

ES5350.1 Analog Board (10/20-CH)
Benutzerhandbuch



Copyright

Die Angaben in diesem Schriftstück dürfen nicht ohne gesonderte Mitteilung der ETAS GmbH geändert werden. Des Weiteren 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 2018** ETAS GmbH, Stuttgart

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

V1.0.0 R06 DE - 10.2018

Inhalt

1	Einführung	5
1.1	Eigenschaften	6
1.2	Grundlegende Sicherheitshinweise	8
1.2.1	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	8
1.2.2	Allgemeine Sicherheitsinformationen	8
1.2.3	Anforderungen an die Benutzer und Pflichten des Betreibers	8
1.2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
1.3	Kennzeichnungen auf dem Produkt	13
1.3.1	CE-Kennzeichen	13
1.3.2	RoHS-Konformität	13
1.3.3	KC-Kennzeichnung	14
1.4	Produktrücknahme und Recycling	14
1.5	Deklarationspflichtige Stoffe	14
1.6	Über dieses Handbuch	15
1.6.1	Umgang mit dem Handbuch	15
2	Hardwarebeschreibung	17
2.1	Lieferumfang	17
2.2	Spannungsversorgung der ES5350.1 Einsteckkarte	18
2.3	Sicherungen	18
2.3.1	Lage der Sicherungen	19
2.3.2	Spezifikation der Sicherungen	19
2.3.3	Bestelldaten der Sicherungen	19
2.4	Einbau in das ES5300.1-A und in das ES5300.1-B Housing	20
3	Signale	23
3.1	Analoge Eingänge - I/O Interface X1_ANALOG_IO	23
3.1.1	Blockschaltbild der analogen Eingänge	23
3.2	Analoge Ausgänge - I/O Interface X1_ANALOG_IO	24

3.2.1	Blockschaltbild der analogen Ausgänge	24
4	Anschlüsse und Steckverbinder	27
4.1	Backplane-Stecker CO200	27
4.1.1	Pinbelegung - Backplane-Stecker CO200	28
4.2	I/O Interface X1_ANALOG_IO	30
4.2.1	Pinbelegung - I/O interface X1_ANALOG_IO	31
5	Technische Daten und Normen	33
5.1	Technische Daten	33
5.1.1	Analoge Eingänge (I/O Interface X1_ANALOG_IO)	33
5.1.2	Analoge Ausgänge (I/O Interface X1_ANALOG_IO)	34
5.2	Erfüllte Standards und Normen	35
6	Bestelldaten	36
7	ETAS Kontaktinformation	37
	Index	39

1 Einführung

Dieses Benutzerhandbuch enthält die Beschreibung der ES5350.1 Einsteckkarte.



VORSICHT!

Einige Bauelemente der ES5350.1 Einsteckkarte können durch elektrostatische Entladungen beschädigt oder zerstört werden. Belassen Sie die Einsteckkarte bis zu ihrem Einbau in der Transportverpackung.

Entnehmen, konfigurieren und verbauen Sie die ES5350.1 Einsteckkarte nur an einem gegen statische Entladungen gesicherten Arbeitsplatz.



VORSICHT!

Werden Karten (z. B. bei Inbetriebnahme oder Kalibrierung) entriegelt, aber nicht vollständig aus dem Gehäuse entfernt, so müssen diese so weit herausgezogen werden, dass der Abstand zwischen der jeweiligen Karte und der Backplane des Gehäuses mindestens 1 cm beträgt! Andernfalls kann es zu Kontakten zwischen den Karten und deren Zerstörung kommen.

Dieses Kapitel enthält Informationen zu folgenden Themen:

- „Eigenschaften“ auf Seite 6
- „Grundlegende Sicherheitshinweise“ auf Seite 8
- „Kennzeichnungen auf dem Produkt“ auf Seite 13
 - „CE-Kennzeichen“ auf Seite 13
 - „RoHS-Konformität“ auf Seite 13
 - „KC-Kennzeichnung“ auf Seite 14
- „Produktrücknahme und Recycling“ auf Seite 14
- „Deklarationspflichtige Stoffe“ auf Seite 14
- „Über dieses Handbuch“ auf Seite 15

1.1 Eigenschaften

Die ES5350.1 Einsteckkarte dient als analoge Ein- und Ausgabe-Karte für das ES5300.1-A oder ES5300.1-B Housing.

Aufgrund der galvanischen Trennung der 10 analogen Eingangskanäle und der fünf Gruppen mit jeweils 4 Ausgangskanälen lassen sich unterschiedliche Signale ohne gemeinsamen Massebezugspunkt erfassen bzw. erzeugen und dabei genaue, störungsfreie Messergebnisse erzielen.

Funktionen auf einen Blick

- 10 analoge, galvanisch getrennte Eingangskanäle
- 20 analoge Ausgangskanäle
(5 Gruppen mit jeweils 4 galvanisch getrennten Ausgängen)
- 3 per Software einstellbare Messbereiche für jeden Eingangskanal:
 $\pm 1\text{ V}$, $\pm 10\text{ V}$ und $\pm 60\text{ V}$
- Überspannungsschutz für analoge Ein- und Ausgänge: $\pm 60\text{ V}$
- Labortauglicher Temperaturbereich von
 $+5\text{ °C}$ bis $+40\text{ °C}$ ($+40\text{ °F}$ bis $+104\text{ °F}$)

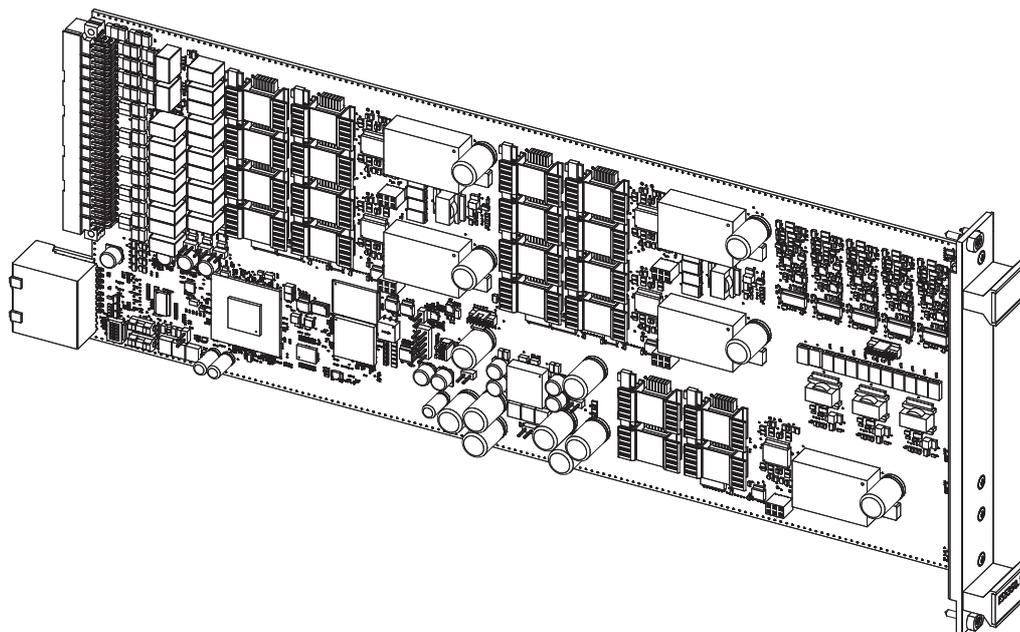


Abb. 1-1 Ansicht einer ES5350.1 Einsteckkarte

Die Funktionseinheiten der ES5350.1 Einsteckkarte werden im folgenden Blockdiagramm dargestellt:

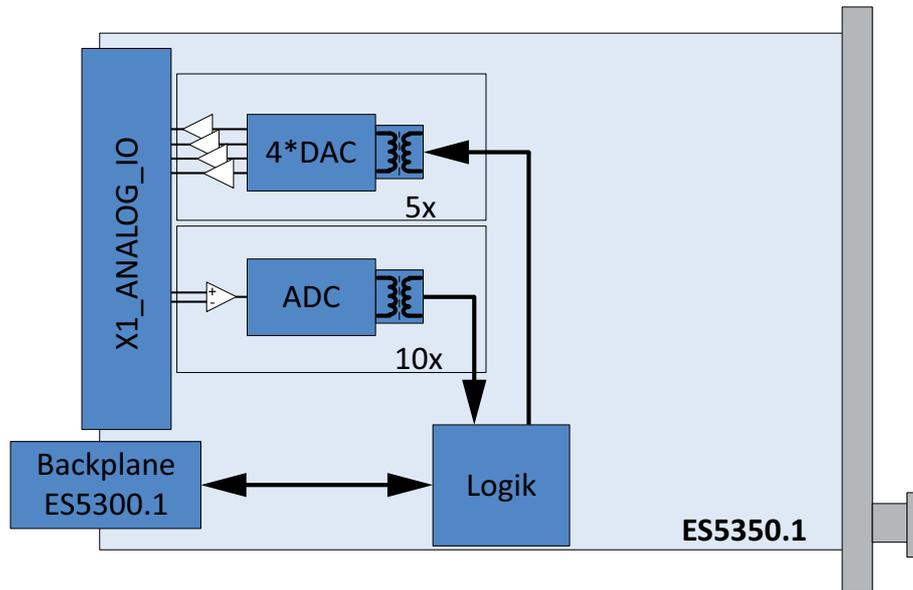


Abb. 1-2 Blockdiagramm der ES5350.1 Einsteckkarte

Der Anschluss der Kanäle erfolgt über den Stecker X1_ANALOG_IO (siehe „I/O Interface X1_ANALOG_IO“ auf Seite 30). Die Kommunikation mit dem ES5300.1-A Housing bzw. dem ES5300.1-B Housing erfolgt über den ES5300 Backplanestecker CO200 (siehe „Backplane-Stecker CO200“ auf Seite 27).

Auf der ES5350.1 Einsteckkarte befinden sich Sicherungen, um die Versorgungsspannungen der ES5300.1-A bzw. der ES5300.1-B Backplane abzusichern. Detaillierte Informationen zu den Sicherungen finden Sie im Kapitel „Sicherungen“ auf Seite 18.

1.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise, um gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

1.2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

Die in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise sind mit dem unten dargestellten allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet:



Dabei werden die unten dargestellten Sicherheitshinweise verwendet. Sie geben Hinweise auf äußerst wichtige Informationen. Bitte lesen Sie diese Informationen sorgfältig.



VORSICHT!

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG!

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



GEFAHR!

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

1.2.2 Allgemeine Sicherheitsinformationen

Bitte beachten Sie den Produkt-Sicherheitshinweis („ETAS Safety Advice“) und die nachfolgenden Sicherheitshinweise, um gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

Hinweis

Lesen Sie dieses Benutzerhandbuch vor der Inbetriebnahme sorgfältig!

Die ETAS GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch und durch Nichteinhaltung der Sicherheitsvorkehrungen entstanden sind.

1.2.3 Anforderungen an die Benutzer und Pflichten des Betreibers

Montieren, bedienen und warten Sie das Produkt nur, wenn Sie über die erforderliche Qualifikation und Erfahrung für dieses Produkt verfügen. Fehlerhafte Nutzung oder Nutzung durch Anwender ohne ausreichende Qualifikation kann zu Schäden an Leben bzw. Gesundheit oder Eigentum führen.

Die Sicherheit von Systemen, die das Produkt verwenden, liegt in der Verantwortung des Systemintegrators!

Allgemeine Arbeitssicherheit

Halten Sie die bestehenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung ein. Beim Einsatz dieses Produkts müssen alle geltenden Vorschriften und Gesetze in Bezug auf den Betrieb beachtet werden.

1.2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatzbereich des Produkts

Die ES5350.1 ist eine Einsteckkarte für das ES5300.1-A Housing und das ES5300.1-B Housing zur Erzeugung und Vermessung von analogen Signalen.

Die ES5350.1 Einsteckkarte besteht aus:

- PCI-Express-Schnittstelle zu dem ES5300.1-A Housing bzw. dem ES5300.1-B Housing (siehe „Backplane-Stecker CO200“ auf Seite 27)
- Analoge Ein- und Ausgabeschnittstellen zum Steuergerät (siehe „I/O Interface X1_ANALOG_IO“ auf Seite 30)

Die ES5350.1 Einsteckkarte darf ausschließlich in dem ES5300.1-A Housing und dem ES5300.1-B Housing eingesetzt und nicht als Stand-alone-Einheit betrieben werden.

Der Verwendungszweck der ES5350.1 Einsteckkarte in einem ES5300.1-A Housing oder ES5300.1-B Housing ist:

- Verwendung als Bestandteil in industriellen Laboreinrichtungen oder an industriellen Arbeitsplätzen.
- Verwendung als Hardwareinterface für Steuergeräte bei einem Hardware-in-the-Loop Testsystem.
- Verwendung im Zusammenspiel mit ETAS Software, die das ES5300.1-A Housing bzw. das ES5300.1-B Housing unterstützen.
- Verwendung als Interface im Zusammenspiel mit Softwareprogrammen, welche die standardisierten, dokumentierten und offenen APIs von ETAS Software Produkten bedienen.

Die ES5350.1 Einsteckkarte ist **nicht** vorgesehen für die Verwendung

- innerhalb eines Fahrzeuges auf der Straße.
- als Teil eines Lebenserhaltungssystems.
- als Teil einer medizinischen Anwendung.
- in Anwendungen bei denen der Missbrauch zu Verletzungen oder Schäden führen kann.
- in Umgebungen, in denen Bedingungen herrschen, die außerhalb der spezifizierten Bereiche liegen: siehe „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 34.
- mit Signalkonditionierung, die außerhalb der spezifizierten Bereiche liegt: siehe „Technische Daten und Normen“ auf Seite 33 (Spannungen, Ströme und Leistungsaufnahme).

Anforderungen an den technischen Zustand des Produkts

Das Produkt entspricht dem Stand der Technik sowie den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Das Produkt darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der zum Produkt gehörenden Dokumentation betrieben werden. Wird das Produkt nicht bestimmungsgemäß eingesetzt, kann der Schutz des Produkts beeinträchtigt werden.

Anforderungen an den Betrieb

Zum sicheren Betrieb werden folgende Anforderungen gestellt:

- Verwenden Sie das Produkt nur entsprechend den Spezifikationen im zugehörigen Benutzerhandbuch. Bei abweichender Nutzung ist die Produktsicherheit nicht gewährleistet.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in nasser oder feuchter Umgebung.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.

Elektrosicherheit und Stromversorgung

Beachten Sie die am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Elektrosicherheit sowie die Gesetze und Vorschriften zur Arbeitssicherheit!!

**WARNUNG!**

Brandgefahr!

Verwenden Sie nur Sicherungen, die der Spezifikation im Benutzerhandbuch des Produkts entsprechen! Überbrücken Sie niemals defekte Sicherungen!

Nichtbeachten der Sicherungsspezifikation kann zu Überströmen, Kurzschlüssen und Bränden führen.

**WARNUNG!**

Die Retry-Funktionalität stellt keine allgemeine Sicherheitsfunktion wie eine Sicherung dar! Es handelt sich um eine softwareunterstützte Komfortfunktion.

Sichern Sie Ihr angeschlossenes Testobjekt immer ausreichend ab!

Stromversorgung

Die Stromversorgung des Produkts erfolgt durch das ES5300.1-A Housing oder durch das ES5300.1-B Housing über den PCIe-Backplane-Steckverbinder.

Die elektrische Verbindung erfolgt über den Backplane-Stecker CO200.

Isolationsanforderungen an Laborstromversorgungen für an das HiL-System angeschlossene Schaltkreise:

- Die Stromversorgung für angeschlossene Schaltkreise muss sicher von der Netzspannung getrennt sein. Verwenden Sie z.B. eine Fahrzeugbatterie oder eine geeignete Laborstromversorgung.
- Verwenden Sie nur Laborstromversorgungen mit doppeltem Schutz zum Versorgungsnetz (mit doppelter Isolation / mit verstärkter Isolation (DI/RI)). Laborstromversorgungen, die den Normen IEC/EN 60950 oder IEC/EN 61010 entsprechen, erfüllen diese Anforderungen.

- Die Laborstromversorgung muss für eine Einsatzhöhe von 2000 m und für eine Umgebungstemperatur bis zu 40°C zugelassen sein.

Einsteckkarte spannungsfrei schalten

Schalten Sie das ES5300.1-A Housing bzw. das ES5300.1-B Housing und externe Spannungsversorgungen aus und ziehen Sie den Netzstecker und die anderen Steckverbinder an der Einsteckkarte. Warten Sie mindestens drei Minuten, bevor Sie die Einsteckkarte ausbauen.

Zugelassene Kabel

Die Signalleitungen dürfen eine maximale Länge von 3 m nicht überschreiten!



WARNUNG!

Brandgefahr!

Verwenden Sie bei der Herstellung von Kabelbäumen (z.B. zum Anschluss des Steuergerätes und externer Lasten) nur zugelassene Kabel. Die verwendeten Kabel müssen insbesondere für die auftretenden Ströme, Spannungen und Temperaturen geeignet und flammhemmend nach einer der folgenden Normen IEC60332-1-2, IEC60332-2-2, UL2556/UL1581VW-1 sein!

Anforderungen an den Aufstellungsort



WARNUNG!

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Anforderungen an die Belüftung



VORSICHT!

Die Luftzirkulation innerhalb des ES5300.1-A Housings und des ES5300.1-B Housings kann nur sichergestellt werden, wenn alle freien Steckplätze mit Frontplatten abgedeckt sind. Ansonsten kann es zu Übertemperaturen kommen und der Übertemperaturschutz der ES5300.1-A bzw. der ES5300.1-B auslösen. Montieren Sie deshalb bei allen freien Steckplätzen Frontplatten!

Transport und Einbau

Zur Vermeidung von Schäden an der Hardware durch elektrostatische Entladung beachten Sie bitte folgende Vorsichtsmaßnahmen:



VORSICHT!

Um eine Beschädigung der Einsteckkarten und des LABCAR-Housings und dadurch mögliche Schäden an Eigentum und Gesundheit zu vermeiden, beachten Sie die Montageanleitungen in den entsprechenden Benutzerhandbüchern und die darin enthaltenen Hinweise.

**VORSICHT!**

Einige Bauelemente der ES5350.1 Einsteckkarte können durch elektrostatische Entladungen beschädigt oder zerstört werden. Belassen Sie die Einsteckkarte bis zu ihrem Einbau in der Transportverpackung. Entnehmen, konfigurieren und verbauen Sie die ES5350.1 Einsteckkarte nur an einem gegen statische Entladungen gesicherten Arbeitsplatz.

**VORSICHT!**

Werden Karten (z. B. bei Inbetriebnahme oder Kalibrierung) entriegelt, aber nicht vollständig aus dem Gehäuse entfernt, so müssen diese so weit herausgezogen werden, dass der Abstand zwischen der jeweiligen Karte und der Backplane des Gehäuses mindestens 1 cm beträgt! Andernfalls kann es zu Kontakten zwischen den Karten und deren Zerstörung kommen.

Anschließen/Entfernen von Geräten

Zur Vermeidung von Verletzungen und Hardwareschäden beachten Sie bitte folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- Legen Sie keine Spannungen an die Anschlüsse des Produkts an, die nicht den Spezifikationen des jeweiligen Anschlusses entsprechen.
- Schließen Sie keine Geräte an und entfernen Sie keine Geräte, während das ES5300.1-A Housing, das ES5300.1-B Housing oder angeschlossene Geräte eingeschaltet sind. Schalten Sie zuvor das ES5300.1-A Housing bzw. das ES5300.1-B Housing durch Herunterfahren des Real-Time PCs und durch Betätigen des Ein-/Ausschalters auf der Rückseite aus und ziehen Sie den Netzstecker.
- Achten Sie beim Anschluss von Steckverbindern darauf, dass diese gerade eingeführt werden und keine Pins verbogen werden.

Wartung

Eine Wartung des Produkts ist nicht erforderlich.

Reparatur

Sollte eine Reparatur eines ETAS Hardware-Produkts erforderlich sein, schicken Sie das Produkt an ETAS.

Reinigung

Eine Reinigung des Produkts ist nicht vorgesehen.

1.3 Kennzeichnungen auf dem Produkt

Folgende Symbole werden zur Kennzeichnung des Produkts verwendet:

Symbol	Beschreibung
	Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts unbedingt das Benutzerhandbuch
	Kennzeichnung für CE-Konformität, siehe „CE-Kennzeichen“ auf Seite 13
	Kennzeichnung für China RoHS, siehe „RoHS-Konformität“ auf Seite 13
	Kennzeichnung zur Einhaltung der WEEE-Richtlinie, siehe „Produktrücknahme und Recycling“ auf Seite 14
	Kennzeichnung für KCC-Konformität, siehe „KC-Kennzeichnung“ auf Seite 14

Bitte beachten Sie die Informationen im Kapitel „Technische Daten und Normen“ auf Seite 33.

1.3.1 CE-Kennzeichen

ETAS bestätigt mit der auf dem Produkt oder auf dessen Verpackung angebrachten CE-Kennzeichnung, dass das Produkt den produktspezifisch geltenden europäischen Richtlinien entspricht. Die CE-Konformitätserklärung für das Produkt ist auf Anfrage erhältlich (siehe „ETAS Kontaktinformation“ auf Seite 37).

1.3.2 RoHS-Konformität

Europäische Union

Die EG-Richtlinie 2011/65/EU schränkt für Elektro- und Elektronikgeräte die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe ein (RoHS-Konformität).

ETAS bestätigt, dass das Produkt dieser in der Europäischen Union geltenden Richtlinie entspricht.

China

ETAS bestätigt mit der auf dem Produkt oder auf dessen Verpackung angebrachten China RoHS-Kennzeichnung, dass das Produkt den in der Volksrepublik China geltenden Richtlinien der „China RoHS“ (Management Methods for Controlling Pollution Caused by Electronic Information Products Regulation) entspricht.

1.3.3 KC-Kennzeichnung

ETAS bestätigt mit der auf dem Produkt und der auf dessen Verpackung angebrachten KC-Kennzeichnung, dass das Produkt entsprechend den produktspezifischen geltenden KCC-Richtlinien der Republik Korea registriert wurde.

1.4 Produktrücknahme und Recycling

Die Europäische Union (EU) hat die Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Waste of 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 37).

1.5 Deklarationspflichtige Stoffe

Europäische Union

Einige Produkte der ETAS GmbH (z.B. Module, Boards, Kabel) verwenden Bauteile mit deklarationspflichtigen Stoffen entsprechend der REACH-Verordnung (EG) Nr.1907/2006.

Detaillierte Informationen finden Sie im ETAS Downloadcenter in der Kundeninformation „REACH Declaration“ (www.etas.com/Reach). Diese Informationen werden ständig aktualisiert.

1.6 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch besteht aus den folgenden Kapiteln:

- „Einführung“ auf Seite 5
Dieses Kapitel
- „Hardwarebeschreibung“ auf Seite 17
Dieses Kapitel enthält Informationen zu folgenden Themen:
- „Signale“ auf Seite 23
In diesem Kapitel finden Sie eine Beschreibung der Signale der ES5350.1 Einsteckkarte.
- „Anschlüsse und Steckverbinder“ auf Seite 27
In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Anschlüsse und Steckverbinder der ES5350.1 Einsteckkarte und ihre Pinbelegung beschrieben.
- „Technische Daten und Normen“ auf Seite 33
Dieses Kapitel enthält die technischen Daten der ES5350.1 Einsteckkarte. Außerdem finden Sie hier Informationen zu erfüllten Standards und Normen.

1.6.1 Umgang mit dem Handbuch

Darstellung von Information

Alle vom Anwender auszuführenden Tätigkeiten werden in einem sogenannten „Use-Case“-Format dargestellt. D. h., dass das zu erreichende Ziel zuerst in der Titelzeile kurz definiert wird, und die jeweiligen Schritte, die notwendig sind, um dieses Ziel zu erreichen, dann in einer Liste aufgeführt werden. Die Darstellung sieht wie folgt aus:

Zieldefinition

eventuelle Vorabinformation...

1. Schritt 1

eventuelle Erläuterung zu Schritt 1...

2. Schritt 2

eventuelle Erläuterung zu Schritt 2...

eventuelle abschließende Bemerkungen...

Konkretes Beispiel:**Erstellen einer neuen Datei**

Vor dem Erstellen einer neuen Datei darf keine andere geöffnet sein.

1. Wählen Sie **Datei** → **Neu**.
Die Dialogbox „Datei Erstellen“ erscheint.
2. Geben Sie den Namen für die Datei im Feld „Dateiname“ ein.
Der Dateiname darf nicht mehr als 8 Zeichen lang sein.
3. Klicken Sie **OK**.

Die neue Datei wird erstellt und unter dem von ihnen angegebenen Namen abgelegt. Sie können nun mit der Datei arbeiten.

Typografische Konventionen

Folgende typografischen Konventionen werden verwendet:

Wählen Sie Datei → Öffnen .	Menübefehle werden fett/blau dargestellt.
Klicken Sie OK .	Schaltflächen werden fett/blau dargestellt.
Drücken Sie <EINGABE>.	Tastaturbefehle werden in spitzen Klammern, in Kapitälchen dargestellt.
Das Dialogfenster „Datei öffnen“ erscheint.	Namen von Programmfenstern, Dialogfenstern, Feldern u.ä. werden in Anführungszeichen gesetzt.
Wählen Sie die Datei <code>setup.exe</code> aus.	Text in Auswahllisten, Programmcode, sowie Pfad- und Dateinamen werden in der Schriftart <code>Courier</code> dargestellt.
Eine Konvertierung zwischen den Datentypen logisch und arithmetisch ist <i>nicht</i> möglich.	Inhaltliche Hervorhebungen und neu eingeführte Begriffe werden <i>kursiv</i> gesetzt.

Wichtige Hinweise für den Anwender werden so dargestellt:

Hinweis

Wichtiger Hinweis für den Anwender.

2 Hardwarebeschreibung

IDieses Kapitel enthält Informationen zu folgenden Themen:

- „Spannungsversorgung der ES5350.1 Einsteckkarte“ auf Seite 18
- „Sicherungen“ auf Seite 18
 - „Lage der Sicherungen“ auf Seite 19
 - „Spezifikation der Sicherungen“ auf Seite 19
 - „Bestelldaten der Sicherungen“ auf Seite 19
- „Einbau in das ES5300.1-A und in das ES5300.1-B Housing“ auf Seite 20



VORSICHT!

Einige Bauelemente der ES5350.1 Einsteckkarte können durch elektrostatische Entladungen beschädigt oder zerstört werden. Belassen Sie die Einsteckkarte bis zu ihrem Einbau in der Transportverpackung. Entnehmen, konfigurieren und verbauen Sie die ES5350.1 Einsteckkarte nur an einem gegen statische Entladungen gesicherten Arbeitsplatz.

2.1 Lieferumfang

Den Lieferumfang finden Sie bei „Bestelldaten“ auf Seite 36.

2.2 Spannungsversorgung der ES5350.1 Einsteckkarte

Die ES5350.1 Einsteckkarte wird über die Backplane des ES5300.1-A bzw. ES5300.1-B Housings versorgt. Die elektrische Verbindung erfolgt über den Backplane-Stecker CO200.

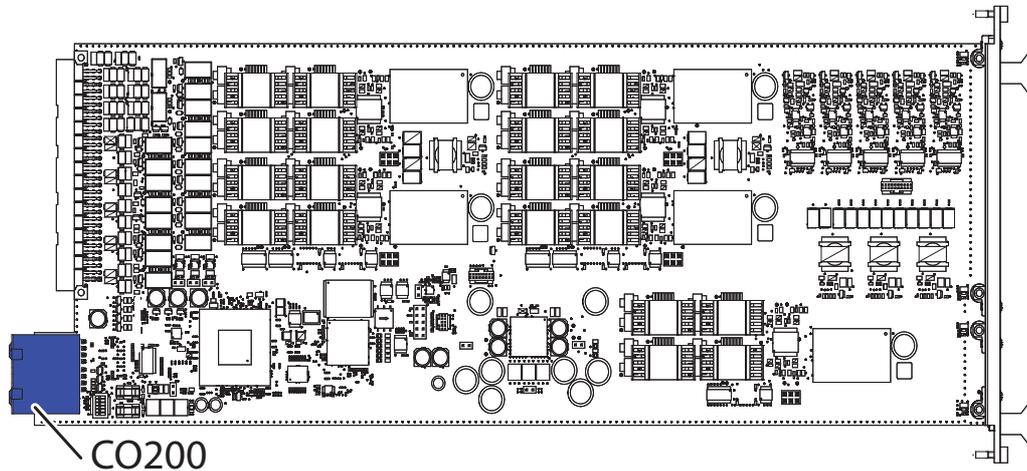


Abb. 2-1 Backplane-Stecker CO200 zur Spannungsversorgung

Hinweis

Weitere Informationen zur Leistungsaufnahme finden Sie in den technischen Daten im Kapitel „Spannungsversorgung (Backplane-Stecker)“ auf Seite 34. Informationen zur Pinbelegung des Backplane-Steckers CO200 finden Sie im Kapitel „Pinbelegung - Backplane-Stecker CO200“ auf Seite 28.

2.3 Sicherungen

Die Versorgungsspannungen der Backplane des ES5300.1-A bzw. ES5300.1-B Housings sind durch Sicherungen auf der ES5350.1 Einsteckkarte abgesichert.

Im Falle eines Sicherungsdefektes empfehlen wir, die Karte zur weiteren Überprüfung an ETAS zu senden. Dazu sollte das Gerät zu ETAS eingeschickt werden (siehe „ETAS Kontaktinformation“ auf Seite 37).

Bei mehrmaligem Auslösen einer Sicherung muss das Gerät zu ETAS eingeschickt werden.



WARNUNG!

Brandgefahr!

Verwenden Sie nur Sicherungen, die der Spezifikation in Tab. 2-1 auf Seite 19 entsprechen! Überbrücken Sie niemals defekte Sicherungen!

Nichtbeachten der Sicherungsspezifikation kann zu Überströmen, Kurzschlüssen und Bränden führen.



VORSICHT!

Tauschen Sie Sicherungen nur bei ausgebauter ES5350.1 Einsteckkarte.

2.3.1 Lage der Sicherungen

Abb. 2-2 zeigt die Lage der Sicherungen auf der ES5350.1 Einsteckkarte.

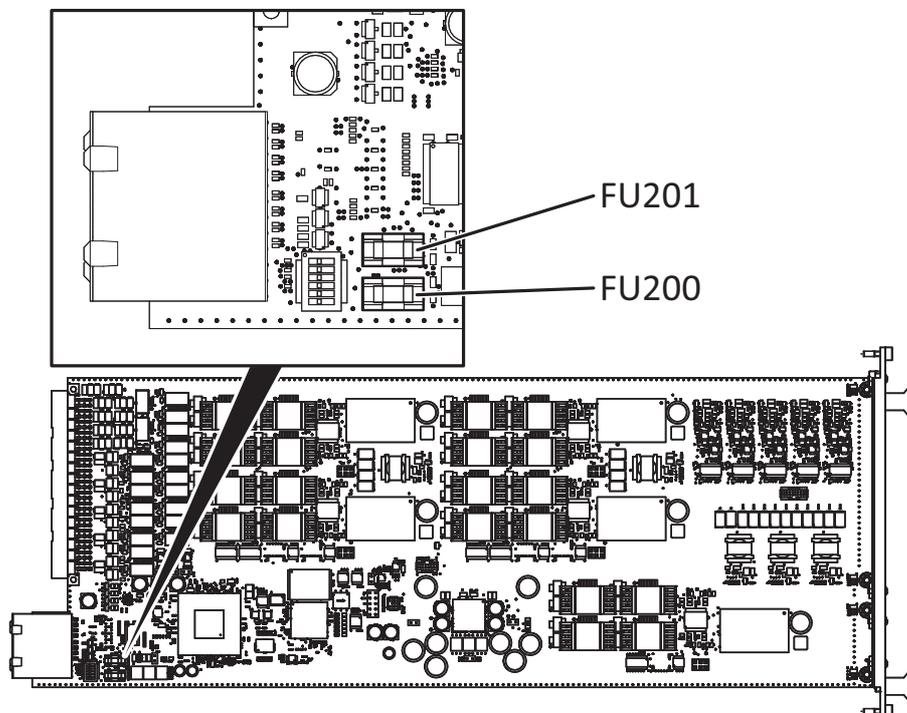


Abb. 2-2 Lage der Sicherungen auf der ES5350.1 Einsteckkarte

2.3.2 Spezifikation der Sicherungen

Die Spezifikation der Sicherungen ist wie folgt:

Sicherung	Typ	Spezifikation	Absicherung von (Spannung)
FU200	NANO2 [®] Slo-Blo [®] Fuse 452/454 Series	LF T 3A	VCC12 (+12 V)
FU201	NANO2 [®] Slo-Blo [®] Fuse 452/454 Series	LF T 3A	VCC3_3 (+3,3 V)

Tab. 2-1 Spezifikation der Sicherungen

2.3.3 Bestelldaten der Sicherungen

Die Bestelldaten der Sicherung sind wie folgt:

Sicherung	Typ	Hersteller	Bestellnummer
FU200	NANO2 [®] Slo-Blo [®]	Littelfuse, Inc.	0452003
FU201	Fuse 452/454 Series		

2.4 Einbau in das ES5300.1-A und in das ES5300.1-B Housing

Eine Beschreibung für den Einbau der ES5350.1 Einsteckkarte in das ES5300.1-A Housing bzw. das ES5300.1-B Housing finden sie im Handbuch für das ES5300.1-A Housing bzw. das ES5300.1-B Housing.

Der Einbau der ES5350.1 Einsteckkarte darf nur durch geschultes Personal in einem ESD-sicheren Bereich durchgeführt werden.

**VORSICHT!**

Bauen Sie die ES5350.1 Einsteckkarte nicht ein, während das ES5300.1-A Housing bzw. das ES5300.1-B Housing eingeschaltet ist. Schalten Sie zuvor das ES5300.1-A Housing bzw. das ES5300.1-B Housing durch Herunterfahren des Real-Time PCs und durch Betätigen des Ein-/Ausschalters auf der Rückseite aus und ziehen Sie den Netzstecker.

**VORSICHT!**

Einige Bauelemente der ES5350.1 Einsteckkarte können durch elektrostatische Entladungen beschädigt oder zerstört werden. Belassen Sie die Einsteckkarte bis zu ihrem Einbau in der Transportverpackung. Entnehmen, konfigurieren und verbauen Sie die ES5350.1 Einsteckkarte nur an einem gegen statische Entladungen gesicherten Arbeitsplatz.

**VORSICHT!**

Die Luftzirkulation innerhalb des ES5300.1-A Housing bzw. des ES5300.1-B Housing kann nur sichergestellt werden, wenn alle freien Steckplätze mit Frontplatten abgedeckt sind. Ansonsten kann es zu Übertemperaturen kommen und der Übertemperaturschutz der ES5300.1-A bzw. der ES5300.1-B auslösen. Montieren Sie deshalb bei allen freien Steckplätzen Frontplatten!

Einbau der ES5350.1 in das ES5300.1-A Housing oder ES5300.1-B Housing

1. Schaffen Sie ESD-konforme Bedingungen an Ihrem Arbeitsplatz.
2. Fahren Sie den Real-Time PC herunter und schalten Sie die Stromversorgung der ES5300.1-A oder ES5300.1-B am Schalter hinten am Gehäuse aus.
3. Warten Sie einige Minuten, bis die Komponenten (Kondensatoren usw.) entladen sind.
4. Setzen Sie die ES5350.1 Einsteckkarte (Griff an der Frontplatte muss nach unten zeigen!) in die obere und untere Schiene des Steckplatzes und schieben Sie diese ein Stück weit ein.

5. Schieben Sie die ES5350.1 Einsteckkarte vorsichtig ein, bis der Backplane-Stecker der ES5350.1 Einsteckkarte vollständig in der Buchse der Backplane steckt.

Hinweis

Achten Sie beim Einschieben auf Kabel im Einschubbereich – ziehen Sie die Leitungen ggf. in den vorderen Türbereich.

6. Fixieren Sie die Trägerkarte durch Festschrauben der Frontplatte.
7. Montieren Sie an allen freien Steckplätzen Frontplatten, bevor Sie die ES5350.1 Einsteckkarte in Betrieb nehmen.

3 Signale

In diesem Kapitel finden Sie eine Beschreibung der Signale der ES5350.1 Einsteckkarte.

- „Analoge Eingänge - I/O Interface X1_ANALOG_IO“ auf Seite 23
 - „Blockschaltbild der analogen Eingänge“ auf Seite 23
- „Analoge Ausgänge - I/O Interface X1_ANALOG_IO“ auf Seite 24
 - „Blockschaltbild der analogen Ausgänge“ auf Seite 24

3.1 Analoge Eingänge - I/O Interface X1_ANALOG_IO

Der Steckverbinder „X1_ANALOG_IO“ verfügt über 10 analoge Eingänge ANA_IN_0... ANA_IN_9, die differentiell und galvanisch von einander getrennt sind. Dies ermöglicht die Messung von verschiedenen Signalen auch ohne gemeinsamen Bezugspunkt.

Jeder analoge Eingangskanal hat ein Mittelwertfilter mit einstellbarer Sample-Anzahl (2, 4, 8, 16, 32, 64, 128) über die gemittelt wird. Dabei kann jeder Eingangskanal im normalen Analog- oder Komparator-Mode betrieben werden.

3.1.1 Blockschaltbild der analogen Eingänge

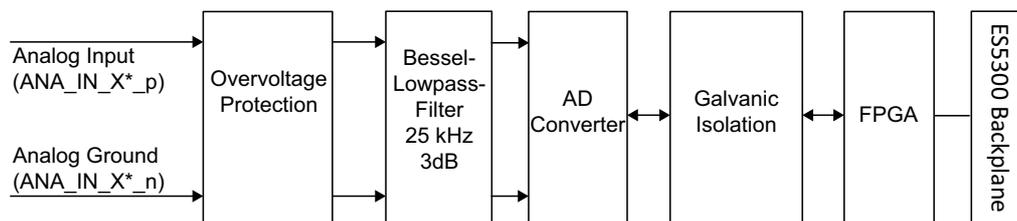


Abb. 3-1 Blockschaltbild der analogen Eingänge der ES5350.1 Einsteckkarte

* X steht für die jeweilige Kanalnummer (0...9)

Detaillierte Angaben zu den analogen Eingängen finden Sie in den Technischen Daten im Kapitel „Analoge Eingänge (I/O Interface X1_ANALOG_IO)“ auf Seite 33.

3.2 Analoge Ausgänge - I/O Interface X1_ANALOG_IO

Es sind 20 analoge Ausgänge verfügbar, die in fünf Gruppen mit jeweils 4 Ausgängen aufgeteilt sind.

Dabei können Sie die folgenden Funktionen über eine Software konfigurieren:

- PWM-Signalgenerierung
- Switch-/Toggle-Mode
- Eingangsabhängiger Ausgangsmodus

3.2.1 Blockschaftbild der analogen Ausgänge

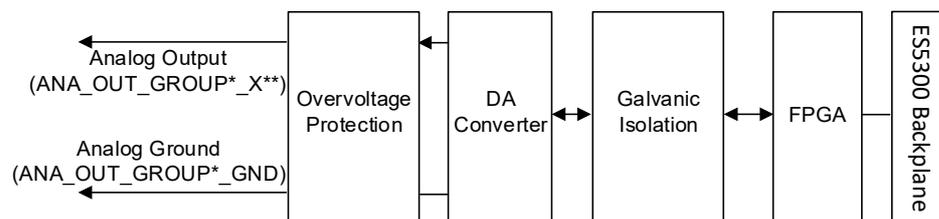


Abb. 3-2 Blockschaftbild der analogen Ausgänge der ES5350.1 Einsteckkarte

*Group steht für die fünf galvanisch getrennten Gruppen (A...E)

**X steht für die jeweilige Kanalnummer (0...3)

Detaillierte Angaben zu den analogen Ausgängen finden Sie in den Technischen Daten im Kapitel „Analoge Ausgänge (I/O Interface X1_ANALOG_IO)“ auf Seite 34.

Die Retry-Funktionalität

Die Retry-Funktionalität wird aktiv wenn der Maximalbetrag des Summenstroms pro Ausgangsgruppe überschritten wird. Alle Ausgänge der Gruppe werden im Überlastfall zeitweise abgeschaltet. Die Dauer der Abschaltung variiert je nach Häufigkeit des Überlastfalls.



WARNUNG!

Die Retry-Funktionalität stellt keine allgemeine Sicherheitsfunktion wie eine Sicherung dar! Es handelt sich um eine softwareunterstützte Komfortfunktion.
Sichern Sie Ihr angeschlossenes Testobjekt immer ausreichend ab!

4 Anschlüsse und Steckverbinder

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Anschlüsse und Steckverbinder der ES5350.1 Einsteckkarte und ihre Pinbelegung beschrieben.

- „Backplane-Stecker CO200“ auf Seite 27
 - „Pinbelegung - Backplane-Stecker CO200“ auf Seite 28
- „I/O Interface X1_ANALOG_IO“ auf Seite 30
 - „Pinbelegung - I/O interface X1_ANALOG_IO“ auf Seite 31

4.1 Backplane-Stecker CO200

Der Anschluss der ES5350.1 Einsteckkarte an das ES5300.1-A Housing bzw. an das ES5300.1-B Housing erfolgt durch den PCIe-Steckverbinder „CO200“ (Abb. 4-1 auf Seite 27), der für die Spannungsversorgung (siehe „Spannungsversorgung der ES5350.1 Einsteckkarte“ auf Seite 18) verwendet wird.

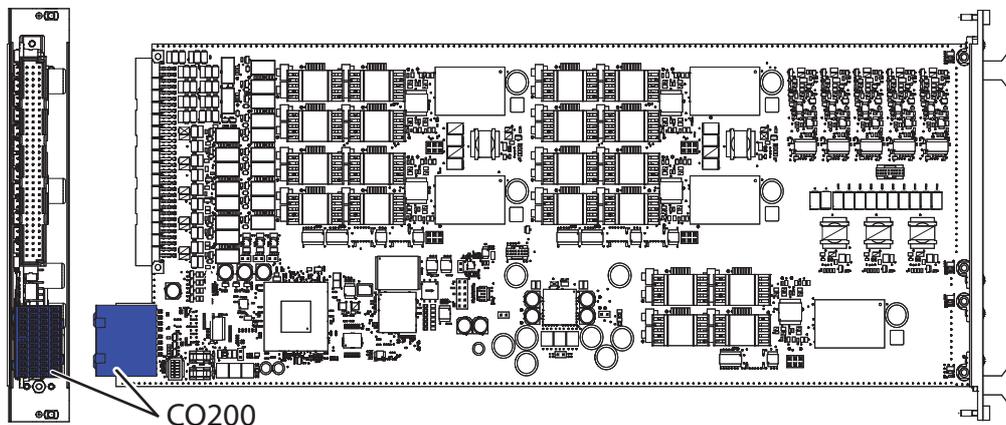


Abb. 4-1 Backplane-Stecker CO200 der ES5350.1 Einsteckkarte

Typ: ERMet® ZD, Abgewinkelte Federleiste, 4-paarig (4-12)

Hersteller: ERNI Production GmbH & Co. KG

Bestellnummer: 973099

Gegenstecker:

Typ: ERMet® ZD, Gerade Messerleiste, 4-paarig (4-12)

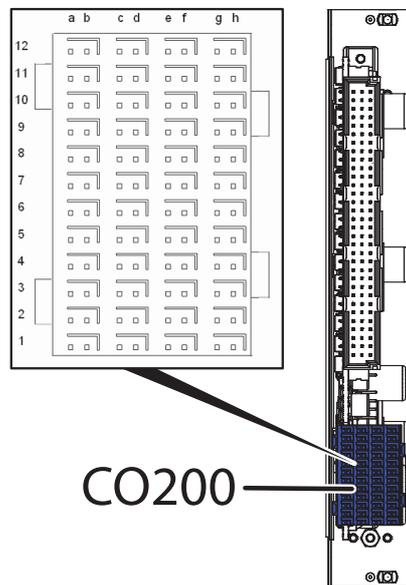
Hersteller: ERNI Production GmbH & Co. KG

Bestellnummer: 973096

Hinweis

Beachten Sie unbedingt auch die Spezifikationen zu erlaubten Spannungen und Strömen in den „Technische Daten“ auf Seite 33.

4.1.1 Pinbelegung - Backplane-Stecker CO200



Die Belegung der Pins finden Sie in der Tabelle Tab. 4-1 auf der nächsten Seite (angegeben ist die maximal mögliche Pin-Belegung für das ES5300.1-A Housing und das ES5300.1-B Housing):

Abb. 4-2 Pinbelegung des Steckverbinders CO200 zur Backplane

	h	g	f	e	d	c	b	a
12	GBLI_TX_n_0	GBLI_TX_p_0	GBLI_RX_n_0	GBLI_RX_p_0	M_LVDS_n_7	M_LVDS_p_7	BN_5	BN_4
12-Shield	GND		GND		GND		GND	
11	GBLI_TX_n_1	GBLI_TX_p_1	GBLI_RX_n_1	GBLI_RX_p_1	M_LVDS_n_6	M_LVDS_p_6	SPI_CS_B_n	SPI_CS_A_n
11-Shield	GND		GND		GND		GND	
10	GBLI_TX_n_2	GBLI_TX_p_2	GBLI_RX_n_2	GBLI_RX_p_2	M_LVDS_n_5	M_LVDS_p_5	SPI_MOSI	SPI_CLK
10-Shield	GND		GND		GND		GND	
9	GBLI_TX_n_3	GBLI_TX_p_3	GBLI_RX_n_3	GBLI_RX_p_3	M_LVDS_n_4	M_LVDS_p_4	PCIE_WAKEn	SPI_MISO
9-Shield	GND		GND		GND		GND	
8	GBLI_PRESENT_n	GEO_ADDR_4	PCIE_REFCLK_n	PCIE_REFCLK_p	M_LVDS_n_3	M_LVDS_p_3	n.c.	n.c.
8-Shield	GND		GND		GND		GND	
7	PCIE_RX_n_0	PCIE_RX_p_0	PCIE_TX_n_0	PCIE_TX_p_0	M_LVDS_n_2	M_LVDS_p_2	n.c.	n.c.
7-Shield	GND		GND		GND		GND	
6	Ass. internally	Ass. internally	Ass. internally	Ass. internally	M_LVDS_n_1	M_LVDS_p_1	PCIE_JTAG_TCK	PCIE_JTAG_TDI
6-Shield	GND		GND		GND		GND	
5	Ass. internally	Ass. internally	Ass. internally	Ass. internally	M_LVDS_n_0	M_LVDS_p_0	PCIE_JTAG_TDO	PCIE_JTAG_TMS
5-Shield	GND		GND		GND		GND	
4	Ass. internally	Ass. internally	Ass. internally	Ass. internally	GEO_ADDR_1	GEO_ADDR_0	BN_3	BN_2
4-Shield	GND		GND		GND		GND	
3	VCC24	VCC24	GEO_ADDR_3	GEO_ADDR_2	PCIE_SMBDAT	PCIE_SMBCLK	BN_1	BN_0
3-Shield	VCC3_3		VCC3_3		VCC3_3		VCC3_3	
2	VSS12	VSS12	VCC3_3	VCC5	PCIE_PERSTn	PCIE_PRSTn	PCIE_PRSTn_X1	PCIE_PRSTn_X4
2-Shield	VCC12		VCC12		VCC12		VCC12	
1	VCC3_3	VCC3_3	VCC5	VCC5	VCC12	VCC12	VCC12	VCC12
1-Shield	VCC12		VCC12		VCC12		VCC12	

Tab. 4-1 Tabelle der Pinbelegung - Backplane-Stecker CO200

4.2 I/O Interface X1_ANALOG_IO

Über den Steckverbinder X1_ANALOG_IO erfolgt der Anschluss der generisch verwendbaren, analogen Ein- und Ausgänge. Die folgende Abbildung zeigt die Position des Steckverbinders auf der ES5350.1 Einsteckkarte.

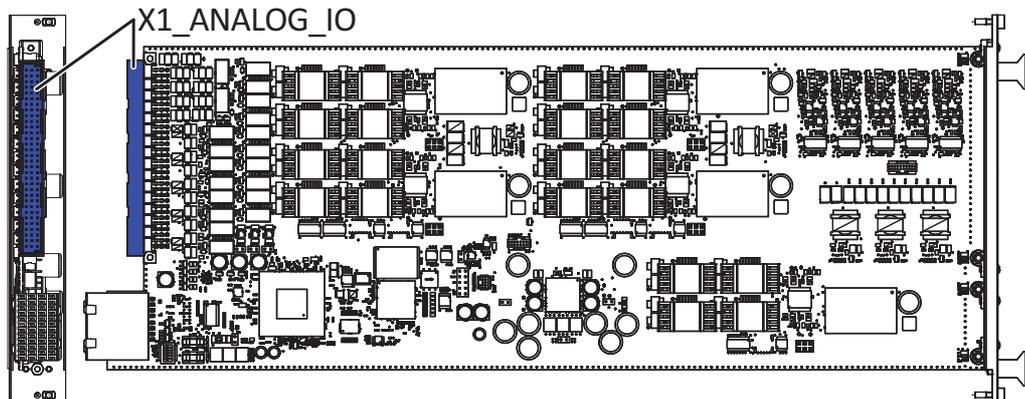


Abb. 4-3 I/O Interface X1_ANALOG_IO der ES5350.1 Einsteckkarte

Typ: DIN 41612, Typ C

Gegenstecker

Typ: DIN 41612 Steckverbinder, ohne Crimp-Kontakte

Hersteller: z. B. HARTING Deutschland GmbH & Co.

Bestellnummer: 09030963214, Crimp-Kontakte: 09020008484

Hinweis

Beachten Sie unbedingt auch die Spezifikationen zu erlaubten Spannungen und Strömen in den „Technische Daten“ auf Seite 33.

4.2.1 Pinbelegung - I/O interface X1_ANALOG_IO

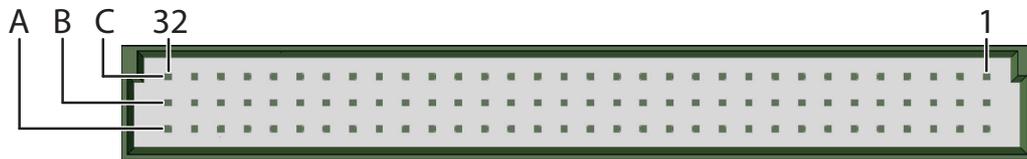


Abb. 4-4 Pinbelegung des Steckverbinders X1_ANALOG_IO zur Backplane

Die Belegung der Pins finden Sie in der folgenden Tabelle Tab. 4-2:

Kurzbezeichnung	Typ	PIN (Signal)	PIN (Ref.)	Typ	Kurzbezeichnung
ANA_IN_9_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 9	A32	C32	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 9	ANA_IN_9_p
ANA_IN_8_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 8	A31	C31	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 8	ANA_IN_8_p
ANA_IN_7_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 7	A30	C30	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 7	ANA_IN_7_p
ANA_IN_6_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 6	A29	C29	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 6	ANA_IN_6_p
ANA_IN_5_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 5	A28	C28	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 5	ANA_IN_5_p
ANA_IN_4_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 4	A27	C27	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 4	ANA_IN_4_p
ANA_IN_3_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 3	A26	C26	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 3	ANA_IN_3_p
ANA_IN_2_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 2	A25	C25	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 2	ANA_IN_2_p
ANA_IN_1_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 1	A24	C24	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 1	ANA_IN_1_p
ANA_IN_0_n	negativer Eingang des differentiellen analogen Kanals 0	A23	C23	positiver Eingang des differentiellen analogen Kanals 0	ANA_IN_0_p
ANA_OUT_E_3 ANA_OUT_E_2 ANA_OUT_E_1 ANA_OUT_E_0	analoger Ausgang CH[3...0] der Gruppe E	B20 B19 B18 B17	A/C20 A/C19 A/C18 A/C17	Massepins der Gruppe E	ANA_OUT_E_GND*
ANA_OUT_D_3 ANA_OUT_D_2 ANA_OUT_D_1 ANA_OUT_D_0	analoger Ausgang CH[3...0] der Gruppe D	B16 B15 B14 B13	A/C16 A/C15 A/C14 A/C13	Massepins der Gruppe D	ANA_OUT_D_GND*

Kurzbezeichnung	Typ	PIN (Signal)	PIN (Ref.)	Typ	Kurzbezeichnung
ANA_OUT_C_3	analoger Ausgang CH[3...0] der Gruppe C	B12	A/C12	Massepins der Gruppe C	ANA_OUT_C_GND*
ANA_OUT_C_2		B11	A/C11		
ANA_OUT_C_1		B10	A/C10		
ANA_OUT_C_0		B9	A/C9		
ANA_OUT_B_3	analoger Ausgang CH[3...0] der Gruppe B	B8	A/C8	Massepins der Gruppe B	ANA_OUT_B_GND*
ANA_OUT_B_2		B7	A/C7		
ANA_OUT_B_1		B6	A/C6		
ANA_OUT_B_0		B5	A/C5		
ANA_OUT_A_3	analoger Ausgang CH[3...0] der Gruppe A	B4	A/C4	Massepins der Gruppe A	ANA_OUT_A_GND*
ANA_OUT_A_2		B3	A/C3		
ANA_OUT_A_1		B2	A/C2		
ANA_OUT_A_0		B1	A/C1		
–	not connected	B32-B23 A/B/C 22 A/B/C 21	–	–	–

Tab. 4-2 Tabelle der Pinbelegung - I/O Interface X1_ANALOG_IO

* Alle acht Massepins der jeweiligen Gruppe (A...E) sind intern verbunden.

Hinweis

Verwenden Sie mindestens einen der dedizierten Massepins pro Ausgangskanal um eine bestmögliche Signalqualität zu erreichen. Beachten Sie dazu die Signal- und Massepin-Zuordnung in Tab. 4-2 auf Seite 32.

Hinweis

Die ES5350.1 hat keinen separaten Eingangskanal für eine externe Referenzspannung.
Falls der Ausgangsspannungsbereich für die analogen Ausgangskanäle als abhängig von einer externen Referenzspannung konfiguriert werden soll, muss einer der analogen Eingangskanäle ANA_IN_0...ANA_IN_9 für die externe Referenzspannung verwendet werden.

5 Technische Daten und Normen

Dieses Kapitel enthält die technischen Daten der ES5350.1 Einsteckkarte. Außerdem finden Sie hier Informationen zu erfüllten Standards und Normen.

- „Technische Daten“ auf Seite 33
 - „Analoge Eingänge (I/O Interface X1_ANALOG_IO)“ auf Seite 33
 - „Analoge Ausgänge (I/O Interface X1_ANALOG_IO)“ auf Seite 34
 - „Spannungsversorgung (Backplane-Stecker)“ auf Seite 34
 - „Lagerbedingungen“ auf Seite 34
 - „Umgebungsbedingungen“ auf Seite 34
 - „Physikalische Abmessungen“ auf Seite 35
- „Erfüllte Standards und Normen“ auf Seite 35

5.1 Technische Daten

5.1.1 Analoge Eingänge (I/O Interface X1_ANALOG_IO)

Eingangsgröße	Daten
Max. Eingangsspannung	±60 V
Grenzfrequenz	25 kHz bei 3 dB
Frequenzfilter	Bessel-Tiefpassfilter (zweiter Ordnung)
Genauigkeit	±1 mV bei ±1 V ±5 mV bei ±10 V ±30 mV bei ±60 V
Auflösung	16 Bit
Sampling-Rate	100k Samples/s
Überspannungsschutz	bis ±60 V
Eingangsimpedanz	>1 MOhm
Galvanische Trennung	Ja

5.1.2 *Analoge Ausgänge (I/O Interface X1_ANALOG_IO)*

Ausgangsgröße	Daten
Spannungsbereich	± 20 V
Max. Ausgangsstrom (pro Kanal)	± 30 mA
Max. Betrag des Summenstroms (pro Gruppe)	80 mA
Genauigkeit	± 20 mV
Auflösung	16 Bit
Galvanische Trennung	Ja
Überspannungsschutz	± 60 V für max. 15 s
Max. Anstiegs- und Abfallzeit bei einem Sprung von 0 V bis 10 V mit einer Belastung von 10 kOhm 33 pF	20 μ s
Retry-Funktionalität bei Überlast der Gruppe	Ja
Ausgangsabschaltung mit Relais	Ja

**WARNUNG!**

Analoge Ausgänge dürfen nur bis zu einer Spannung von 60 V gegenüber dem Gnd_Case ES5300 Potential kaskadiert werden.

Spannungsversorgung (Backplane-Stecker)

Max. erlaubte Leistungsaufnahme aus Backplane	25 W bei 12 V 1,5 W bei 3,3 V
---	----------------------------------

Lagerbedingungen

Temperatur	-20 °C bis 85 °C (-4 °F bis 185 °F)
Relative Luftfeuchte	0 % bis 95 % (nicht kondensierend)

Umgebungsbedingungen

Umgebung	Nur innerhalb geschlossener und trockener Räume verwenden
Max. Verschmutzungsgrad	2
Temperatur im Betrieb	5 °C bis 40 °C (41 °F bis 104 °F)
Relative Luftfeuchte	0 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Einsatzhöhe	-200 m bis 2000 m über Meeresspiegel

Physikalische Abmessungen

Höhe	4 HE
Breite	5 TE
Gewicht	0,5 kg

5.2 Erfüllte Standards und Normen

Die ES5350.1 Einsteckkarte entspricht folgenden Standards und Normen:

Norm	Prüfung
IEC 61326-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen (Industriebereich)
IEC 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Das Modul ist nur für den Einsatz in Industriebereichen nach IEC 61326-1 konzipiert. Vermeiden Sie mögliche Funkstörungen bei Einsatz des Moduls außerhalb der Industriebereiche durch zusätzliche Abschirmmaßnahmen!

**WARNUNG!**

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Hinweis

Die Signalleitungen dürfen eine maximale Länge von 3 m nicht überschreiten!

6 **Bestelldaten**

Die Bestelldaten für die ES5350.1 Einsteckkarte sind wie folgt

Bestellname	Kurzname	Bestellnummer
Analog Board (10/20-CH)	ES5350.1	F-00K-110-272
Calibration Service for ES5350	K_ES5350	F-00K-110-270
Lieferumfang	Stückzahl	
Analog Board (10/20-CH)	1	

7 **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

A

Abmessungen 35
Anschließen von Geräten 9
Anschlüsse
 Backplanestecker 27
Arbeitssicherheit 10

B

Bestelldaten
 Backplane-Stecker CO200 27
 ES5350.1 Einsteckkarte 36
 I/O Interface X1_ANALOG_IO 30
 Sicherungen 19

C

CE-Konformitätserklärung 13

D

Deklarationspflichtige Stoffe 14

E

Einsatzgebiete 5
Elektrosicherheit 10
ETAS Kontaktinformation 37

F

Fehlerhafte Nutzung 8

G

Geräte
 anschießen 9

K

KC-Kennzeichnung 14

P

Produkt-Haftungsausschluss 8
Produktrücknahme 14

Q

Qualifikation, erforderliche 8

R

REACH-Verordnung 14
Recycling 14
RoHS-Konformität
 China 14
 Europäische Union 13

S

Sicherheitshinweise, Kennzeichnung
 von 8
Sicherheitsvorkehrungen 8
Standards und Normen 35

W

Waste Electrical and Electronic Equip-
ment 14

WEEE-Rücknahmesystem 14