
ES4434.1 Configurable Load 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 Einzellicenz 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 2018** ETAS GmbH, Stuttgart

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

R1.0.2 DE - 09.2018

TTN F 00K 106 159

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Eigenschaften	6
1.2	Produktrücknahme und Recycling	9
2	Hardware	11
2.1	Funktionseinheiten	11
2.2	Konfiguration	13
2.3	Die Zuordnung von „Last im Steckplatz x“ zu Anschluss „Load n“	16
2.4	Die Lastsignale an den Backplanesteckern	17
3	Technische Daten	19
4	ETAS Kontaktinformation	21
	Index	23

Einleitung

Dieses Benutzerhandbuch enthält die Beschreibung des ES4434.1 Configurable Load Board.

Es besteht aus folgenden Kapiteln:

- Einleitung

Dieses Kapitel – hier finden Sie allgemeine Informationen zum ES4434.1 Configurable Load Board.

- „Hardware“ auf Seite 11

In diesem Kapitel werden die Eigenschaften des ES4434.1 Configurable Load Board näher beschrieben.

- „Technische Daten“ auf Seite 19

In diesem Kapitel finden Sie die technischen Daten des ES4434.1 Configurable Load Board.



VORSICHT!

Einige Bauelemente des ES4434.1 Configurable Load Board können durch elektrostatische Entladungen beschädigt oder zerstört werden. Belassen Sie die Einschubkarte bis zu ihrem Einbau in der Transportverpackung.

Das ES4434.1 Configurable Load Board darf nur an einem gegen statische Entladungen gesicherten Arbeitsplatz aus der Transportverpackung entnommen, konfiguriert und eingebaut werden.



WARNUNG!

Die Bauelemente, Steckverbinder und Leiterbahnen des ES4434.1 Configurable Load Board können gefährliche Spannungen führen. Diese Spannungen können auch dann anliegen, wenn die ES4434.1 nicht in das ES4408.1 Load Chassis eingebaut ist oder das ES4408.1 Load Chassis ausgeschaltet ist.

Stellen Sie sicher, dass die ES4434.1 während des Betriebes gegen Berührungen geschützt ist.

1.1 Eigenschaften

Das ES4434.1 Configurable Load Board ist eine 3 HE-Einsteckkarte für das ES4408.1 Load Chassis und dient zur Simulation von Niederstromlasten in einem LABCAR.

Im ES4408.1 Load Chassis können insgesamt sieben Boards vom Typ ES4434.1 Configurable Load Board oder ES4435.1 Current Source Load Board eingesetzt werden.

Das ES4434.1 Configurable Load Board besitzt folgende Eigenschaften:

- 24 konfigurierbare Lasten, die mit Klemmen auf dem Board befestigt werden
- Im Lieferzustand bestückt mit 24 Widerständen zu 510 Ω /3 W
- Jede einzelne Last ist (per Steckbrücke) auf einen bestimmten Batterieknoten konfigurierbar
- Batterieknoten werden (bei entsprechendem Statussignal) über Relais zugeschaltet

Damit eignet sich das ES4434.1 Configurable Load Board für Projekte, bei denen seltener Umkonfigurationen erforderlich sind – bei häufigen Änderungen empfehlen wir das ES4435.1 Current Source Load Board, das 24 softwareseitig konfigurierbare Stromquellen besitzt.

Abb. 1-1 zeigt das Blockdiagramm des ES4434.1 Configurable Load Board.

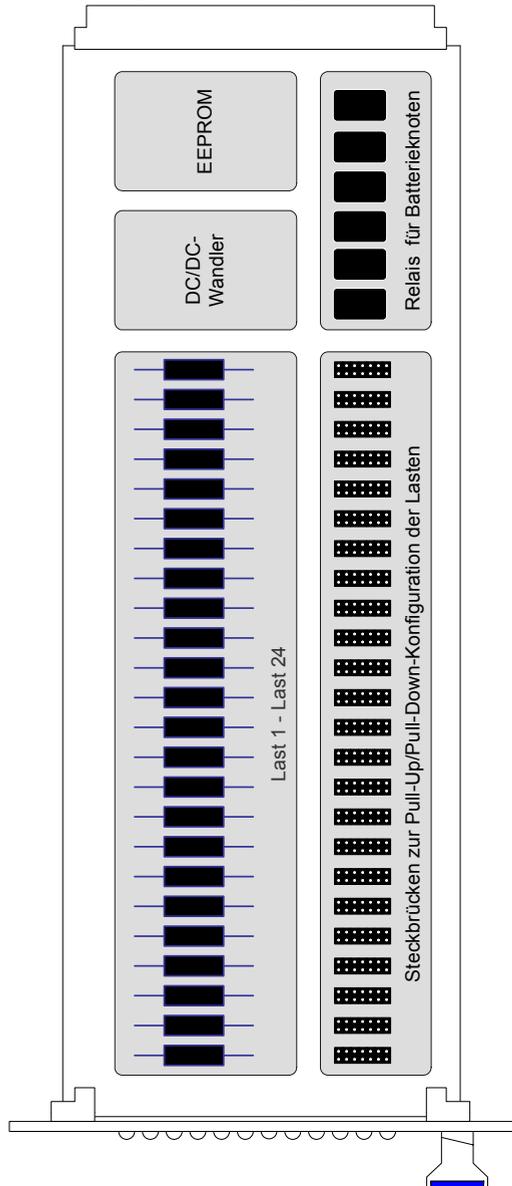


Abb. 1-1 Blockdiagramm des ES4434.1 Configurable Load Board

Die folgende Abbildung zeigt die Frontplatte des ES4434.1 Configurable Load Board.

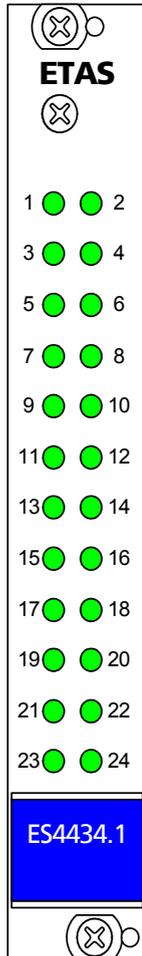


Abb. 1-2 Frontplatte des ES4434.1 Configurable Load Board

1.2 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. 1-3 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 Servicenederlassungen (siehe „ETAS Kontaktinformation“ auf Seite 21).

2 Hardware

In diesem Kapitel werden die Eigenschaften des ES4434.1 Configurable Load Board näher beschrieben.

2.1 Funktionseinheiten

Abb. 2-1 zeigt die Funktionseinheiten des ES4434.1 Configurable Load Board, die in diesem Kapitel beschrieben werden.

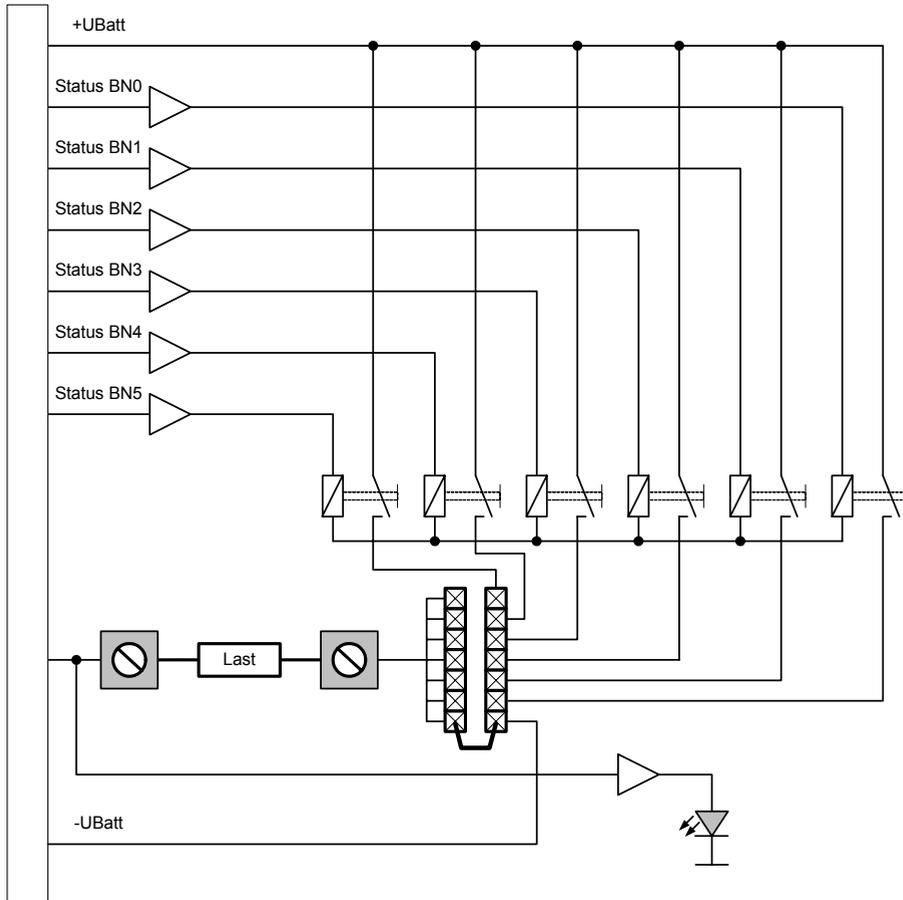


Abb. 2-1 Die Funktionseinheiten des ES4434.1 Configurable Load Board

Anschluss der Lasten

Der Anschluss der Lasten erfolgt am den Anschlüssen Load 9...Load 15 – der Zusammenhang zwischen Steckplatz und Anschluss ist im Abschnitt „Die Zuordnung von „Last im Steckplatz x“ zu Anschluss „Load n““ auf Seite 16 beschrieben.

Backplane

Von dort werden die Signale auf die Backplane geführt und dann weiter an den jeweiligen Kartenslot (siehe „Die Lastsignale an den Backplanesteckern“ auf Seite 17.)

Batterieknottenrelais

Die am ES4408CON.1 Communication Interface eingespeisten (und ebenfalls auf die Backplane geführten) Batterieknottenstatussignale schalten die Relais für die Batterieknotten, gegen die die Lasten konfiguriert werden können.

Pull-Up/Pull-Down-Konfiguration

Die Konfiguration einer Last gegen einen bestimmten Batterieknotten erfolgt durch Steckbrücken (siehe „Lasten auf Batterieknotten konfigurieren“ auf Seite 14).

Konfiguration der Massen

Mittels einer weiteren Steckbrücke kann gewählt werden, ob AGND der ES4434.1 mit -UBatt verbunden ist oder nicht (siehe „Massen konfigurieren“ auf Seite 15).

LEDs

Die LEDs auf der Frontplatte signalisieren das Potential des Steuergeräteanschlusses (siehe „LEDs“ auf Seite 15).

2.2 Konfiguration

In diesem Abschnitt werden die Konfigurationsmöglichkeiten des ES4434.1 Configurable Load Board beschrieben.

Im Einzelnen sind dies:

- „Lastwiderstände austauschen“ auf Seite 13
- „Lasten auf Batterieknoten konfigurieren“ auf Seite 14
- „Massen konfigurieren“ auf Seite 15

Lastwiderstände austauschen

Das ES4434.1 Configurable Load Board ist bei Auslieferung voll bestückt mit 24 510 Ω -Widerständen. Sie können jederzeit durch andere ersetzt werden – beachten Sie bitte, dass die maximal zulässige Leistung pro Last 3 W beträgt.

Um Widerstände auf dem ES4434.1 Configurable Load Board auszutauschen, gehen Sie wie folgt vor:

- Falls die Karte im ES4408.1 Load Chassis eingebaut ist, schalten Sie die Netzspannung aus des Gehäuses aus.
- Lösen Sie die Schrauben, mit denen die ES4434.1 im Gehäuse befestigt wird und ziehen Sie die Karte heraus.
- Lösen Sie die jeweiligen Widerstände durch Herunterdrücken der weissen Klemmen.
- Setzen Sie die neuen Widerstände ein.

Lasten auf Batterieknoten konfigurieren

Jede Last kann gegen einen der sechs Batterieknoten oder -UBatt geschaltet werden – dazu befindet sich unter der Reihe mit den Widerständen 24 Steckbrücken „X1“ bis „X24“ für die Lasten 1 bis 24.

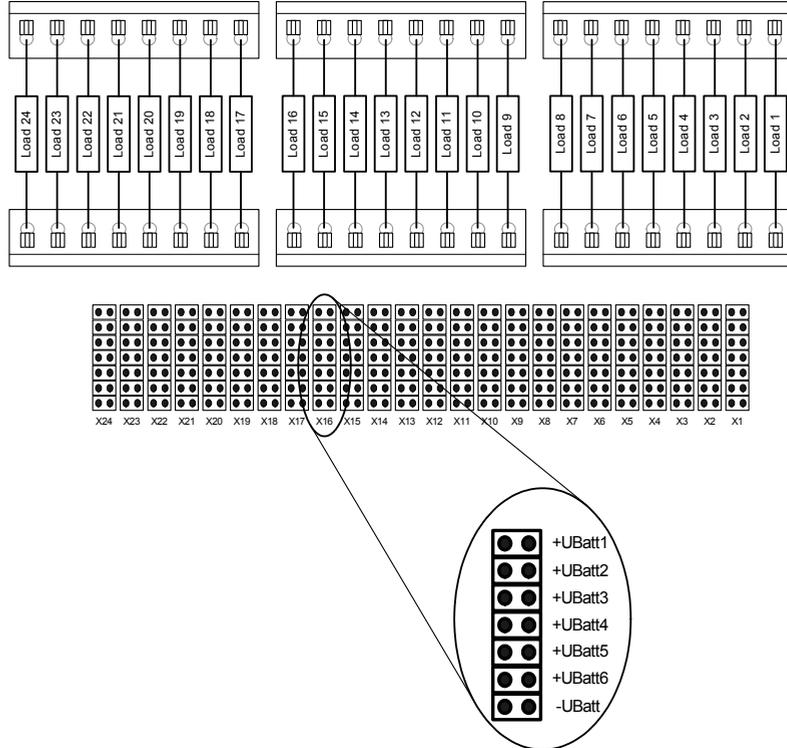


Abb. 2-2 Lage der Steckbrücken für die Batterieknoten und mögliche Konfigurationen

Welche Steckbrückenposition auf welche Batterieknoten konfiguriert, erkennen Sie an der Beschriftung neben der ersten Steckbrücke „X1“ (rechts).

Massen konfigurieren

Um unerwünschte Störungen auf den Versorgungsspannungen des ES4408.1 Load Chassis zu vermeiden, ist die Lastseite von den Versorgungsspannungen über einem DC/DC-Wandler getrennt.

Das eigentliche Lastbezugspotential ist die Ausgangsmasse des DC/DC-Wandlers, welche dann über die Steckbrücke „X29“ auf Batteriemasse -UBatt bezogen werden kann.

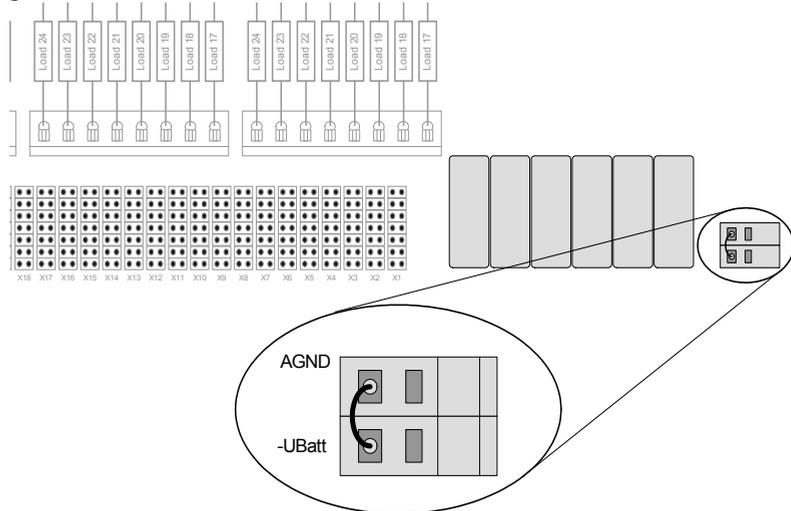


Abb. 2-3 Lage der Steckbrücken X29

LEDs

Auf der Frontplatte des ES4434.1 Configurable Load Board befindet sich für jede Last eine LED – diese wird von Komparatoren angesteuert und leuchtet immer dann, wenn die Spannung am Steuergerätepin größer 6 V ist.

2.3 Die Zuordnung von „Last im Steckplatz x“ zu Anschluss „Load n“

Die Lasten in den verschiedenen Steckplätzen sind wie folgt auf die Anschlüsse „Load n“ geführt.

Steckplatz>Last	Anschluss:Pin	Steckplatz>Last	Anschluss:Pin
Steckplatz x>Last 1	Load n:1	Steckplatz x>Last 13	Load n:13
Steckplatz x>Last 2	Load n:2	Steckplatz x>Last 14	Load n:14
Steckplatz x>Last 3	Load n:3	Steckplatz x>Last 15	Load n:15
Steckplatz x>Last 4	Load n:4	Steckplatz x>Last 16	Load n:16
Steckplatz x>Last 5	Load n:5	Steckplatz x>Last 17	Load n:17
Steckplatz x>Last 6	Load n:6	Steckplatz x>Last 18	Load n:18
Steckplatz x>Last 7	Load n:7	Steckplatz x>Last 19	Load n:19
Steckplatz x>Last 8	Load n:8	Steckplatz x>Last 20	Load n:20
Steckplatz x>Last 9	Load n:9	Steckplatz x>Last 21	Load n:21
Steckplatz x>Last 10	Load n:10	Steckplatz x>Last 22	Load n:22
Steckplatz x>Last 11	Load n:11	Steckplatz x>Last 23	Load n:23
Steckplatz x>Last 12	Load n:12	Steckplatz x>Last 24	Load n:24

Tab. 2-1 Steckplatz>Last → Anschluss:Pin

Hinweis

Beachten Sie bitte, dass die Nummerierung der Anschlüsse nicht der Nummerierung der Steckplätze entspricht (siehe folgende Tabelle)!

Steckplatz	6	7	8	9	10	11	12
Anschluss	Load 15	Load 14	Load 13	Load 12	Load 11	Load 10	Load 9

Tab. 2-2 Zuordnung: Steckplatz x → Steckverbinder „Load n“

2.4 Die Lastsignale an den Backplanesteckern

Die folgende Tabelle zeigt, wie die Lastsignale vom Steckverbinder auf der Rückseite des ES4408.1 Load Chassis auf die Backplaneanschlüsse geführt werden.

Slot: Signal	Slot: Backplaneanschluss	Slot: Signal	Slot: Backplaneanschluss
Slot n:Last 1	Slot n:a11	Slot n:Last 14	Slot n:b15
Slot n:Last 2	Slot n:b11	Slot n:Last 15	Slot n:c15
Slot n:Last 3	Slot n:c11	Slot n:Last 16	Slot n:a16
Slot n:Last 4	Slot n:a12	Slot n:Last 17	Slot n:b16
Slot n:Last 5	Slot n:b12	Slot n:Last 18	Slot n:c16
Slot n:Last 6	Slot n:c12	Slot n:Last 19	Slot n:c17
Slot n:Last 7	Slot n:a13	Slot n:Last 20	Slot n:c17
Slot n:Last 8	Slot n:b13	Slot n:Last 21	Slot n:c17
Slot n:Last 9	Slot n:c13	Slot n:Last 22	Slot n:a18
Slot n:Last 10	Slot n:a14	Slot n:Last 23	Slot n:b18
Slot n:Last 11	Slot n:b14	Slot n:Last 24	Slot n:c18
Slot n:Last 12	Slot n:c14	GND-Board	Slot n:c10
Slot n:Last 13	Slot n:a15		

Tab. 2-3 Lastsignale und Backplaneanschlüsse

3 Technische Daten

In diesem Kapitel finden Sie die technischen Daten des ES4434.1 Configurable Load Board.

Ersatzlasten

Anzahl	24
Bestückung im Lieferzustand	510 Ω $\pm 3\%$
Maximal erlaubte Leistung pro Last	3 W
Signalpegel zur Ansteuerung der Relais	TTL

Umgebungsbedingungen

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

Stromversorgung

Stromaufnahme	+ 3,3 V: 30 mA + 5 V: 20 mA +24 V: 150 mA
---------------	---

Abmessungen

Höhe	3 HE
Breite	4 TE
Tiefe	340 mm

4 **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

Blockdiagramm 7

E

Eigenschaften 6

Einsatzgebiete 5

ETAS Kontaktinformation 21

F

Frontplatte 8

L

Lasten

konfigurieren 14

Lastwiderstände

austauschen 13

M

Massen

konfigurieren 15

P

Produktrücknahme 9

R

Recycling 9

T

Technische Daten 19

W

Waste Electrical and Electronic Equipment

9

WEEE-Rücknahmesystem 9

