

ES1392.2 High Current Switch Board
Benutzerhandbuch



Copyright

Die Angaben in diesem Schriftstück dürfen nicht ohne gesonderte Mitteilung der ETAS GmbH geändert werden. Desweiteren geht die ETAS GmbH mit diesem Schriftstück keine weiteren Verpflichtungen ein. Die darin dargestellte Software wird auf Basis eines allgemeinen Lizenzvertrages oder einer Einzellizenz geliefert. Benutzung und Vervielfältigung ist nur in Übereinstimmung mit den vertraglichen Abmachungen gestattet.

Unter keinen Umständen darf ein Teil dieser Veröffentlichung in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der ETAS GmbH kopiert, vervielfältigt, in einem Retrievalsystem gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

© **Copyright 2007 - 2018** ETAS GmbH, Stuttgart

Die verwendeten Bezeichnungen und Namen sind Warenzeichen oder Handelsnamen ihrer entsprechenden Eigentümer.

V1.0.3 R02 DE - 06.2018

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Einsatzgebiete	5
1.2	Eigenschaften	6
1.3	Blockdiagramm	8
1.4	Hinweise zu Änderungen gegenüber ES1392.1	8
1.5	Produktrücknahme und Recycling	9
2	Hardware	11
2.1	Funktionsbeschreibung	11
2.2	Ansteuerung der Schalter	11
2.3	Überstromschutz mit Statusausgang	11
2.4	EEPROM	12
2.5	Batteriespannung auf dem „CTRL“ Steckverbinder	12
2.6	MRC-Signal	12
2.7	Parallelschaltung mehrerer Batterieknoten	13
2.8	Batteriespannung auf dem „BATTERY NODES“ Steckverbinder	13
2.9	Sicherungsmaßnahmen	14
2.9.1	+UBatt auf „BATTERY INPUT“	14
2.9.2	+UBatt auf „BATTERY NODES“	15
2.9.3	+UBatt und -UBatt auf „CTRL“	15
2.9.4	MRC-Signal zwischen „BATTERY NODES“ und „CTRL“	15
2.9.5	Versorgungsspannungen an „SUPPLY“	15
3	Steckerbelegung	17
3.1	Steckverbinder „BATTERY NODES“	17
3.2	Steckverbinder „BATTERY INPUT“	18
3.3	Steckverbinder „CTRL“	19
3.4	Steckverbinder „SUPPLY“	20

4	Zubehör	21
4.1	Kabel	21
4.1.1	Kabel CBAV300.1-2	21
4.1.2	Kabel CBV300.1-0.5	21
5	Technische Daten	23
6	ETAS Kontaktinformation	25
	Index	27

1 **Einleitung**

In diesem Abschnitt finden Sie die Informationen zu den grundlegenden Funktionen und zum Einsatzgebiet des ES1392.2 High Current Switch Board. Ein Blockdiagramm zeigt Ihnen schematisch den Aufbau der Einschubkarte.

Hinweis

Einige Bauelemente des ES1392.2 High Current Switch Board können durch elektrostatische Entladungen beschädigt oder zerstört werden. Belassen Sie die Einschubkarte bis zu ihrem Einbau in der Transportverpackung.

Das ES1392.2 High Current Switch Board darf nur an einem gegen statische Entladungen gesicherten Arbeitsplatz aus der Transportverpackung entnommen, konfiguriert und eingebaut werden.

Hinweis

Die Bauelemente, Steckverbinder und Leiterbahnen des ES1392.2 High Current Switch Board können gefährliche Spannungen führen. Diese Spannungen können auch dann anliegen, wenn die ES1392.2 nicht in die ES4100, die ES4105 oder die ES4300 eingebaut ist oder die ES4100, die ES4105 oder ES4300 ausgeschaltet ist.

Stellen Sie sicher, dass die ES1392.2 während des Betriebes gegen Berührungen geschützt ist. Entfernen Sie alle Anschlüsse zur ES1392.2, bevor Sie die Einschubkarte ausbauen.

1.1 **Einsatzgebiete**

Das ES1392.2 High Current Switch Board wird zum Schalten von fünf Hochstrom-Batterieknoten nach +UBatt verwendet.

Zur Ansteuerung des ES1392.2 High Current Switch Board mit TTL-Signalen wird das ES1391.1 Power Supply Controller Board eingesetzt. Ein ES1391.1 Power Supply Controller Board kann bis zu zwei ES1392.2 High Current Switch Boards ansteuern und zusätzlich die Ansteuerung von bis zu zwei Batteriespannungsteilen übernehmen.

Werden zwei Stromversorgungen verwendet (etwa 12 V und 42 V) so können für jede Spannung (bei Einsatz von zwei ES1392.2 High Current Switch Boards) jeweils fünf Batterieknoten geschaltet werden.

Ein solches Szenario ist in Abb. 1-1 gezeigt.

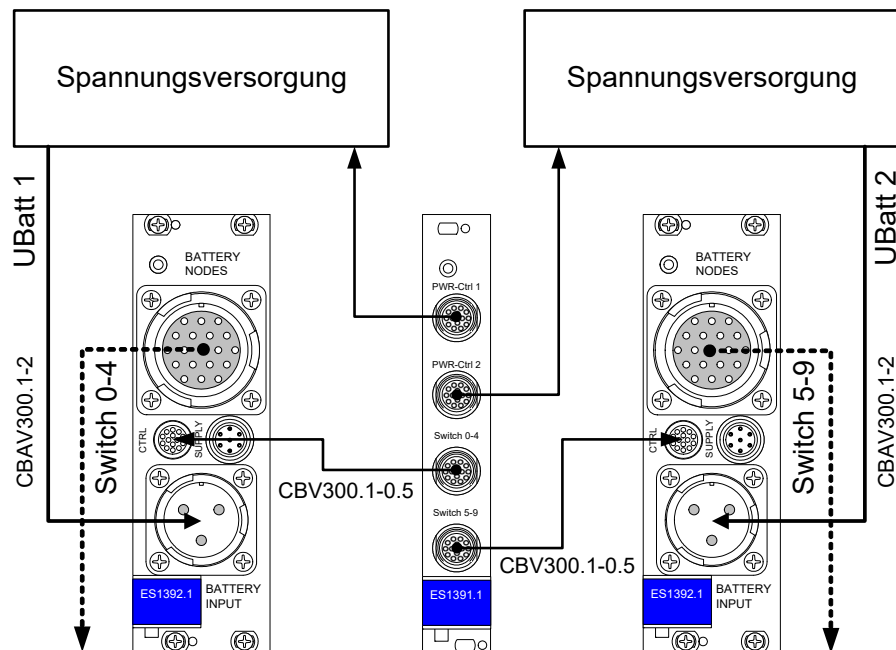


Abb. 1-1 Einsatz von zwei ES1392.2 High Current Switch Boards zum Schalten von zwei Batteriespannungen

Das ES1392.2 High Current Switch Board besitzt kein VMEbus-Interface - die Steuerung erfolgt über TTL-Signale, die an einem Front-Steckverbinder angeschlossen werden müssen. Im LABCAR-Umfeld werden diese TTL-Signale vom ES1391.1 Power Supply Controller Board erzeugt, das über ein VMEbus-Interface mit der Backplane der ES4100, der ES4105 oder der ES4300 kommuniziert.

1.2 Eigenschaften

Das ES1392.2 High Current Switch Board besitzt folgende Eigenschaften:

- Fünf Hochstrom-Schalter nach +UBatt für Ströme bis jeweils 20 A
- Maximaler Gesamtstrom 40 A
- Eingangsspannungsbereich 0 - 60 V
- Anschluss zur Steuerung auf Frontplatte („CTRL“) (digitale TTL-Signale)
- Eingang für Spannungsversorgung auf Frontplatte
- Überstromschutz
- Überstromstatus wird auf Statusausgang „CTRL“ auf der Frontplatte geführt
- Versionierungsinformation (Version/Typ des Boards) über Frontplattenstecker „CTRL“ zugänglich (1-Wire®)
- Versorgungsspannungen werden auf Frontplatte („SUPPLY“) geführt (+5 V (2 A), +12 V (1,5 A), -12 V (1,5 A))

Die folgende Abbildung zeigt die Frontplatte des ES1392.2 High Current Switch Boards.

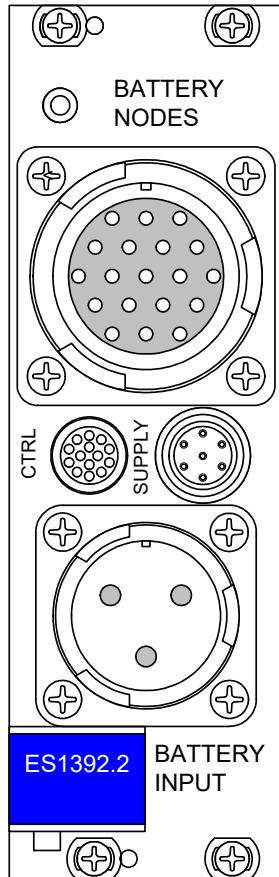


Abb. 1-2 Frontplatte des ES1392.2 High Current Switch Board

1.3 Blockdiagramm

Abb. 1-3 zeigt das Blockdiagramm des ES1392.2 High Current Switch Board. Die Batteriespannungen werden am Anschluss „BATTERY INPUT“ eingespeist. Die über den Anschluss „BATTERY NODES“ angeschlossenen Batterieknoten können über die Schalter auf diese Batteriespannungen geschaltet werden.

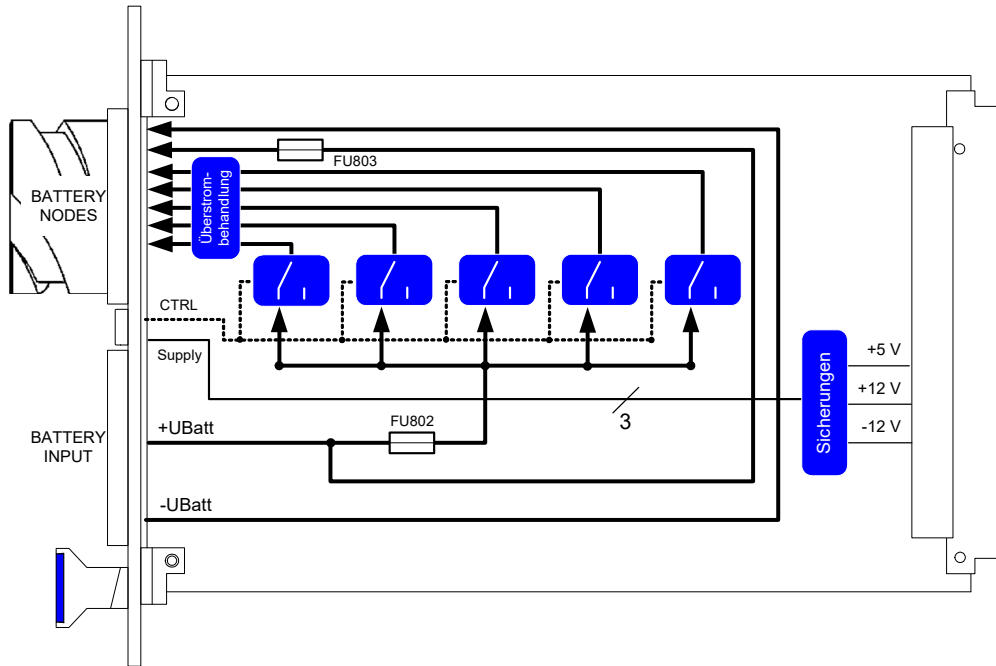


Abb. 1-3 Blockdiagramm des ES1392.2 High Current Switch Board

1.4 Hinweise zu Änderungen gegenüber ES1392.1

Das ES1392.2 High Current Switch Board ist eine Weiterentwicklung des ES1392.1 High Current Switch Board. Dabei haben sich Änderungen ergeben, die Auswirkungen auf Ihre Projekte haben können.

	ES1392.1	ES1392.2
Eingangsspannungsbereich	6 V - 60 V	0 V - 60 V
Batterieknoten 0 gegen -UBatt schaltbar	Ja	Nein
Pull-Up/Pull-Down-Funktionalität für MRC-Simulation	Nein	Ja

Tab. 1-1 Die wesentlichen Unterschiede zwischen den Versionen

Die ES1392.2 hat eine Pull-Up/Pull-Down-Funktionalität für das Hauptrelais erhalten hat, gleichzeitig kann der Batterieknoten 0 nun nicht mehr nach -UBatt geschaltet werden. Das dadurch freigewordene Steuersignal wird auf der ES1392.2 für das automatische Schalten der Pull-Up/Pull-Down-Funktionalität verwendet.

Durch dieses Vorgehen können Sie die ES1392.2 ohne eine Änderung an der ES1391.1 bzw. an deren Verkabelung betreiben. Beachten Sie aber die folgenden beiden Punkte:

Deaktivierung der Pull-Up/Pull-Down-Funktionalität

Da sowohl die ES1391.1 als auch die ES1392.2 Schaltungen zur Pull-Up/Pull-Down-Funktionalität enthalten, muss diese Funktionalität **auf der ES1391.1** deaktiviert werden.

- Entfernen Sie hierzu auf der ES1391.1 die Steckbrücken JP0 und JP1.

Schalten von BNO nach -UBatt deaktivieren

Sollten Sie ein LABCAR-Modell auf einem LABCAR mit einer ES1391.1 und auf einem anderen LABCAR mit einer ES1392.2 betreiben wollen, muss **auf der ES1392.1** das Schalten nach -UBatt deaktiviert werden.

- Konfigurieren Sie auf der ES1392.1 die Steckbrücken JP1 und JP2 folgendermaßen:

JP1	JP2	Steuersignal	Konfiguration
1	0	beliebig	+UBatt

1.5 Produktrücknahme und Recycling

Die Europäische Union (EU) hat die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE) erlassen, um in allen Ländern der EU die Einrichtung von Systemen zur Sammlung, Behandlung und Verwertung von Elektronikschrott sicherzustellen.

Dadurch wird gewährleistet, dass die Geräte auf eine ressourcenschonende Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt.



Abb. 1-4 WEEE-Symbol

Das WEEE-Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung kennzeichnet, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf.

Der Anwender ist verpflichtet, die Altgeräte getrennt zu sammeln und dem WEEE-Rücknahmesystem zur Wiederverwertung bereitzustellen.

Die WEEE-Richtlinie betrifft alle ETAS-Geräte, nicht jedoch externe Kabel oder Batterien.

Weitere Informationen zum Recycling-Programm der ETAS GmbH erhalten Sie von den ETAS Verkaufs- und Serviceniederlassungen (siehe „ETAS Kontaktinformation“ auf Seite 25).

2 Hardware

Dieses Kapitel enthält die Beschreibungen zur Hardware des ES1392.2 High Current Switch Board. Es besteht aus folgenden Abschnitten:

- „Funktionsbeschreibung“ auf Seite 11
- „Ansteuerung der Schalter“ auf Seite 11
- „Überstromschutz mit Statusausgang“ auf Seite 11
- „EEPROM“ auf Seite 12
- „Batteriespannung auf dem „CTRL“ Steckverbinder“ auf Seite 12
- „MRC-Signal“ auf Seite 12
- „Parallelschaltung mehrerer Batterieknoten“ auf Seite 13
- „Batteriespannung auf dem „BATTERY NODES“ Steckverbinder“ auf Seite 13
- „Sicherungsmaßnahmen“ auf Seite 14

2.1 Funktionsbeschreibung

Das ES1392.2 High Current Switch Board besitzt fünf Kanäle, die alle einen Strom bis zu 20 A schalten können. Der Gesamtstrom über alle Kanäle ist jedoch auf 40 A beschränkt.

2.2 Ansteuerung der Schalter

Die Schalter werden anhand der Steuersignale „Eingang Steuersignal Schalter 0 .. 4“ angesteuert (siehe Tab. 3-3 auf Seite 19).

Steuersignal	Schalter
L/offen	offen
H	geschlossen

Tab. 2-1 Steuersignal und Schalterstellung

2.3 Überstromschutz mit Statusausgang

Wenn auf einem der Batterieknoten ein Überstrom erkannt wird, wird der entsprechende Schalter geöffnet. Nach einer Wartezeit wird der Schalter automatisch wieder geschlossen um zu überprüfen, ob der Fehlerfall behoben wurde. Bei erneutem Überstrom wird der Schalter sofort wieder geöffnet. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis kein Überstrom mehr auftritt.

Das Auftreten einer Überstrom-Abschaltung eines der Schalter wird dem Anwender durch das Statussignal „Ausgang Signal Schalter-Error“ am „CTRL“ Steckverbinder (siehe Tab. 3-3 auf Seite 19) angezeigt.

Überstrom	Statussignal
normaler Betrieb	L
Fehlerfall	H

Tab. 2-2 Statussignal für Überstromfehler

Weitere Sicherungsmaßnahmen siehe Abschnitt „Sicherungsmaßnahmen“ auf Seite 14.

2.4 EEPROM

Die Art der Baugruppe (ES1392.2) und die Version ist in einem EEPROM abgelegt und kann über eine 1-Wire[®] Schnittstelle auf dem „CTRL“ Steckverbinder von der ES1391.1 Power Supply Controller Board ausgelesen werden.

2.5 Batteriespannung auf dem „CTRL“ Steckverbinder

-UBatt und +UBatt stehen am „CTRL“ Steckverbinder zur Verfügung. Beide Spannungen sind abgesichert (siehe Abschnitt 2.9.3 auf Seite 15).

2.6 MRC-Signal

Das MRC-Signal wird über das ES1392.2 High Current Switch Board zum ES1391.1 Power Supply Controller Board weitergeleitet, das die Auswertung des MRC-Signals übernimmt.

Das MRC-Signal kann sowohl auf dem ES1391.1 Power Supply Controller Board als auch auf dem ES1392.2 High Current Switch Board mit einem Pull-Up nach +UBatt oder mit einem Pull-Down nach -UBatt versehen werden.

Hinweis

Wenn das ES1391.1 Power Supply Controller Board und das ES1392.2 High Current Switch Board zusammen eingesetzt werden, dann übernimmt das ES1392.2 High Current Switch Board die Pull-Up/Pull-Down-Funktionalität für das MRC-Signal. Entfernen Sie in diesem Fall die Jumper JP0 und JP1 auf der ES1391.1. Ansonsten kann es zu Fehlfunktionen im angeschlossenen Steuergerät kommen.

Die Pull-Up-/Pull-Down-Funktion auf der ES1392.2 ist mit Stromquellen realisiert. Die Stromquellen sind so konzipiert, dass sie in Abhängigkeit von der anliegenden Batteriespannung +UBatt unterschiedliche Ströme für die Simulation der Pull-Up- und Pull-Down-Widerstände liefern.

Hinweis

Die Einstellung, ob die Pull-Up- oder der Pull-Down-Funktion aktiv ist, wird in der RTIO-Konfiguration des ES1391.1 Power Supply Controller Board festgelegt.

Hierbei wird in der RTIO bei der Konfiguration der ES1391.1 das Signal „DigOutCtrl_5“ entsprechend folgender Tabelle eingestellt:

Einstellung	Bedeutung
0	Pull-Up
1	Pull-Down

Die folgende Abbildung illustriert noch einmal das Prinzip der Pull-Up/Pull-Down-Funktionalität für das MRC-Signal auf der ES1392.2.

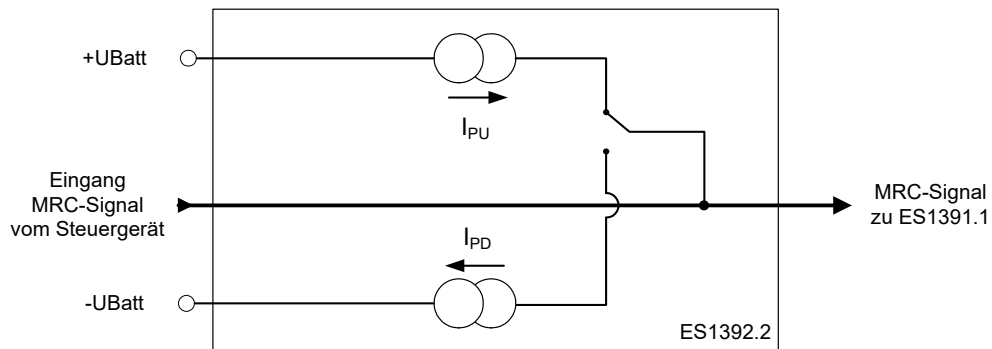


Abb. 2-1 Pull-Up/Pull-Down des MRC-Signals auf der ES1392.2

2.7 Parallelschaltung mehrerer Batterieknoten

Um den maximalen Strom der Batterieknoten zu erhöhen, können die Batterieknoten BN0 bis BN4 parallel geschaltet werden.

2.8 Batteriespannung auf dem „BATTERY NODES“ Steckverbinder

Auf dem „BATTERY NODES“ Steckverbinder stehen -UBatt und +UBatt zur Verfügung. Beide Spannungen sind abgesichert.

2.9 Sicherungsmaßnahmen

Die von der Stromversorgung an „BATTERY INPUT“ eingespeiste Batteriespannung +UBatt wird über Sicherungen geschützt. Zum Einen befindet sich vor dem Ausgang (Anschluss „BATTERY NODES“) eine 20 A-Sicherung, zum anderen wird der Summenstrom von +UBatt (vor den Schaltern) mit 40 A abgesichert.

Die Batterieknotenschalter selbst sind elektronisch gegen Überstrom geschützt. Die Batteriespannungen, Versorgungsspannungen und das MRC-Signal auf den Frontsteckverbindern werden durch Schmelzsicherungen geschützt.

Die Lage der Schmelzsicherungen auf dem Board ist in Abb. 2-2 gezeigt - deren Spezifikation finden Sie in den nachfolgende Abschnitten.

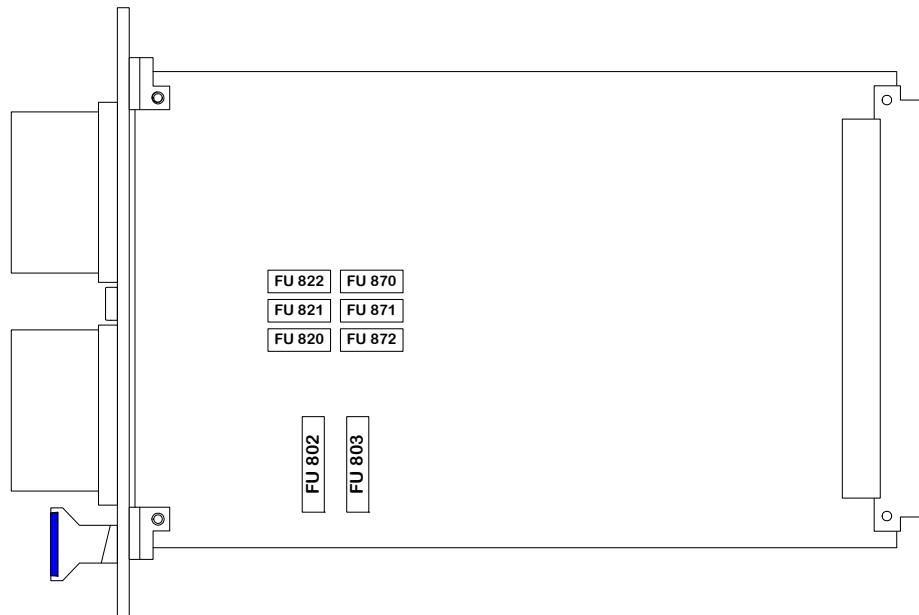


Abb. 2-2 Lage der Sicherungen (Bestückungsseite)

2.9.1 +UBatt auf „BATTERY INPUT“

Die am Frontsteckverbinder „BATTERY INPUT“ eingespeiste Batteriespannung +UBatt ist wie folgt abgesichert:

Sicherung	Spezifikation	Typ	Hersteller / Bestellnr.
FU802	40 A 32 V	Flachsteck- sicherung	Pudenz / 162.6185.540

Tab. 2-3 Absicherung von +UBatt an „BATTERY INPUT“

2.9.2 +UBatt auf „BATTERY NODES“

Die auf den Frontsteckverbinder „BATTERY NODES“ herausgeführte Batteriespannung +UBatt ist wie folgt abgesichert:

Sicherung	Spezifikation	Typ	Hersteller / Bestellnr.
FU803	20 A 80 V	Flachsteck- sicherung	Pudenz / 166.7000.520

Tab. 2-4 Absicherung von +UBatt an „BATTERY NODES“

2.9.3 +UBatt und -UBatt auf „CTRL“

Die auf den Frontplattenanschluss „CTRL“ herausgeführten Batteriespannungen sind wie folgt abgesichert:

Sicherung	Spezifikation	Typ	Hersteller / Bestellnr.
FU820 (+UBatt)	1 A träge	NANO2 SMD	Littelfuse 154.001T
FU821 (-UBatt)	1 A träge	NANO2 SMD	Littelfuse 154.001T

Tab. 2-5 Absicherung von +UBatt und -UBatt am Anschluss „CTRL“

2.9.4 MRC-Signal zwischen „BATTERY NODES“ und „CTRL“

Das zwischen den Frontplattensteckern „BATTERY NODES“ und „CTRL“ durchgeschleifte MRC-Signal ist wie folgt abgesichert:

Sicherung	Spezifikation	Typ	Hersteller / Bestellnr.
FU822	1 A träge	NANO2 SMD	Littelfuse 154.001T

Tab. 2-6 Absicherung des MRC-Signals

2.9.5 Versorgungsspannungen an „SUPPLY“

Die von der Backplane auf den Frontplattenanschluss „SUPPLY“ geführten Versorgungsspannungen sind wie folgt abgesichert:

Sicherung	Spezifikation	Typ	Hersteller / Bestellnr.
FU871	2 A	NANO2 SMD	Littelfuse 154.002T

Tab. 2-7 Absicherung der Versorgungsspannung +5 V

Sicherung	Spezifikation	Typ	Hersteller / Bestellnr.
FU872	1,5 A	NANO2 SMD	Littelfuse 154.01.5T

Tab. 2-8 Absicherung der Versorgungsspannung +12 V

Sicherung	Spezifikation	Typ	Hersteller / Bestellnr.
FU870	1,5 A	NANO2 SMD	Littelfuse 154.01.5T

Tab. 2-9 Absicherung der Versorgungsspannung -12 V

3 Steckerbelegung

Dieses Kapitel enthält die Beschreibung der Steckanschlüsse des ES1392.2 High Current Switch Board.

Im Einzelnen sind dies:

- „Steckverbinder „BATTERY NODES““ auf Seite 17
- „Steckverbinder „BATTERY INPUT““ auf Seite 18
- „Steckverbinder „CTRL““ auf Seite 19
- „Steckverbinder „SUPPLY““ auf Seite 20

3.1 Steckverbinder „BATTERY NODES“

Typ: ITT Cannon CA02COM-E20A-48SB

Abb. 3-1 zeigt die Belegung des Buchsensteckers (Ansicht von Steckseite).

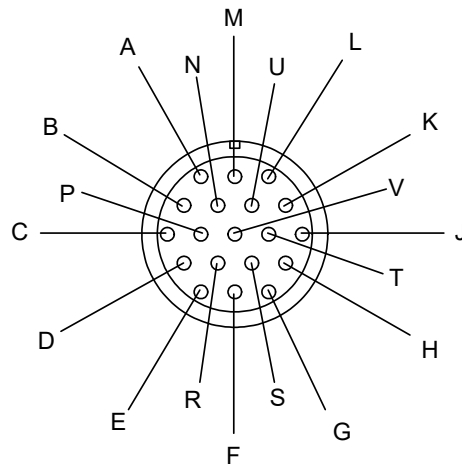


Abb. 3-1 Steckverbinder „BATTERY NODES“

Anschluss	Signal
A	-UBatt
B	-UBatt
C	MRC-Signal Eingang
D	+UBatt
E	+UBatt
F	CH4 Ausgang
G	CH4 Ausgang
H	CH3 Ausgang
J	CH2 Ausgang
K	CH1 Ausgang
L	CH0 Ausgang
M	CH0 Ausgang
N	-UBatt
P	nicht belegt
R	+UBatt
S	CH3 Ausgang
T	CH2 Ausgang
U	CH1 Ausgang
V	nicht belegt

Tab. 3-1 Anschlussbelegung „BATTERY NODES“

Der Gegenstecker ist vom Typ ITT Cannon CA06COM-E20A-48PB

3.2 Steckverbinder „BATTERY INPUT“

Typ: ITT Cannon CA02COM-E16-10PB

Abb. 3-2 zeigt die Belegung des Stifteinsatzes (Ansicht von Steckseite).

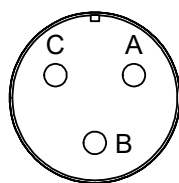


Abb. 3-2 Steckverbinder „BATTERY INPUT“

Anschluss	Signal
A	+UBatt
B	-UBatt
C	+UBatt

Tab. 3-2 Anschlussbelegung „BATTERY INPUT“

Der Gegenstecker ist vom Typ ITT Cannon CA06COM-E16-10SB

3.3 Steckverbinder „CTRL“

Typ: Lemo EPG.1B.314.LLN

Abb. 3-3 zeigt die Belegung des Steckverbinders (Ansicht von Steckseite).

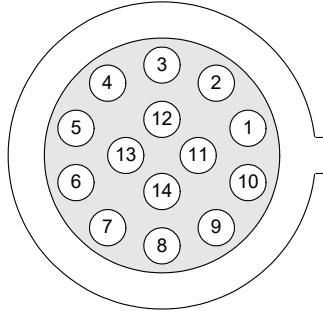


Abb. 3-3 Steckverbinder „CTRL“

Anschluss	Signal
1	Eingang Steuersignal Schalter 0
2	Eingang Steuersignal Schalter 1
3	Eingang Steuersignal Schalter 2
4	Eingang Steuersignal Schalter 3
5	Eingang Steuersignal Schalter 4
6	nicht belegt.
7	Ausgang Signal Schalter-Error
8	Ausgang +UBatt
9	Ausgang -UBatt
10	Eingang Steuersignal für MRC-Pull-Up/Pull-Down
11	Ausgang MRC-Signal
12	Masse Schalter 0-4
13	ES1392.2 EEPROM-Signal
14	ES1392.2 EEPROM-Masse

Tab. 3-3 Anschlussbelegung „CTRL“

Der Gegenstecker ist vom Typ Lemo FGG.1B.314.CLAD76

3.4 Steckverbinder „SUPPLY“

Typ: LEMO EGG.1B.307.CLL

Abb. 3-4 zeigt die Belegung des Steckverbinders (Ansicht von Steckseite).

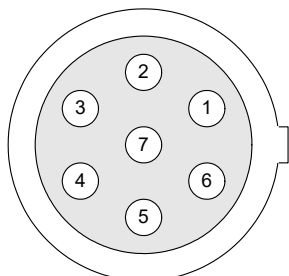


Abb. 3-4 Steckverbinder „SUPPLY“

Anschluss	Signal
1	-12 V
2	Masse
3	nicht belegt
4	+5 V
5	Masse
6	+12 V
7	nicht belegt

Tab. 3-4 Anschlussbelegung „SUPPLY“

Der Gegenstecker ist vom Typ Lemo FGG.1B.307.CLAD76

4 Zubehör

Zur Verbindung des ES1392.2 High Current Switch Board werden zwei Kabel benötigt, die im Folgenden beschrieben werden.

4.1 Kabel

4.1.1 Kabel CBAV300.1-2

Das Kabel CBAV300.1-2 verbindet die ES1392.2 mit dem Netzteil für die Batteriespannungen.

Produktdaten

Kurzbezeichnung	CBAV300.1-2
Langbezeichnung	Cable ITT CA06COM - Ring Tongue (3fc - 2xM8)
Typ-Teile-Nummer	F 00K 103 223

Spezifikation

Länge des Kabels	2 m
Typ	2-adrig, 6 mm ²

Steckverbinder

Zur ES1392.2	ITT Cannon CA06COM-E16-10SB
Zum Netzteil	2 Kabelschuhe (RT1+RT2): DIN 46237, Ringform, isoliert, M8

Funktion	Anschluss ES1392.2 ITT	Anschluss Kabelschuh
+UBatt	A, C	braun
-UBatt	B	blau

4.1.2 Kabel CBV300.1-0.5

Das Kabel CBV300.1-0.5 dient zur Verbindung von ES1391.1 Power Supply Controller Board und ES1392.2 High Current Switch Board.

Produktdaten

Kurzbezeichnung	CBV300.1-0.5
Langbezeichnung	Cable Lemo 1B FGG - Lemo 1B FGG (14mc - 14mc, 0.5m)
Typ-Teile-Nummer	F 00K 103 217

Spezifikation

Länge des Kabels 0,5 m

Typ 14-adrig

SteckverbinderZur ES1392.2 Lemo FGG.1B.314.CLAD76
(Stecker, Lötversion)Zur ES1391.1 Lemo FGG.1B.314.CLAD76
(Stecker, Lötversion)

Funktion	Anschluss ES1391.1 LEMO FGG	Anschluss ES1392.2 LEMO FGG
Steuersignal Schalter 0	1	1
Steuersignal Schalter 1	2	2
Steuersignal Schalter 2	3	3
Steuersignal Schalter 3	4	4
Steuersignal Schalter 4	5	5
nicht belegt	6	6
Signal Schalter-Error	7	7
+UBatt	8	8
-UBatt	9	9
Eingang Steuersignal für MRC- Pull-Up/Pull-Down	10	10
Ausgang MRC-Signal	11	11
Masse Schalter 0-4	12	12
ES1392.2 EEPROM-Signal	13	13
ES1392.2 EEPROM-Masse	14	14
Schutzerde (PE)	Frontplatte	Frontplatte

5 Technische Daten

In diesem Kapitel finden Sie die technischen Daten des ES1392.2 High Current Switch Board.

Batterie-Eingänge

Eingangsspannungsbereich	0 - 60 V
Eingangsstrom	Max. 40 A

Hochstromschalter

Überstromschutz	Ja
Einschwingzeit	< 50 μ s
Konfiguration Schalter 0 - Schalter 4	Schalter nach +UBatt
Strombelastbarkeit Schalter 0 - Schalter 4	20 A
Summenstrom	Max. 40 A
Widerstand der Schalter nach +UBatt (bei 10 A)	~ 50 m Ω
Batteriespannung	0 V .. +60 V
MRC Pull-Up/Pull-Down-Widerstandssimulation	130 mA@0...20 V, 70 mA@20...40 V, 50 mA@40...60 V
MRC Pull-Up/Pull-Down-Spannung (\pm UBatt)	0 V ... +60 V

Hochstromschalter-Schnittstelle

Konfiguration	1 Interface
Digitale Ausgangskanäle	1
Digitaler Ausgangspegel	TTL
Maximaler digitaler Ausgangsstrom	10 mA
Digitale Eingangskanäle	5
Digitaler Eingangspegel	TTL
Digitale galvanische Trennung	Nein
Schnittstelle für Versionierungsdaten	1
Typ der Versionierungsschnittstelle	1-Wire [®]
Galvanische Trennung der Versionierungsschnittstelle	Ja
Überspannungsschutz für Versionierungsschnittstelle	Nein

Spannungsversorgungs-Schnittstelle

Konfiguration	1 Interface
Ausgangsspannungen	5 V, ± 12 V
Maximale Ströme	2 A bei 5 V 1,5 A bei +12 V 1,5 A bei -12 V
Schutz	Schmelzsicherungen

Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	5 °C bis 35 °C (41 °F bis 95 °F)
Relative Luftfeuchte	0 bis 95% (nicht kondensierend)

Stromversorgung

Stromaufnahme	+5 V DC ± 5 %, 300 mA max. ± 12 V DC -5% .. ± 15 V +5%, 50 mA max.
---------------	---

Abmessungen

Höhe	3 HE
Breite	8 TE (belegt 2 VME-Steckplätze)

6 **ETAS Kontaktinformation**

ETAS Hauptsitz

ETAS GmbH

Borsigstraße 24

70469 Stuttgart

Deutschland

Telefon: +49 711 3423-0

Telefax: +49 711 3423-2106

WWW: www.etas.com

ETAS Regionalgesellschaften und Technischer Support

Informationen zu Ihrem lokalen Vertrieb und zu Ihrem lokalen Technischen Support bzw. den Produkt-Hotlines finden Sie im Internet:

ETAS Regionalgesellschaften WWW: www.etas.com/de/contact.php

ETAS Technischer Support WWW: www.etas.com/de/hotlines.php

Index

B

Batterieknoten
 Parallelschaltung 13
Blockdiagramm 8

E

EEPROM
 für Versionsdaten 12
Eigenschaften 6
Einleitung 5
Einsatzgebiete 5
ETAS Kontaktinformation 25

F

Frontplatte 7
Funktionsbeschreibung 11

K

Kabel 21

M

MRC-Signal 12

P

Parallelschaltung
 mehrerer Batterieknoten 13
Produktrücknahme 9

R

Recycling 9

S

Schalter
 Ansteuerung 11
Sicherungen
 +UBatt 14, 15
 MRC-Signal 15
 Versorgungsspannungen 15
Sicherungsmaßnahmen 14
Steckerbelegung 17
 „BATTERY INPUT“ 18
 „BATTERY NODES“ 17
 „CTRL“ 19
 „SUPPLY“ 20

T

Technische Daten 23

U

Überstromschutz 11
 Statusausgang 11

W

Waste Electrical and Electronic Equip-
ment 9
WEEE-Rücknahmesystem 9

Z

Zubehör 21

