

# ES1395.1 Load Conditioning 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 2014** ETAS GmbH, Stuttgart

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

V1.0.0 R01 DE - 07.2014

---

## Inhalt

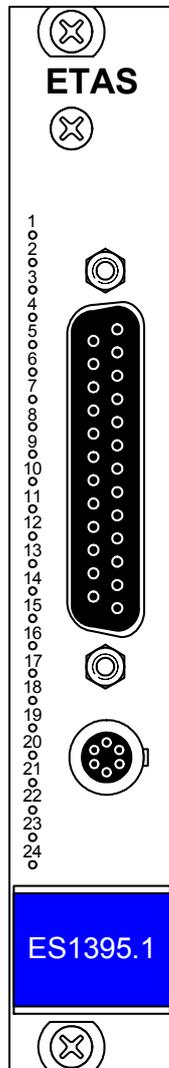
1	Eigenschaften	5
1.1	Konfiguration der Batteriespannung	7
1.2	Widerstand im Signalpfad	8
1.3	Sicherungen	8
1.4	Ansteuerung der LEDs	9
2	Anschlüsse auf der Frontplatte	11
2.1	Lastkanäle	11
2.2	Batterieknoten-Anschlüsse	11
3	Technische Daten	13
4	ETAS Kontaktinformation	15
	Index	17



## 1 Eigenschaften

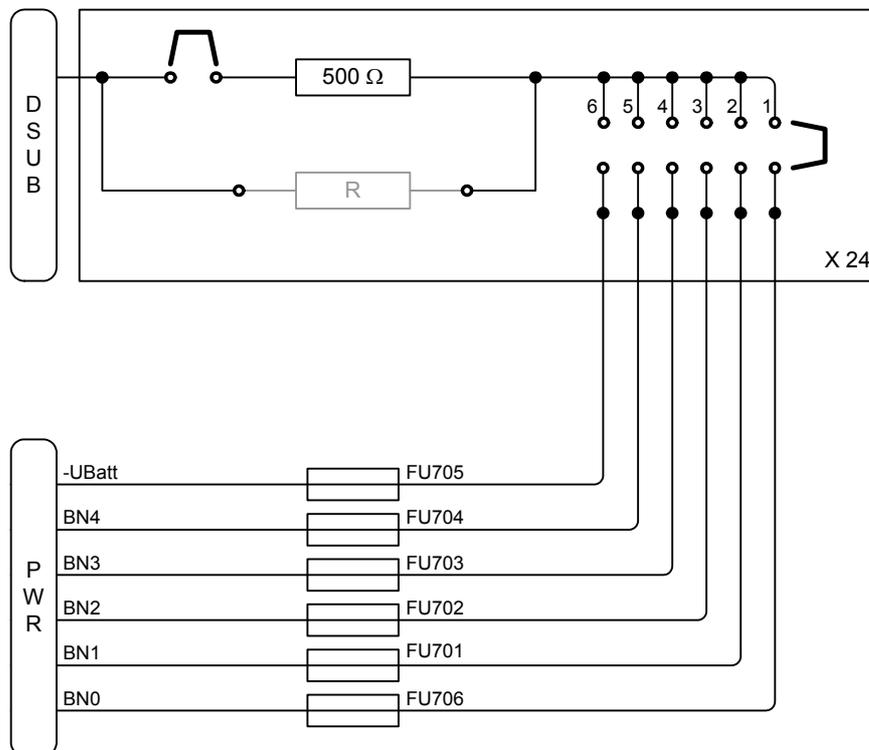
Das ES1395.1 Load Conditioning Board wird zur Simulation von Pull-Up/Pull-Down-Lasten (Zündsignale etc.) verwendet.

Die folgende Abbildung zeigt die Frontplatte der ES1395.1.



**Abb. 1-1** Frontplatte des ES1395.1 Load Conditioning Board

Das Schaltbild der 24 Kanäle ist in Abb. 1-2 gezeigt.



**Abb. 1-2** Schaltbild der ES1395.1

Das am D-Sub-Anschluss eingespeiste Signal wird über den  $500\ \Omega$ -Widerstand oder einen parallel anschließbaren Widerstand (oder beide – siehe „Widerstand im Signalpfad“ auf Seite 8) an die über das Steckbrückenfeld (in der Abbildung rechts oben – siehe „Konfiguration der Batteriespannung“ auf Seite 7) gewählte Batteriespannung verbunden.

Die am Anschluss „PWR“ eingespeisten Batteriespannungen sind über Sicherungen (siehe „Sicherungen“ auf Seite 8) geschützt.

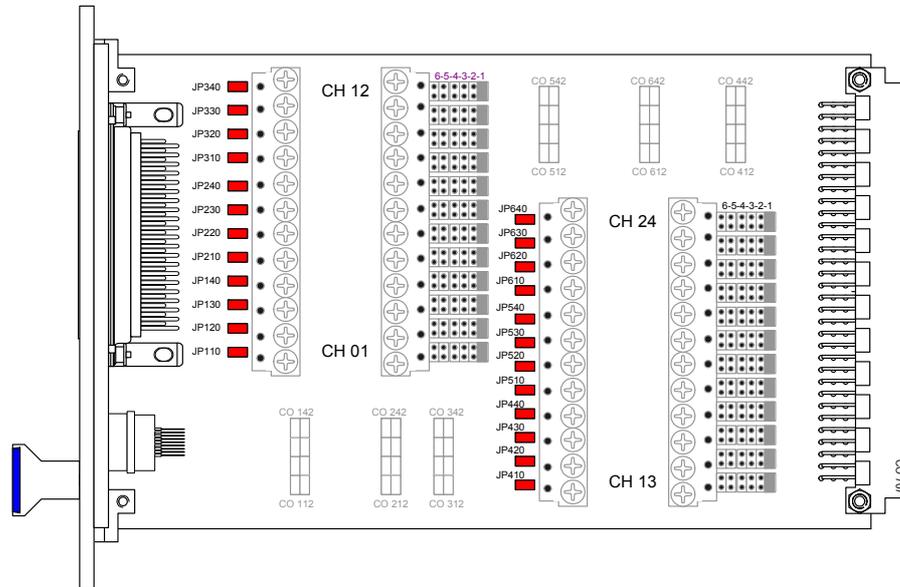
Die Belegung der Steckverbinder ist in „Anschlüsse auf der Frontplatte“ auf Seite 11 beschrieben.

Bezüglich der Widerstände und der Potentiale gibt es einige Konfigurationsmöglichkeiten, die im Folgenden beschrieben werden.



## 1.2 Widerstand im Signalpfad

Im Signalpfad befindet sich ein Widerstand von  $500\ \Omega$  – parallel dazu lässt sich zwischen den Klemmleisten ein Widerstand anschließen. Der Originalpfad über den  $500\ \Omega$ -Widerstand ist durch Ziehen der Steckbrücken „JP 110“ ... „JP 640“ unterbrechbar (siehe Abb. 1-4 und Abb. 1-2 auf Seite 6).

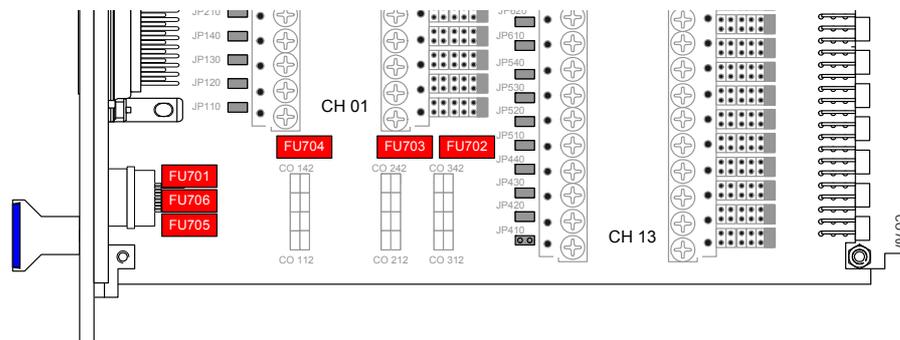


**Abb. 1-4** Steckbrücken zur Deaktivierung des Onboard-Widerstandes

## 1.3 Sicherungen

Die über den Anschluss „PWR“ eingespeisten Batteriespannungen sind mit jeweils 2 A (FU701 ... FU705, Typ: NANO2 SMD, Littelfuse 154.002T) abgesichert.

Welche Sicherung welche Batteriespannung absichert, können Sie Abb. 1-2 auf Seite 6 entnehmen – die Lage der Sicherungen auf dem Board ist in Abb. 1-5 gezeigt.

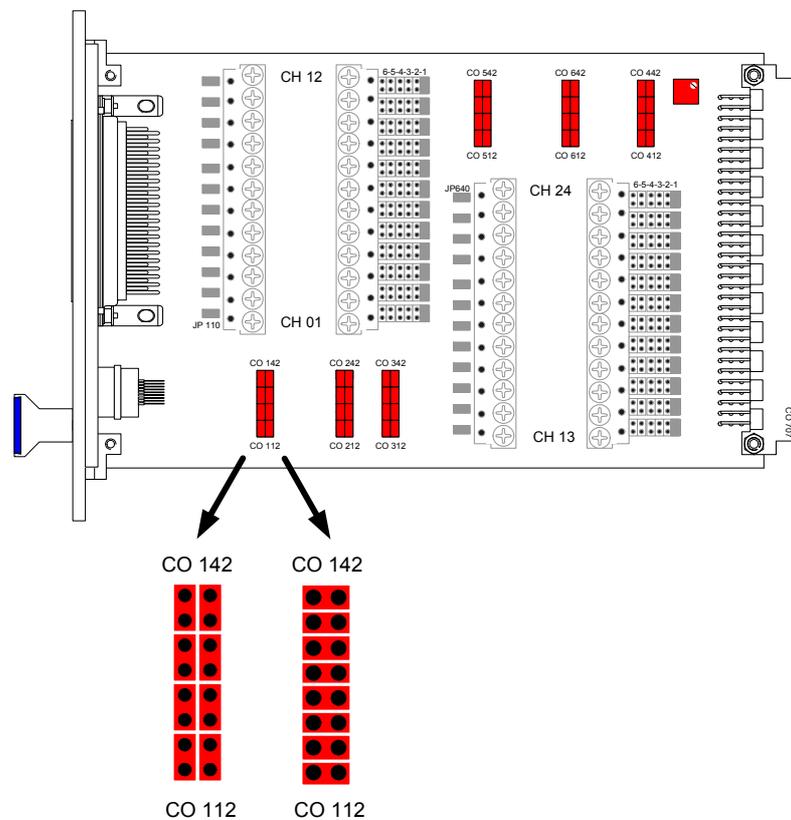


**Abb. 1-5** Sicherungen für die Batteriespannungen

## 1.4 Ansteuerung der LEDs

Auf der Frontplatte der ES1395.1 befinden sich 24 LEDs, die – je nach Konfiguration – die Aktivität des Kanals anzeigen. Die Konfiguration erfolgt über die Steckbrückenfelder

- CO 112 ... CO 142 (Kanal 1 ... 4)
- CO 212 ... CO 242 (Kanal 5 ... 8)
- CO 312 ... CO 342 (Kanal 9 ... 12)
- CO 412 ... CO 442 (Kanal 13 ... 16)
- CO 512 ... CO 542 (Kanal 17 ... 20)
- CO 612 ... CO 642 (Kanal 21 ... 24)



**Abb. 1-6** Steckbrücken zur Konfiguration der LEDs

Werden die (pro Kanal) zwei Steckbrücken senkrecht (in der Abbildung links) gesetzt, so leuchtet die LED, wenn bei Konfiguration gegen einen Batterieknoten (siehe „Konfiguration der Batteriespannung“ auf Seite 7) Strom fließt. Sollen die LEDs leuchten, wenn bei Konfiguration gegen -UBatt Strom fließt, so müssen für den jeweiligen Kanal die Steckbrücken paarweise waagrecht gesetzt werden (rechts in Abb. 1-6).

### Schaltschwelle der LEDs

Zur Einstellung der Schaltschwelle der LEDs befindet sich rechts oben auf dem Board (siehe Abb. 1-6) ein Trimpotentiometer.

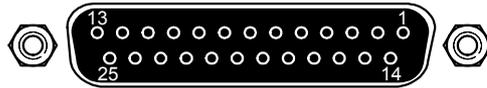


## 2 Anschlüsse auf der Frontplatte

Zum Anschluss der Lastkanäle und der Batterieknoten befinden sich auf der Frontplatte zwei Anschlüsse.

### 2.1 Lastkanäle

Die 24 Lastkanäle sind über einen D-Sub-Verbinder zugänglich.



**Abb. 2-1** D-Sub-Steckverbinder

Typ: D-Sub 25-polig (DB25) (weiblich)

Gegenstecker: D-Sub 25-polig (männlich)

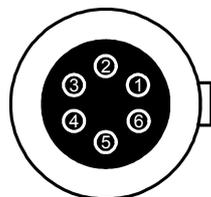
Die Belegung der Pins ist wie folgt:

Pin	Signal	Pin	Signal
1	Kanal 1	14	Kanal 14
2	Kanal 2	15	Kanal 15
3	Kanal 3	16	Kanal 16
4	Kanal 4	17	Kanal 17
5	Kanal 5	18	Kanal 18
6	Kanal 6	19	Kanal 19
7	Kanal 7	20	Kanal 20
8	Kanal 8	21	Kanal 21
9	Kanal 9	22	Kanal 22
10	Kanal 10	23	Kanal 23
11	Kanal 11	24	Kanal 24
12	Kanal 12	25	n.c.
13	Kanal 13	Gehäuse	Schutzerde

**Tab. 2-1** Belegung des Anschlusses für die 24 Lasten

### 2.2 Batterieknoten-Anschlüsse

Die Einspeisung der Batterieknoten BN0..BN4 und -UBatt erfolgt an folgendem Anschluss.



**Abb. 2-2** Steckverbinder für Batterieknoten (Ansicht von vorne)

Typ: LEMO EPG.1B.306.HLN

Gegenstecker: LEMO FGG.1B.306.CLAD62ZN

Die Belegung der Pins ist wie folgt:

Anschluss	Signal
1	BN0
2	BN1
3	BN2
4	BN3
5	BN4
6	-UBatt

**Tab. 2-2** Belegung des Anschlusses für die Batterieknoten

### 3 Technische Daten

---

Anzahl der Kanäle	24
Default-Widerstand	500 $\Omega$ , 0,5 W
Projektspezifische Widerstände	bis 1 W /Kanal
Anschluss	D-Sub 25- polig (DB-25)
LED-Status	Für jeden Kanal - konfigurierbar als „high-active“ oder „low-active“
Potentiale	Fünf Batterieknoten und GND
Anschluss der Batteriespannungen	Auf Frontplatte (Lemo)
Strom Batterieknoten	max. 2 A
Zuordnung Batteriespannung zu Kanal	Per Steckbrücke



## 4 **ETAS Kontaktinformation**

---

### *ETAS Hauptsitz*

---

ETAS GmbH

Borsigstraße 14

70469 Stuttgart

Deutschland

Telefon: +49 711 3423-0

Telefax: +49 711 3423-2106

WWW: [www.etas.com](http://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](http://www.etas.com/de/contact.php)

ETAS Technischer Support WWW: [www.etas.com/de/hotlines.php](http://www.etas.com/de/hotlines.php)



---

## Index

**A**

Anschlüsse 11

**B**

Batteriespannung

    Konfiguration 7

    Steckbrücken 7

**E**

ETAS Kontaktinformation 15

**F**

Frontplatte 5

**L**

LEDs

    Ansteuerung 9

    Schaltschwelle 9

**S**

Schaltbild 6

Sicherungen 8

**T**

Technische Daten 13

**W**

Widerstand

    im Signalpfad 8

