

Kabelanschluss Manual

DRS-500-ECS

MSR Engineering

Gut Weilen 8
28759 Bremen

Telefon (0421) 20 113 - 28
Telefax (0421) 20 113 - 828
e-mail: info@msr-engineering.de
internet: www.msr-engineering.de

Inhaltsverzeichnis

Anderungsindex	2
Sicherheitshinweise	3
1 Schema Kabelverbindungen DRS-500-ECS	5
2 Kabelverbindungen ST1 bis ST12	6
2.1 Kabelverbindungen ST1 - Stromversorgung	7
2.2 Kabelverbindungen ST2 - Motoranschluß	7
2.3 Kabelverbindungen ST3 - Hallsensoren	8
2.4 Kabelverbindungen ST4 – Digitale Eingänge.....	8
2.5 Kabelverbindungen ST5 – Betriebsanzeige und Optionen	8
2.6 Kabelverbindungen ST6 - Encoder.....	8
2.7 Kabelverbindungen ST7– Digitale Ausgänge.....	9
2.8 Kabelverbindungen ST8 – Bedieneinheit	10
2.9 Kabelverbindungen ST9 – PC Com-Port.....	10
2.10 Kabelverbindungen ST10 – Feldbus Eingang	10
2.11 Kabelverbindungen ST11 – Feldbus Ausgang	11
2.12 Kabelverbindungen ST12 – Analoge Eingänge.....	11
3. Bestellbezeichnungen der Kabelverbindungen.....	11
4. Jumper- Verbindungen J1 bis J7	12

Anderungsindex

V1.0 erste Ausgabe mit Produktstand der Platine mit V02

Sicherheitshinweise

Restgefahren

Vom Anlagenbetreiber sind die sicherheitstechnischen Belange des Anwendungsfalles zu beachten um Restgefahren zu minimieren. Hierbei sind die relevanten Vorschriften zu beachten und die Arbeitsschritte mit äußerster Sorgfalt durchzuführen.

Unfallverhütung

Zur Vermeidung von Unfällen sind die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften bei der Montage und Betrieb der Servosteuerung und anhängende Teile und Zubehör zu beachten.

Besondere Aufmerksamkeit erfordert die Inbetriebnahme mit angeflanschem Getriebe und anhängenden Linearsystemen. Die Bewegungsraum ist frei zu machen und es dürfen sich keine Personen innerhalb des Bereiches aufhalten.

Veränderungen

Die Servosteuerung darf weder sicherheitstechnisch noch konstruktiv verändert werden. Bei Veränderungen ist eine Haftung unsererseits für alle Schäden und der Folgeschäden ausgeschlossen.

Qualifiziertes Personal

Die Steuerung darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal unter Beachtung der technischen Daten sowie der zugehörigen Rechts- und Sicherheitsbestimmungen eingesetzt und verwendet werden.

MSR Engineering übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, daß die Beispiele, Daten oder sonstige Informationen in diesem Handbuch fehlerfrei sind, Industriestandards entsprechen oder den Bedürfnissen irgendeiner besonderen Anwendung genügen.

MSR Engineering lehnt jede Haftung für mittelbare und unmittelbare Schäden sowie Begleit- und Folgeschäden ab, die sich aus irgendeiner Verwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Beispiele, Daten oder sonstigen Informationen ergeben.

MSR Engineering übernimmt keine Gewähr für die Konzeption und Planung der technischen Gesamtanlage. Dies ist Sache des Betreibers und deren Planer und Fachingenieure. Es liegt auch in deren Verantwortungsbereich zu überprüfen, ob die Leistungen unserer Geräte dem angestrebten Zweck genügen.

Der Betreiber ist auch für eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme der Gesamtanlage verantwortlich

Warn- und Hinweis-Symbole

Zum Hinweis auf Gefahren und Zusatzinformationen werden im Text die folgenden Zeichen verwendet:



Bedeutung: Gefahr für Menschen

Bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann eine schwere Körperverletzung oder der Tod eintreten.



Gefahr

Bedeutung: Gefahr für Sachen

Bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises besteht die Möglichkeit von Sachschäden für alle Anlagenteile.



Achtung

Bedeutung: **Gefahr**

Allgemeine Gefahr für die Möglichkeit von Unfallgefahren und Sachschäden.



Achtung!
Hochspannung

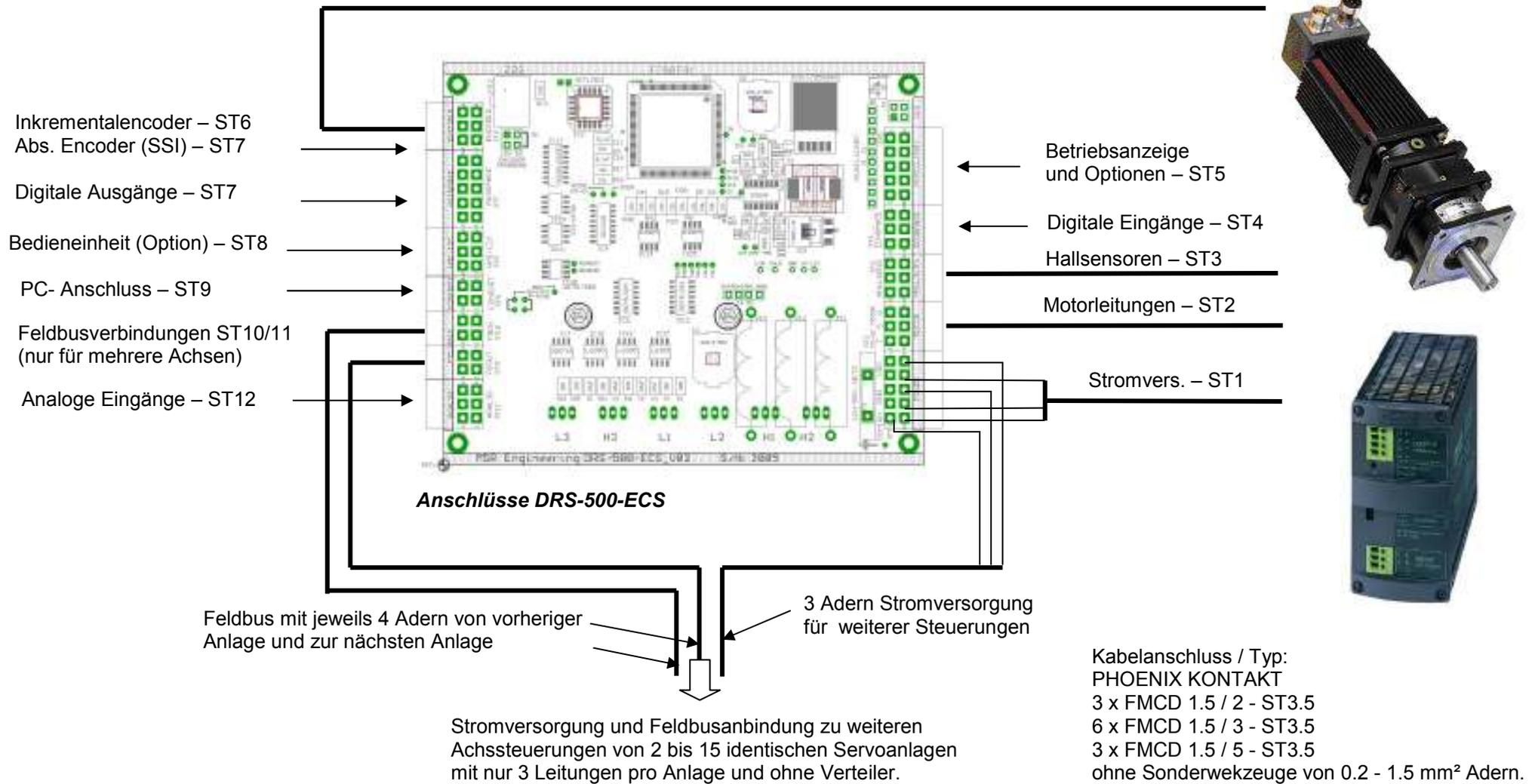
Bedeutung: Gefahr durch hohe Spannung

Bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises besteht die Gefahr durch Kontakt mit hohen Betriebsspannungen.



Bedeutung: zusätzlicher **Hinweis**

1 Schema Kabelverbindungen DRS-500-ECS



2 Kabelverbindungen ST1 bis ST12

Signale mit gleichen Namensbezeichnungen sind auf der Platine gebrückt.

Die Zählfolge ist bei allen Einbaubuchsen und Anschlusssteckern die gleiche.

Kabelanschluss / Typ: PHOENIX KONTAKT Baureihe COMBICON, Typ FMCD 1.5 / 5 - ST3.5 ohne Sonderwerkzeuge von 0.2 mm² bis 1.5 mm² Adern.

Anschlussnummerierung für Grundgehäuse / Platinenstecker:



2 x 2-polig

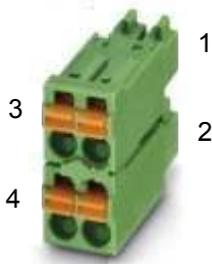


2 x 3-polig

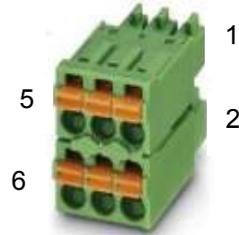


2 x 5-polig

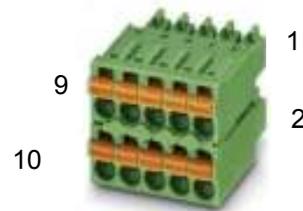
Anschlussnummerierung für Anschlussstecker:



2 x 2-polig



2 x 3-polig



2 x 5-polig

2.1 Kabelverbindungen ST1 - Stromversorgung

Funktion: Die Stromversorgung vom Netzgerät zur Anlage und zu weiteren Geräten herstellen und durchschleifen.



Achtung!

Für Stromaufnahmen über 8 A sind die Verbindungen mit einer Kabelbrücke zu versehen, damit die Strombelastung für die Kontakte nicht zu hoch wird.

Pin	Signal	Beschreibung
1	VDC	ANSCHLUSSSPANNUNG VOM NETZTEIL - +POL
2	VDC	ANSCHLUSSSPANNUNG VOM NETZTEIL - +POL
3	VDC	ANSCHLUSSSPANNUNG VOM NETZTEIL - +POL
4	VDC	ANSCHLUSSSPANNUNG VOM NETZTEIL - +POL
5	GND	RÜCKLEITUNG ZUM NETZTEIL - LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)
6	GND	RÜCKLEITUNG ZUM NETZTEIL - LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)
7	GND	RÜCKLEITUNG ZUM NETZTEIL - LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)
8	GND	RÜCKLEITUNG ZUM NETZTEIL - LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)
9	SCHIRM	KABELSCHIRM ODER SCHUTZLEITERANSCHLUSS
10	SCHIRM	KABELSCHIRM ODER SCHUTZLEITERANSCHLUSS

2.2 Kabelverbindungen ST2 - Motoranschluß

Funktion: Den Motoranschluss für 2 oder 3 Phasen herstellen.

Für DC- Servomotoren werden nur die Phase R und Phase S angeschlossen.



Achtung!

Für Stromaufnahmen über 8 A sind die Verbindungen mit einer Kabelbrücke zu versehen, damit die Strombelastung für die Kontakte nicht zu hoch wird.

Pin	Signal	Beschreibung
1	R	PHASE R MOTORANSCHLUSS EC und DC
2	R	PHASE R MOTORANSCHLUSS EC und DC
3	S	PHASE S MOTORANSCHLUSS EC und DC
4	S	PHASE S MOTORANSCHLUSS EC und DC
5	T	PHASE T MOTORANSCHLUSS EC
6	T	PHASE T MOTORANSCHLUSS EC



Achtung!

Bei Verpolung ändert sich die Drehrichtung und bei vollem Reglereingriff führt das zu ungebremsten und hohen Drehzahlen.

2.3 Kabelverbindungen ST3 - Hallsensoren

Funktion: Die Hallsensoren vom Motor anschliessen.



Achtung!

Die Drehrichtung des Motors muss mit der Anschlüssen für die Hallsensoren übereinstimmen, sonst dreht der Motor nicht und es kann zu Überspannungen an der Motorverstärkerstufe mit Zerstörungen führen.

Pin	Signal	Beschreibung
1	HALL 1	HALLSENSORLEITUNG 1
2	HALL 2	HALLSENSORLEITUNG 2
3	HALL 3	HALLSENSORLEITUNG 3
4	SCHIRM	KABELSCHIRM
5	VCC	+5 VDC
6	GND	LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)

2.4 Kabelverbindungen ST4 – Digitale Eingänge

Funktion: Die Digitalen Eingänge zur Anlage herstellen für Freigabesignal und Limit- Endschalter sowie zum Referenzschalter. Der Zustand aller Schalter lassen sich über die PC- Schnittstelle auswerten. Zusätzlich können die Limit/Referenz- Schalter konfiguriert werden, so dass die Anlage den Zustand selbsttätig auswertet.

Pin	Signal	Beschreibung
1	FREIGABE	EINGANG FREIGABESIGNAL
2	IN 4	EINGANG 4
3	LIMIT 1	BEGRENZUNGSSCHALTER VORN
4	LIMIT 2	BEGRENZUNGSSCHALTER HINTEN
5	VDCIN	EINGANGSSPANNUNG ÜBER SICHERUNG ABGESICHERT
6	PGND	LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL) ODER EXTERNER GND

2.5 Kabelverbindungen ST5 – Betriebsanzeige und Optionen

Funktion: Die LED Betriebsanzeige kann für externe Signalisierung hergestellt werden und weitere Optionen lassen sich intern auf die Steckverbindung auflegen.

Standardmässig sind auf den Reserveleitungen keine Signale aufgelegt.

Pin	Signal	Beschreibung
1	LED-GN	LED GRÜN MINUS SPANNUNG
2	VCC	LED PLUS SPANNUNG
3	LED-ROT	LED ROT MINUS SPANNUNG
4	AUX 1	RESERVE 1
5	AUX 2	RESERVE 2
6	AUX 3	RESERVE 3
7	AUX 4	RESERVE 4
8	AUX 5	RESERVE 5
9	AUX 6	RESERVE 6
10	AUX 7	EINSPEISUNG CONTROLLER

2.6 Kabelverbindungen ST6 - Encoder

Funktion: Anschluss Encoder (Inkremental- Encoder) mit Signalen und Stromversorgung.



Achtung!

Die Drehrichtung des Motors muss mit der Positionskennung des Encoders übereinstimmen, da sonst die Fehlerabweichung immer größer wird und der Verstärker seine volle Leistung entwickelt. Motor ist mit gelöster Kupplung in Betrieb zu nehmen.

Pin	Signal	Beschreibung
1	VENCODER	+5 VDC ODER +15 VDC ÜBER JUMPER WÄHLBAR
2	GND	LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)
3	A-	ENCODER SIGNAL A-
4	A+	ENCODER SIGNAL A+
5	B-	ENCODER SIGNAL B-
6	B+	ENCODER SIGNAL B+



Achtung!

Bei Unverträglichkeit der Drehrichtungen von Motor und Encoder dreht der Motor mit voller Drehzahl und Leistung.

2.7 Kabelverbindungen ST7– Digitale Ausgänge

Funktion: Digitale Ausgänge und RS485 Schnittstelle / SSI Encoder herstellen. Für Absolut- Encoder vom Typ SSI sind die Anschlüsse für die RS485 Schnittstelle zu verwenden.

Pin	Signal	Beschreibung
1	RX1-	RS485 EMPFANGSSIGNAL MINUS
2	RX1+	RS485 EMPFANGSSIGNAL PLUS
3	TX1-	RS 485 SENDESIGNAL MINUS
4	TX1+	RS 485 SENDESIGNAL PLUS
5	OUT 2	DIGITALER AUSGANG 2
6	OUT 1	DIGITALER AUSGANG 1
7	OUT 3	DIGITALER AUSGANG 3
8	VDCIN	EINGANGSSPANNUNG ÜBER SICHERUNG ABGESICHERT
9	OUT 4	DIGITALER AUSGANG 4
10	GND	LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)

2.8 Kabelverbindungen ST8 – Bedieneinheit

Funktion: Anschluss einer Bedieneinheit / HMI (Option) bestehend aus einem graphischen Display und einer Tastatur.

Pin	Signal	Beschreibung
1	GND	LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)
2	RESET	RESET
3	VDD	3.3 VDC PROZESSORSPANNUNG
4	VCC	5:0 LOGIKPEGEL
5	LCL	I2C BUS SIGNAL SCL
6	LDA	I2C BUS SIGNAL SDA

2.9 Kabelverbindungen ST9 – PC Com-Port

Funktion: Com Port für PC Anschluß über RS232/USB. Die Anlage ist mit dem Easy Motion Protocol (EMP) zu betreiben oder über die externe Bedieneinheit.

Pin	Signal	Beschreibung
1	GND	LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)
2	SCHIRM	KABELSCHIRM
3	PC_RX0	EMPFANGSLEITUNG DES PC'S
4	PC_TX0	SENDELEITUNG DES PC'S

2.10 Kabelverbindungen ST10 – Feldbus Eingang

Funktion: Kabelverbindung für den Feldbus- Eingang oder als Überleitung von der letzten Anlage auf den Eingang der ersten Anlage. In diesem Fall ist eine Brücke zwischen Pin 1 und 2 zu legen.

Pin	Signal	Beschreibung
1	SCHIRM	KABELSCHIRM
2	TXRX	SENDE- UND EMPFANGSLEITUNG FELDBUS
3	GND	LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)
4	RX	EMPFANGSLEITUNG FELDBUS

Bei gleichem Bezugspotential (GND) sind die Leitungen Pin 2 und Pin 4 ausreichend. Bei längerer Leitungsführung kann der Kabelschirm aufgelegt werden und eine zusätzliche GND Leitung mitgeführt werden.

Die Anlagen sind aber grundsätzlich mit dem gleichen Bezugspotential zu betreiben, wenn mehrere Netzgeräte verwendet werden. Die GND (0V) Leitungen sind mit einer Brücke untereinander zu versehen.

2.11 Kabelverbindungen ST11 – Feldbus Ausgang

Funktion: Kabelverbindung für den Feldbus- Ausgang oder als Überleitung von der letzten Anlage auf den Eingang der ersten Anlage. In diesem Fall ist eine Brücke zwischen Pin 1 und 2 zu legen.

Pin	Signal	Beschreibung
1	SCHIRM	KABELSCHIRM
2	TXRX	SENDE- UND EMPFANGSLEITUNG FELDBUS
3	GND	LEISTUNG/SIGNAL-GND (MINUS POL)
4	TX	SENDELEITUNG FELDBUS

Bei gleichem Bezugspotential (GND) sind die Leitungen Pin 2 und Pin 4 ausreichend. Bei längerer Leitungsführung kann der Kabelschirm aufgelegt werden und eine zusätzliche GND Leitung mitgeführt werden.

Die Anlagen sind aber grundsätzlich mit dem gleichen Bezugspotential zu betreiben, wenn mehrere Netzgeräte verwendet werden. Die GND (0V) Leitungen sind mit einer Brücke untereinander zu versehen.

2.12 Kabelverbindungen ST12 – Analoge Eingänge

Funktion: Verbindung von Analogen Eingänge.

Für die Strommessungen sind die jeweiligen Klemmen 3 und 5 oder 4 und 6 mit einer Kurzschlussbrücke zu versehen. Für reine Spannungsmessungen sind nur die Klemmen 5 und 6 zu belegen. Ein dritter analoger Eingang steht an der Klemme 2 zur Verfügung mit einem Bereich von 0 bis 10 VDC

Pin	Signal	Beschreibung
1	AGND	ANALOG GND
2	ALGIN3	Eingang 3 - Bereich 0 – 10 VDC
3	STROM1	Eingang 1 - Bereich 4-20 mA
4	STROM2	Eingang 2 - Bereich 4-20 mA
5	ALGIN1	Eingang 1 - Bereich 0 – 10 VDC
6	ALGIN2	Eingang 2 – Bereich 0 – 10 VDC

3. Bestellbezeichnungen der Kabelverbindungen

Lieferant: PHOENIX CONTACT GmbH

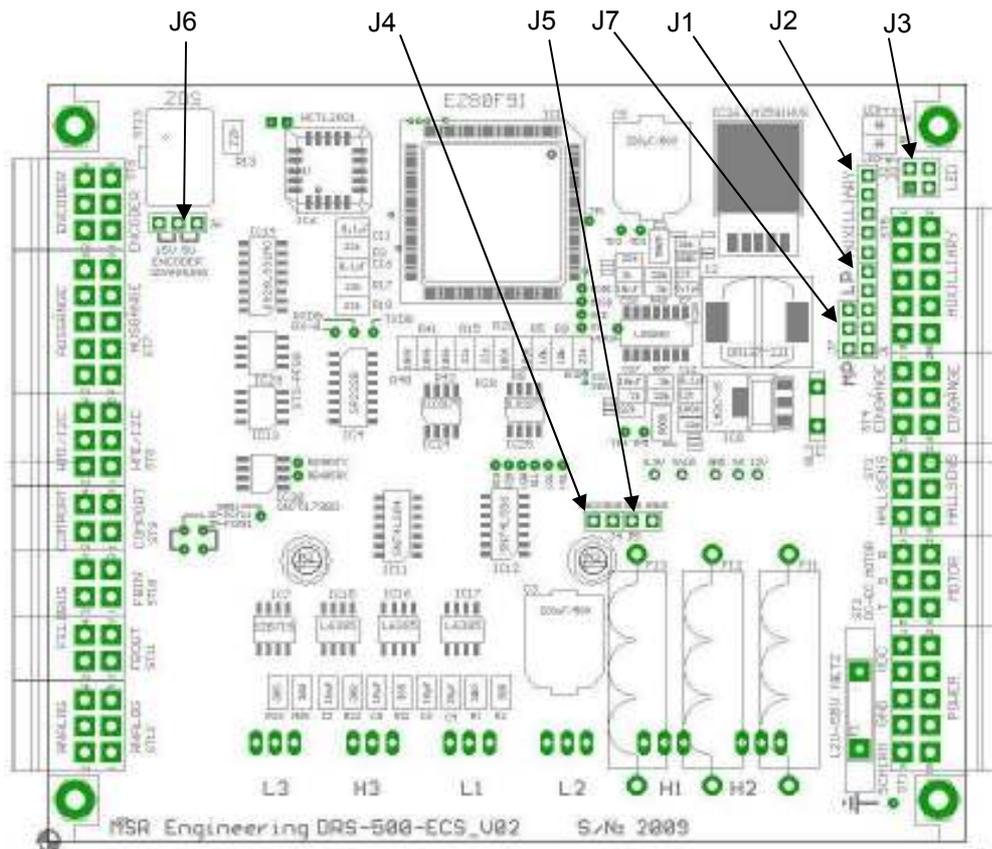
Pos	Verbindung	Bauteil	Typ	Stk	Art.-Nr.
1	ST1, ST5, ST7	Platinenbuchse	MCDN 1.5 / 5-ST3.5 P26THR	3	19 53 745
2	K1, K1A	Kabelstecker	FMC 1.5 / 5-ST3.5	2	19 52 296
3	K5, K7	Kabelstecker	FMCD 1.5 / 5-ST3.5	2	17 38 830
4	ST2, ST3, ST4, ST6, ST8, ST12	Platinenbuchse	MCDN 1.5 / 3-G1-3.5 P26THR	6	19 53 729
5	K2, K3, K4, K6, K8, K12	Kabelstecker	FMCD 1.5 / 3-ST3.5	6	17 38 814
6	ST9, ST10, ST11	Platinenbuchse	MCDN 1.5 / 2-G1-3.5 P26THR	3	19 53 716
7	K9, K9A, K10, K10A, K11, K11A	Kabelstecker	FMC 1.5 / 2-ST3.5	6	19 52 267

4. Jumper-Verbindungen J1 bis J7

Die Jumper Verbindungen brauchen nur eingestellt werden, wenn die Anlageneigenschaften dies erfordern. Während des Betriebes sind keinerlei Einstellungen erforderlich.

Fehlstellungen der Jumper führen nicht zu Geräteausfällen, lediglich die gewünschte Funktion ist dann nicht vorhanden.

Anordnung:



J1 = Verbindungen für Optionen

J2 = Verbindungen für Optionen

J3 = Kurzschlussbrücken für LED's

J4 = Verbindung von Power GND und Signal GND

J5 = Verbindung von Analog GND und Signal GND

J6 = Encoder Versorgungsspannungen 15 V (links) oder 5 V (rechts)

J7 = Stromversorgung für Steuerelektronik separat (oben) oder Motorstromkreis (unten)