betätigen Sie den roten Notauschalter.

Wenn die Maschine nicht benutzt wird, drücken Sie immer den Notauschalter.

Parkbremse

Die Parkbremse wirkt automatisch sobald der gelbe Totmannschalter sich in aufrechter Position befindet.



Die Bremse wirkt so lange bis der gelbe Totmannschalter gedrückt wird um sie zu lösen.

Maschine bei ausgeschaltetem Motor bewegen

Um die Bremse manuell zu lösen, wenn die Maschine ausgeschaltet ist, drücken Sie den Hebel zum Lösen der Bremse nach oben und halten ihn. Die Maschine lässt sich jetzt bewegen.

Aufladen des Elektromodells

Der C301 E hat ein eingebautes 24 V-Ladegerät

Stellen Sie die Zündung aus.

Drücken Sie den großen roten Knopf.

Verbinden Sie das mitgelieferte Ladekabel mit dem Stromnetz (110 – 230 V). Das Ladegerät ist spannungsumschaltbar.

Prüfen Sie, ob die Batterien laden in dem kleinen Fenster auf der linken Seite der Batteriebox.

Die Kontrolllampe beim Laden leuchtet orange. Die Batterien sind vollständig geladen, wenn die Kontrolllampe grün leuchtet.

Das Ladegerät kann angeschlossen bleiben, auch wenn die Batterien vollständig geladen sind. Die Batterien werden dadurch nicht beschädigt. Im Standby-Modus (wenn Batterien vollständig geladen sind) benötigt das Ladegerät nur wenig Energie, hält die Batterien vollständig aufgeladen und verlängert die Lebensdauer der Batterien.

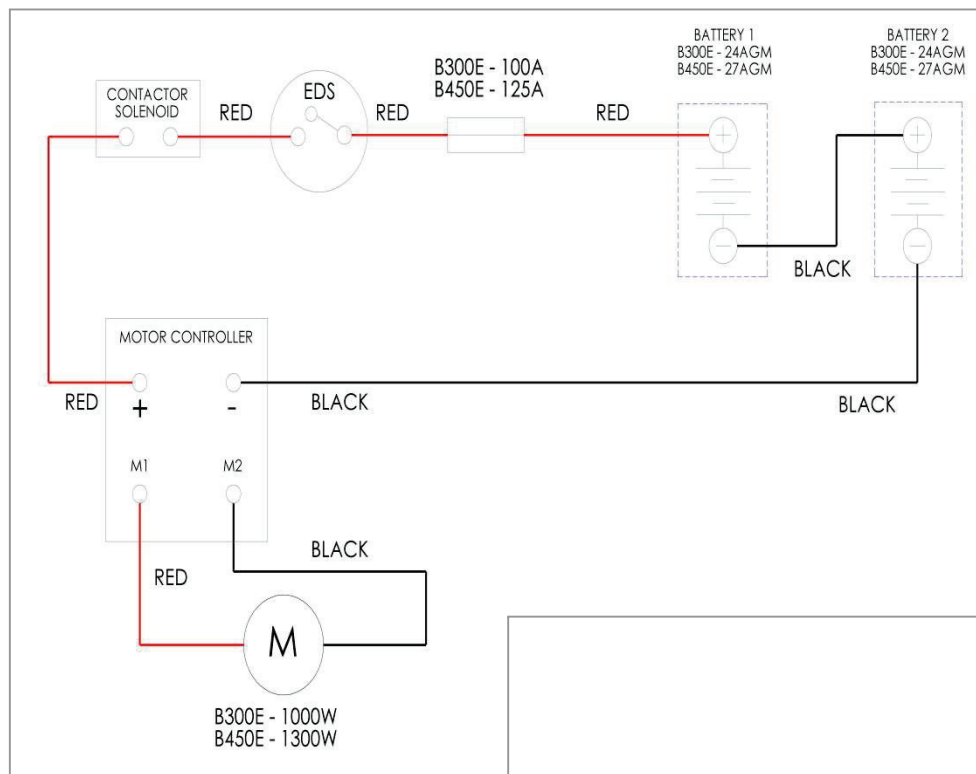
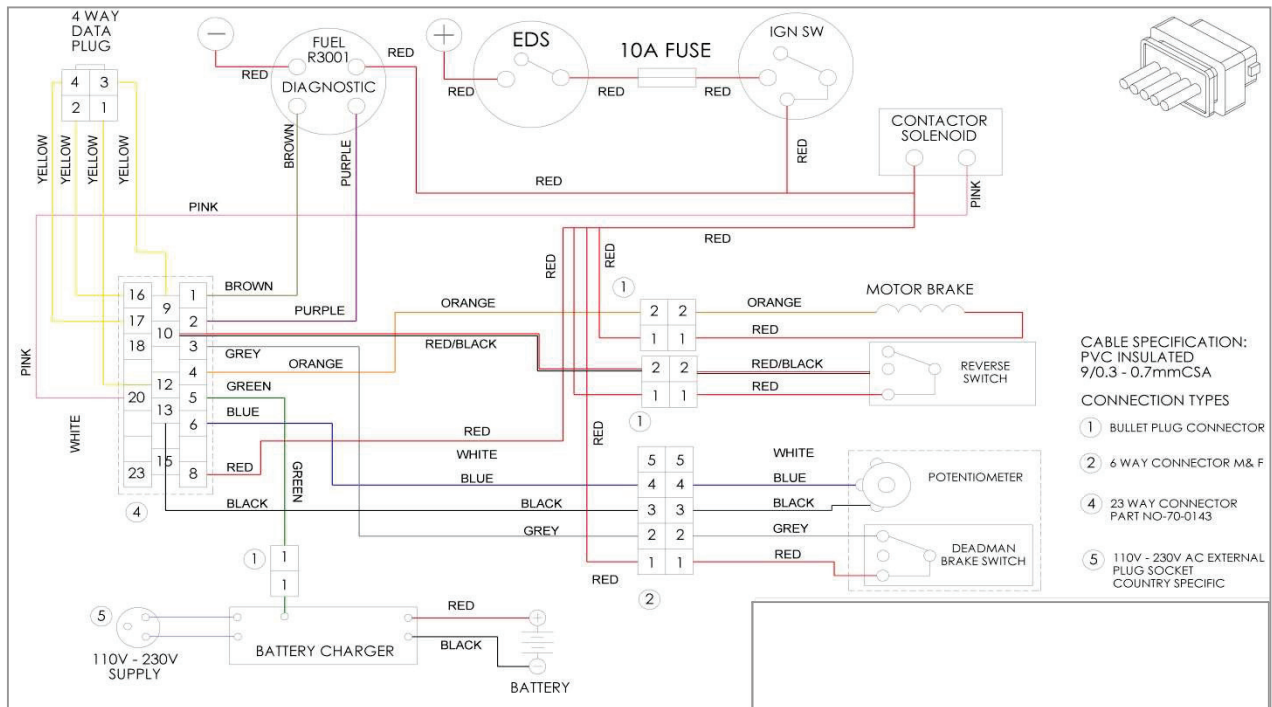
Reinigung der Maschine

Reinigen Sie das Fahrzeug nach dem Gebrauch um Ablagerungen und Korrosion vorzubeugen. Verwenden Sie zur Reinigung eine Bürste mit Wasser. Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger oder Schlauch, um den Motorraum zu reinigen. Säubern Sie diesen nur mit einem Lappen oder Druckluft.

Antriebsketten

Säubern und schmieren Sie die 3 Antriebsketten einmal jährlich.

Elektro - Schaltplan C301



Fehlerdiagnose und -behebung

C301 Fehlerdiagnose elektr. System

Der1229 Controller findet eine breite Palette von Fehlern oder Fehlerbedingungen. Informationen zu den Fehlern erhält man über das Tankanzeigendisplay 3100 R, welches den Fehler im Format „Err###“ anzeigt. Die Fehlercodes sind in u. s. Liste zu finden.

Die Tabelle der Fehlercodes enthält Fehler und Ihre möglichen Ursachen und alphabetischer Ordnung.

Wenn ein Fehler auftaucht, der nicht klassifiziert werden kann, schalten Sie den Motor aus und entfernen Sie den 35-Pin Stecker. Prüfen Sie den Stecker auf Korrosion oder Schäden, säubern Sie ihn ggf. und stecken Sie ihn wieder ein.

Table 4 ERROR CODES ON 3100R GAUGE	
1	HW Failsafe
2	PLD Clock Fail
9	Calibration Reset
10	Main Brake Driver Overcurrent
11	Main Driver Open Drain
12	EMR Redundancy
13	EEPROM Failure
15	Main Contactor Dropped
16	Current Sensor
17	Main Contactor Welded
18	Encoder
19	PDO Timeout
20	Supervisor Comms
21	Supervisor Watchdog
22	Supervisor Pot1 Fault
23	Supervisor Pot2 Fault
24	Supervisor Pot3 Fault
25	Supervisor PotH Fault
26	Supervisor Sw1 Fault
27	Supervisor Sw2 Fault
28	Supervisor Sw3 Fault
29	Supervisor Sw4 Fault
30	Supervisor Sw5 Fault
31	Supervisor KSI Voltage Fault
32	Supervisor Motor Speed Fault
33	Supervisor Dir Check Fault
34	External Supply Fault
36	EMBrake Driver Open Drain
37	EMBrake Driver On
41	Pot1
42	Pot2
43	Pot3
50	Severe Undervoltage
52	Controller Severe Undertemp
53	Controller Severe Overtemp
54	Precharge Failed
70	Driver Shorted
71	Driver3 Fault
72	Driver3 Overcurrent
73	Driver4 Fault
74	Driver4 Overcurrent
75	Driver5 Fault
76	Driver5 Overcurrent
77	Driver6 Fault
78	Driver6 Overcurrent
79	Correlation Fault
80	HPD Sequencing
81	Parameter Change
82	NV Memory Fault
90	Motor Temp Hot Cutback
92	Motor Open
93	Controller Overcurrent
94	VBAT Too High
95	Controller Undertemp Cutback
96	Stall Detected
97	Controller Overtemp Cutback
98	Overvoltage Cutback
99	Undervoltage Cutback
101	User Fault Estop
102	User Fault Severe

Fehlerdiagnose und -behebung

Table 5 TROUBLESHOOTING CHART

PROGRAMMER LCD DISPLAY	DESCRIPTION	POSSIBLE CAUSE
Calibration Reset		1. Controller fault.
Controller Overcurrent		1. Short circuit on motor outputs.
Controller Overtemp Cutback	controller overtemperature	1. Temperature above overtemp threshold. 2. Excessive load on vehicle. 3. Electromagnetic brake not releasing.
Controller Severe Overtemp	severe controller overtemperature	1. Temperature > severe overtemp threshold.
Controller Severe Undertemp	severe controller undertemperature	1. Temperature < severe undertemp threshold.
Controller Undertemp Cutback	controller undertemperature	1. Temperature < undertemp threshold.
Correlation Fault		1. Redundant signals mapped to Correlation Check function do not match.
Current Sensor		1. Short circuit on motor outputs. 2. Controller fault.
Driver3 Fault		1. Driver 3 output shorted. 2. Driver 3 output open.
Driver4 Fault		1. Driver 4 output shorted. 2. Driver 4 output open.
Driver5 Fault		1. Driver 5 output shorted. 2. Driver 5 output open.
Driver6 Fault		1. Driver 6 output shorted. 2. Driver 6 output open.
Driver Shorted		1. Drivers disabled due to short circuit on one or more drivers.
Driver3 Overcurrent		1. Driver 3 exceeded maximum current (10A). 2. Short circuit. 3. Improperly sized load.
Driver4 Overcurrent		1. Driver 4 exceeded maximum current (10A). 2. Short circuit. 3. Improperly sized load.
Driver5 Overcurrent		1. Driver 5 exceeded maximum current (10A). 2. Short circuit. 3. Improperly sized load.
Driver6 Overcurrent		1. Driver 6 exceeded maximum current (10A). 2. Short circuit. 3. Improperly sized load.
EEPROM Failure	controller operation system unable to write to EEPROM memory	1. Incompatible memory write initiated by the CAN bus. 2. Invalid parameter adjustment by programmer during operation. 3. Inappropriate software loaded.
EMBrake Driver On	brake On fault	1. Electromagnetic brake driver shorted. 2. Electromagnetic brake coil open.
EMBrake Driver Open Drain		
EMR Redundancy		1. Emergency reverse N/O input and N/C input are not complementary.

Fehlerdiagnose und -behebung

Table 5 TROUBLESHOOTING CHART, cont'd		
PROGRAMMER LCD DISPLAY	DESCRIPTION	POSSIBLE CAUSE
Encoder		1. Controller unable to regulate maximum speed; check encoder signals.
External Supply Fault	external load on the supplies outside the allowed current range	1. External supply current (combined current used by the +5V and +17V supplies) is greater than the upper current threshold. 2. External supply current is below the lower current threshold.
HPD Sequencing	HPD fault present >10 seconds	1. Misadjusted throttle. 2. Broken throttle pot or throttle mechanism.
HW Failsafe	motor voltage fault (hardware failsafe)	1. Motor voltage does not correspond to throttle request. 2. Short in motor or in motor wiring.
Main Brake Driver Overcurrent		1. Short circuit or improperly sized load on Driver 1 or Driver 2.
Main Contactor Dropped		1. Main contactor failed open.
Main Contactor Welded	main contactor On fault	1. Main contactor failed closed.
Main Driver Open Drain		1. Main contactor coil not connected.
Motor Open		1. Traction motor not connected.
Motor Temp Hot Cutback	motor temperature too high	1. Motor temperature above the motor hot threshold.
NV Memory Fault		1. Controller fault; cycle KSI.
Overvoltage Cutback	battery voltage too high	1. Battery voltage > overvoltage threshold. 2. Vehicle operating with charger attached. 3. Intermittent battery connection.
Parameter Change		1. Critical setting changed; cycle KSI for change to take effect.
PDO Timeout	CAN PDO message timing fault	1. Time between CAN PDO messages received exceeded the PDO Timeout period.
PLD Clock Fail		1. Controller fault.
Pot1		1. Pot 1 input out of range.
Pot2		1. Pot 2 input out of range.
Pot3		1. Pot 3 input out of range.
Precharge Failed	precharge fault	1. Low battery voltage. 2. Short circuit on traction motor outputs.
Severe Undervoltage	battery voltage extremely low	1. Battery voltage < severe undervoltage threshold. 2. Bad connection at battery or controller.
Stall Detected		1. Encoder input not reporting speed correctly; check connections.
Supervisor Comms		1. Lost communication with supervisor micro.
Supervisor Dir Check Fault		If the fault is on an external signal, check that signal first. If there is no problem with the external signal, the supervisor fault likely indicates an internal controller fault. Note: If an encoder is connected to Switch 5 but Switch 5 is configured as "encoder disabled" (Program » I/O Map » Speed Sensor » 40-Vehicle Speed » Encoder Enable = Off) it will result in a Supervisor Sw5 Fault at some speeds.
Supervisor KSI Voltage Fault		
Supervisor Motor Speed Fault		
Supervisor Pot1 Fault		
Supervisor Pot2 Fault		
Supervisor Pot3 Fault		
Supervisor PotH Fault		
Supervisor Sw1 Fault		
Supervisor Sw2 Fault		
Supervisor Sw3 Fault		
Supervisor Sw4 Fault		
Supervisor Sw5 Fault		
Supervisor Watchdog		
Undervoltage Cutback	battery voltage too low	
User Fault Estop	User-programmed fault	