

**Annex acc. to FCC Title 47 CFR Part 15
relating to
FEIG ELECTRONIC GmbH
ID CPR70**

Annex no. 5 User Manual Functional Description

**Title 47 - Telecommunication
Part 15 - Radio Frequency Devices
Subpart C – Intentional Radiators
ANSI C63.4-2014
ANSI C63.10-2013**



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-12053-01-03

User Manual / Functional Description of the test equipment (EUT)

MONTAGEANLEITUNG

ID CPR70

RFID-Readermodul

IDENTIFICATION	ID CPR70	Warn- und Sicherheitshinweise
----------------	----------	-------------------------------

Warn- und Sicherheitshinweise

- ▶ Das Gerät darf nur für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck verwendet werden.
- ▶ Die Bedienungsanleitung ist zugriffsfähig aufzubewahren und jedem Benutzer auszuhändigen.
- ▶ Unzulässige Veränderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller des Gerätes verkauft oder empfohlen werden, können Brände, elektrische Schläge und Verletzungen verursachen. Solche Maßnahmen führen daher zu einem Ausschluss der Haftung und der Hersteller übernimmt keine Gewährleistung.
- ▶ Für das Gerät gelten die Gewährleistungsbestimmungen des Herstellers in der zum Zeitpunkt des Kaufs gültigen Fassung. Für eine ungeeignete, falsche manuelle oder automatische Einstellung von Parametern für ein Gerät bzw. ungeeignete Verwendung eines Gerätes wird keine Haftung übernommen.
- ▶ Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- ▶ Anschluss-, Inbetriebnahme-, Wartungs-, und sonstige Arbeiten am Gerät dürfen nur von Elektrofachkräften mit einschlägiger Ausbildung erfolgen.
- ▶ Alle Arbeiten am Gerät und dessen Aufstellung müssen in Übereinstimmung mit den nationalen elektrischen Bestimmungen und den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.
- ▶ Beim Arbeiten an dem Gerät müssen die jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.
- ▶ Besonderer Hinweis für Träger von Herzschrittmachern:
Obwohl dieses Gerät die zulässigen Grenzwerte für elektromagnetische Felder nicht überschreitet, sollten Sie einen Mindestabstand von 25 cm zwischen dem Gerät und Ihrem Herzschrittmacher einhalten und sich nicht für längere Zeit in unmittelbarer Nähe des Geräts bzw. der Antenne aufhalten.

Inhalt

1	Kurzbeschreibung	4
2	Montage / Installation	5
2.1	Abmessungen.....	5
2.2	Anschlüsse	6
2.2.1	Überblick	6
2.2.2	Spannungsversorgung	7
2.2.3	Schnittstellen.....	8
2.2.4	Digitale Ausgänge	9
2.2.5	Externe Antenne	10
2.3	Montagehinweise.....	11
2.3.1	Metallische Umgebung.....	11
2.3.2	EMV-Beeinflussung über Zuleitungen	11
2.3.3	EMV-Beeinflussung über magnetische Felder.....	11
3	Inbetriebnahme	13
3.1	Spannungsversorgung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
3.2	Nachgleich der internen Antenne.....	13
3.3	Anzeigen	13
3.4	Software & USB-Treiber	14
4	Technische Daten	15
5	Funkzulassung	17
5.1	Konformitätserklärung (CE), (UKCA)	17
5.2	USA (FCC) and Canada (IC)	17
6	Zubehör	18

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

1 Kurzbeschreibung

Das Readermodul ID CPR70 ist zum Datenaustausch (Lesen und Schreiben) mit passiven Transpondern nach ISO 14443 Typ A und Typ B, ISO 15693, ISO 18000-3M3 sowie zur Kommunikation mit NFC Geräten nach ISO 18092 konzipiert.

Das Readermodul verfügt über eine USB-Schnittstelle und eine RS232-TTL-Schnittstelle für die Kommunikation mit einem externen Hostsystem. Neben den Host-Schnittstellen verfügt das Readermodul auch über 3 digitale Ausgänge zum Anschluss externer Elektronik wie z.B. externen LEDs.

Das Readermodul kann entweder mit der integrierten Antenne oder alternativ mit einer externen Antenne betrieben werden. Dies ermöglicht auch die Verwendung des externen Antennenmultiplexers ID CPR.ANT.MUX zum Anschluss mehrerer externer Antennen an das Readermodul.

Details zu den Konfigurationsmöglichkeiten und dem Schnittstellenprotokoll finden Sie im Manual H11220-0e-ID-B

2 Montage / Installation

2.1 Abmessungen

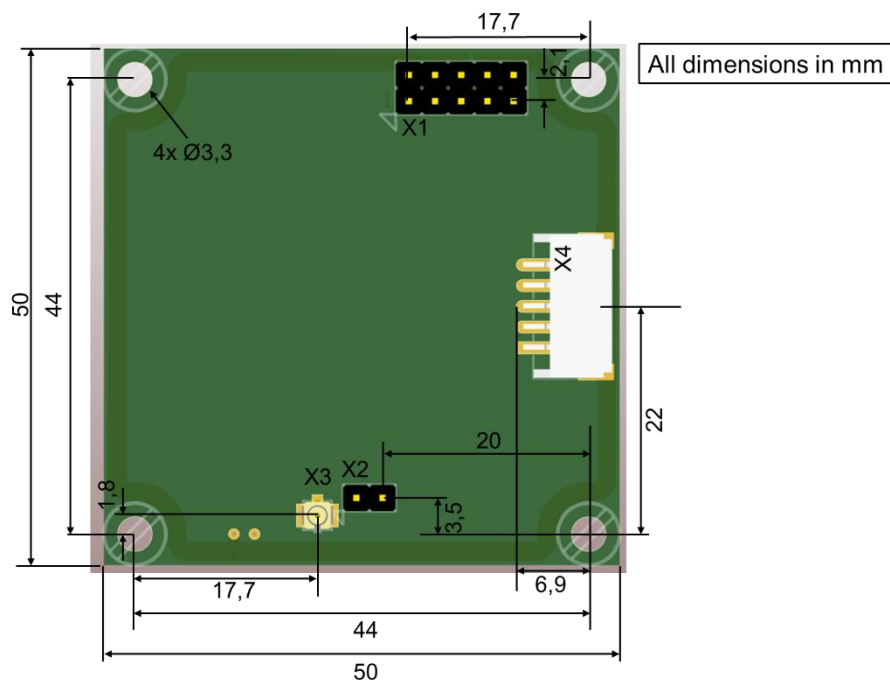


Abbildung 1: Bemaßung Draufsicht Platine

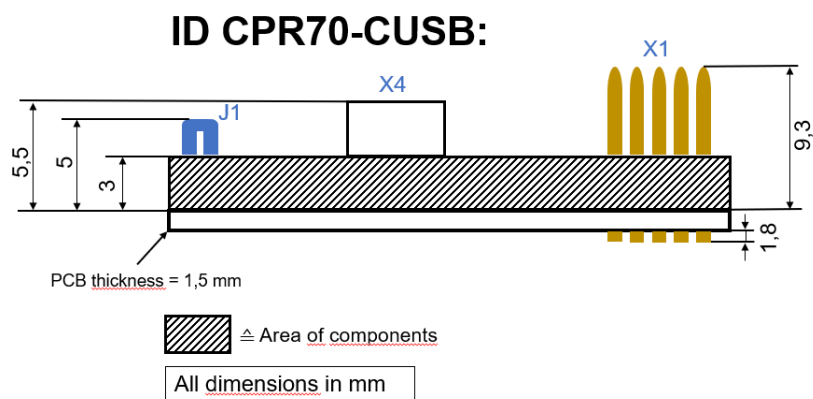


Abbildung 2: Bemaßung Vorderansicht Platine

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

2.2 Anschlüsse

2.2.1 Überblick

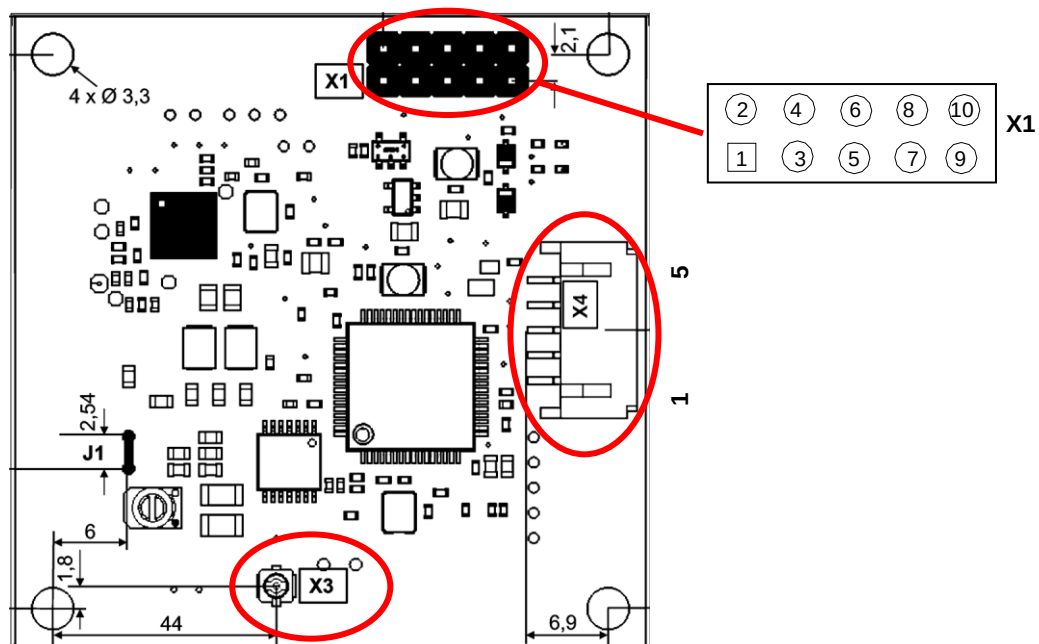


Abbildung 3 Überblick Anschlüsse und Stiftleisten

Anschluss	Funktion	Stecksystem
X1	RS232-TTL Schnittstelle, digitale Ausgänge, Spannungsversorgung	IDC-Federleiste mit Rastermaß 2,54 mm, 10-pol.
X3	Externer Antennenanschluss	„JST PH“ mit Rastermaß 2 mm, 5-pol., liegend
X4	USB-Schnittstelle, Spannungsversorgung	U.FL, UMCC oder ähnlich

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

2.2.2 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung kann entweder über die Stiftleiste X1 oder den Anschluss für die USB-Schnittstelle X4 erfolgen:

Stiftleiste X1

Pin-Nr.	Kurzzeichen	Details / Funktion
1	OUT1	Digitaler Ausgang 1
2	OUT2	Digitaler Ausgang 2
3	TxD	RS232-TTL – TxD
4	GND*	Masse
5	RxD	RS232-TTL – RxD
6	---	N.C.
7	OUT3	Digitaler Ausgang 3
8	VCC**	+ 5 V DC
9	GND*	Masse
10	LED Out	Ansteuerung externe rote LED

USB-Schnittstelle X4

Pin-Nr.	Kurzzeichen	Details / Funktion
1	Schirm	USB Kabel - Schirm
2	GND*	Masse
3	USB-D PLUS	
4	USB-D MINUS	
5	VCC**	+ 5 V DC ±

* GND ist intern verbunden

** VCC ist intern verbunden. Die Spannungsversorgung ist nur an einem PIN einzuspeisen, insbesondere wenn der Reader über USB angeschlossen wird, ist darauf zu achten!

Spezifikation der Spannungsversorgung

Restwelligkeit	0...250 kHz < 10 mVpp ab 250 kHz < 0,1 mVpp
----------------	--

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

① **HINWEIS:**

- Der Leser darf nur von einem Netzteil mit begrenzter Leistung gemäß EN 62368-1 PS1 versorgt werden.
- Nur geregelte Spannungsquellen verwenden.
- Die Länge des Zuleitungskabels der Spannungsversorgung sollte möglichst kurz sein. Sie darf 3 m nicht überschreiten.
- Eine Verpolung der Versorgungsspannung kann zur Zerstörung des Gerätes führen.
- Versorgungsspannungen außerhalb der Spezifikation können zur Zerstörung des Gerätes führen.
- Im Falle von getakteten Netzteilen auf ausreichende Filterung der Versorgungsspannung achten.
- Störungen der Versorgungsspannung können sich negativ auf die Lese- und Schreibreichweite der Module auswirken.

2.2.3 Schnittstellen

2.2.3.1 USB

Zum Datenaustausch über die USB-Schnittstelle kann das externe Hostsystem an die Stiftleiste X4 des Readermoduls angeschlossen werden.

Stiftleiste X1

Pin-Nr.	Kurzzeichen	Details / Funktion	
1	Schirm	USB Kabel - Schirm	
2	GND	Masse	
3	USB-D PLUS		
4	USB-D MINUS		
5	VCC*	+ 5 V DC	Abbildung 4: Stiftleiste „JST PH“

* VCC-Pin nur verwenden wenn Gerät nicht über X1 versorgt wird!

① **HINWEIS:**

Länge des Zuleitungskabels ≤ 3 m.

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

2.2.3.2 RS232-TTL

Zum Datenaustausch über die RS232-TTL-Schnittstelle kann das externe Hostsystem an die Stiftleiste X1 des Readermoduls angeschlossen werden,

Stiftleiste X1

Pin-Nr.	Kurzzeichen	Details / Funktion
1	OUT1	Digitaler Ausgang 1
2	OUT2	Digitaler Ausgang 2
3	TxD	RS232-TTL – TxD
4	GND*	Masse
5	RxD	RS232-TTL – RxD
6	---	N.C.
7	OUT3	Digitaler Ausgang 3
8	VCC	+ 5 V DC
9	GND*	Masse
10	LED Out	Ansteuerung externe rote LED

* GND ist intern verbunden

① HINWEIS:

Länge des Zuleitungskabels der RS232-TTL-Schnittstelle ≤ 3 m.

2.2.4 Digitale Ausgänge

Das Readermodul verfügt über 3 digitale Ausgänge zum Anschluss von externer Elektronik wie z.B. LEDs, die an der Stiftleiste X1 angeschlossen werden können. Zusätzlich kann das Signal der roten LED z.B. zum Anschluss einer externen LED an der Stiftleiste X1 abgegriffen werden.

Stiftleiste X1

Pin-Nr.	Kurzzeichen	Details / Funktion
1	OUT1	Digitaler Ausgang 1
2	OUT2	Digitaler Ausgang 2
3	TxD	RS232-TTL – TxD
4	GND	Masse
5	RxD	RS232-TTL – RxD
6	---	N.C.
7	OUT3	Digitaler Ausgang 3
8	VCC	+ 5 V DC

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

Schaltbild der digitalen Ausgänge OUT1 bis OUT3.

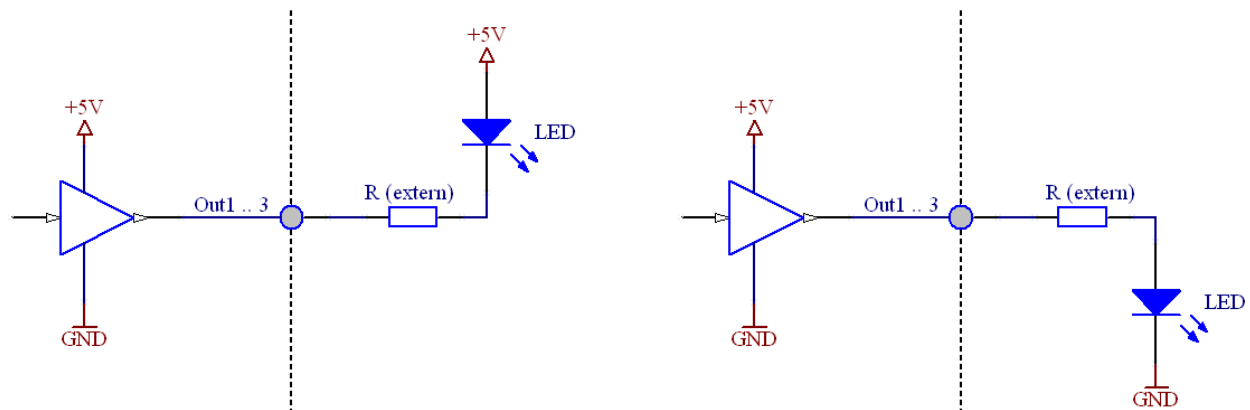


Abbildung 5: Beschaltungsvarianten der digitalen Ausgänge OUT1...3

2.2.5 Externe Antenne

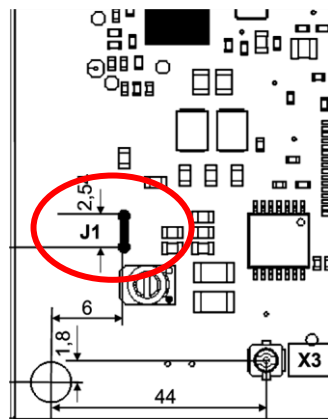
Das Readermodul verfügt über einen Anschluss zum Betrieb mit externen Antennen.

Das Gerät ist für den Betrieb mit 50 Ω -Antennen ausgelegt.

Der Anschluss erfolgt über den Steckverbinder X3. Alternativ kann auch eine 2-polige THT-Stiftleiste (RM 2,54 mm) an der Position X2 bestückt werden.

Technische Beschreibungen und Hinweise zum Aufbau von externen Antennen sind der Application Note N20901-#d-ID-B zu entnehmen.

⚠ Bei Verwendung des externen Antennenanschlusses muss die Drahtbrücke J1 durchtrennt werden. Ein gleichzeitiger Betrieb von interner und externer Antenne kann zu langfristigen Schäden der Elektronik führen.



HINWEIS:

Der gleichzeitige Betrieb von interner und externer Antenne führt zu einer erhöhten Gesamtstromaufnahme (z.B. 250 mA $\rightarrow$ 320 mA).

Bei gleichzeitigem Betrieb von interner und externer Antenne kann die Lesereichweite stark beeinträchtigt sein oder die Kommunikation mit Transpondern kann grundsätzlich ausfallen.

HINWEIS:

FEIG	Montageanleitung	Seite 10 von 18
-------------	------------------	-----------------

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

- **Nur auf 50 Ω angepasste Antennen verwenden. Der Betrieb von falsch angepassten Antennen kann die Elektronik des Readermoduls beschädigen.**
- **Der Ausgang ist weder dauerhaft kurzschlussfest noch dauerhaft leerlauffest.**
- **Das Antennenkabel sollte eine Länge von 1 m nicht überschreiten. Andere Kabellängen sind nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich.**

2.3 Montagehinweise

Folgende mögliche Beeinflussungen durch die Umgebung sollten beim Einbau des Readermoduls in ein anderes Gerät beachtet werden:

- Beeinflussung durch metallische Umgebung
 - ⇒ Verstimmung der internen oder externen Antenne
 - ⇒ Beeinträchtigung der Ausbreitung des magnetischen Feldes der Antennen
- EMV-Beeinflussung über Zuleitungen
 - ⇒ Beeinträchtigung der Kommunikation zwischen Reader und Transponder
- EMV-Beeinflussungen über magnetische Felder
 - ⇒ Beeinträchtigung der Kommunikation zwischen Reader und Transponder

2.3.1 Metallische Umgebung

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass sich möglichst keine Metallflächen bzw. Metallteile in der direkten Umgebung des Readermoduls oder der externen Antenne(n) befinden. Diese können die Antennen verstimmen und so das magnetische Feld der Antennen reduzieren. Dies wirkt sich in einer reduzierten Lesereichweite aus.

Der Abstand zwischen Readermodul bzw. Antenne und Metallflächen sollte mindestens 3 cm betragen. Dabei ist zu beachten, dass sich andere Leiterplatten, wie Metallflächen verhalten können.

Ist eine metallische Umgebung nicht zu vermeiden, sollten die Abstände im Interesse der stabilen Funktion jedoch so groß wie nur irgend möglich gewählt werden.

Auch der Bereich zwischen Readermodul bzw. Antenne und Transponder, sowie der Bereich auf der anderen Seite des Transponders sollte frei von Metallteilen sein.

Da jede Veränderung der metallischen Umgebung zu einer Verstimmung der Antennen und dadurch einer Beeinträchtigung der Funktion führt, sollten sich keine beweglichen Metallteile, wie z.B. metallische Lüfter, in der Nähe der Antennen befinden.

2.3.2 EMV-Beeinflussung über Zuleitungen

Trotz internen EMV-Filters können starke Störungen auf der Spannungsversorgung zu Beeinträchtigungen der Kommunikation zwischen Readermodul und Transponder führen. Dabei wird vor allem der Empfang des Transponders gestört.

Beim Einbau sollte daher auf eine möglichst saubere, störfreie Spannungsversorgung geachtet werden.

2.3.3 EMV-Beeinflussung über magnetische Felder

Das Kommunikationsprinzip von RFID-Technik basiert auf der Modulation eines elektromagnetischen Feldes. Magnetische Wechselfelder in der Nähe der Antenne können sich negativ auf die Funktion des Readermoduls auswirken.

Zu den Quellen solcher magnetischen Störfelder gehören zum Beispiel Spulen innerhalb eines primär oder sekundär getakteten Netzteils.

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

Bei der Festlegung der Position von Readermodul und Antenne in einem Gerät sollte dieses auf eventuelle Störquelle in der oben angegebenen Form untersucht werden. Notfalls sind Abschirmmaßnahmen zur Unterdrückung einer solchen Störquelle anzuwenden.

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

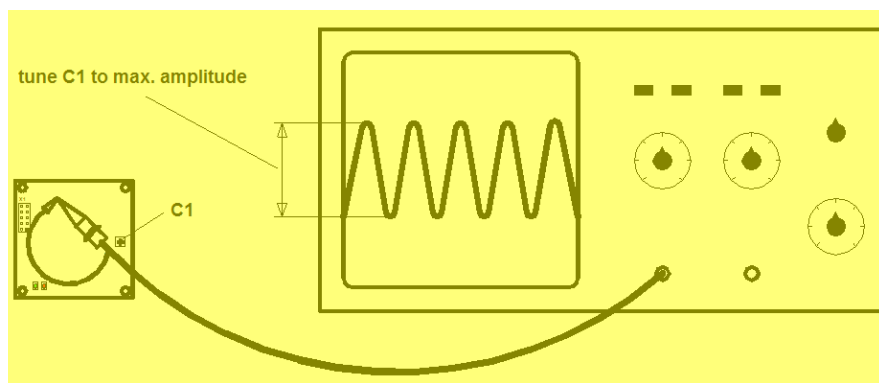
3 Inbetriebnahme

3.1 Nachgleich der internen Antenne

Die interne Antenne des Readermoduls kann durch verschiedene Umgebungseinflüsse wie zum Beispiel Metall in der Nähe verstimmt werden (siehe 2.3 Montagehinweise). Diese Verstimmung kann in einem gewissen Rahmen durch den Trimmkondensator C323 ausgeglichen werden.

Der Nachgleich der internen Antenne kann mit Hilfe eines Oszilloskopes (Bandbreite ≥ 20 MHz) durchgeführt werden. Dazu wird der GND-Anschluss des Oszilloskoptastkopfes mit der Tastkopf-spitze verbunden und die so entstandene Messschleife über das Readermodul gehalten. Der Abstand zwischen Messschleife und Readermodul sollte im Bereich 0 bis 3 cm liegen.

Mit Hilfe des Software-Kommandos "RF-ON" [0x6A] das HF-Feld des Readermodul einschalten. Auf dem Bildschirm des Oszilloskopes sollte anschließend ein 13,56 MHz-Signal zu sehen sein.

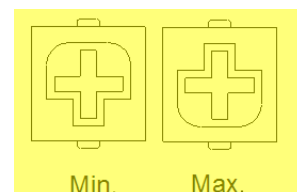


Für den Abgleich der internen Antenne die Signalamplitude des 13,56 MHz-Signals mit Hilfe des Trimmkondensators C1 auf Maximum abgleichen.

Im Anschluss an den Abgleichvorgang sollte die Antenne noch einmal auf ihre maximale Reichweite und eventuelle Kommunikationslöcher untersucht werden.

HINWEIS:

- Wird das Maximum der Signalamplitude nur bei der Min. oder Max. Position des Trimmkondensators erreicht, ist die Verstimmung der Antenne in der Regel zu groß und kann durch den Trimmkondensator nicht vollständig ausgeglichen werden!
- Trotz der hier beschriebenen Möglichkeit des Nachgleichs sollte der Abstand zwischen Reader und den umgebenden Metallflächen mindestens 3 cm betragen. Dabei ist zu beachten, dass sich auch andere Leiterplatten wie Metallflächen verhalten.



3.2 Anzeigen

Das Readermodul verfügt über eine grüne und eine rote LED.

Nach dem Einschalten oder nach einem Reset blinken beide LED für ca. 2 Sek. gleichzeitig.

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

Im Betrieb signalisieren die LED folgende Betriebszustände:

LED - grün

blinkt

→ Reader ist betriebsbereit, hat derzeit aber keine Kommunikation mit dem Host.

leuchtet

→ Host-Mode: Reader ist betriebsbereit und hat Kommunikation mit dem Host.

→ Scan-Mode: Reader arbeitet im Scan-Mode und überträgt Daten an den Host.

LED - rot

Kommunikation mit einem Transponder (Tag detect)

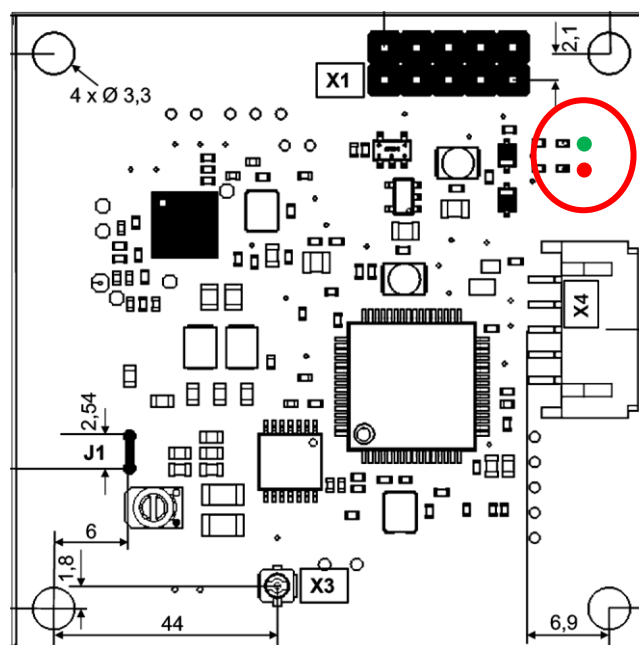


Abbildung 6: Position der grünen und roten LED

HINWEIS:

Im Host-Mode kann das Signal der roten LED auf X1, Pin 10 z.B. zum Anschluss einer externen LED abgegriffen werden. Zur Strombegrenzung ist ein Widerstand von mindestens 470 Ω einzusetzen.

3.3 Software & USB-Treiber

Die USB-Treiber so wie das Test- und Konfigurations-Tool „ISOStart“ stehen auf dem Download-Bereich von FEIG zur Verfügung.

<https://www.feig.de/login/>

Für Firmware-Updates stellen wir ein Firmware-Update-Tool und eine xml-Firmware Datei bereit.

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

4 Technische Daten

ID CPR70		
Gewicht		Ca 25 g
Temperaturbereich	Betrieb	-25 °C bis +70 °C (-13 °F bis +158 °F)
	Lagerung	-40 °C bis +85 °C (-40 °F bis +185 °F)
Luftfeuchtigkeit		max. 95 % (nicht kondensierend)
MTBF		500 000 h
Spannungsversorgung		+5 V DC $\pm$ 5 % Restwelligkeit: 0...250 kHz < 10 mVpp ab 250 kHz < 0,1 mVpp
Stromaufnahme		< 500 mA
Schnittstellen	USB	Full-Speed (12 Mbit/s)
	RS232-TTL	4 800 – 230 400 Baud
Treiber		Windows Server 2012 und 2016 Windows 7, 8 und 10 32/64 Bit
Software Development Kits		Windows (C++, .NET, Java), Linux (C++, Java), Raspberry Pi
I/Os		3 digitale Ausgänge; max. 12 mA 2 LED's (grün, rot) LED Out (rote LED); max. 12 mA
Kontaktlose Schnittstelle		ISO 14443-A/-B (106 ... 848 kBit/s) ISO 15693, ISO 18000-3M3
Betriebsfrequenz		13,56 MHz
Sendeleistung		400 mW
Antennen	Intern	Integrierte Antenne
	Extern	U.FL-Buchse für externe Antenne
Unterstützte Transpondertypen (kontaktlos)		ISO/IEC 14443-4, mifare® classic, mifare® UltraLight, mifare® DESFire, mifare® PLUS, mifare® UltraLight C, my-d® move, Jewel™, FeliCa. Tag-It HFI, Fujitsu MB89R11x, STM24LRx, STMLR12k, I-Code SLI/SLIX, I-Code ILT
Betriebsart		Host Mode, Scan-Mode

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

Funkzulassungen	Europa	EN 300 330
	UK	EN 300 330
	USA	FCC 47 CFR Part 15
	Kanada	IC RSS-210
EMV		EN 301 489
Sicherheit und Gesundheit		EN 62368-1 EN 50364
Umwelt und Stoffverbote		WEEE - 2002/96/EC RoHS - 2011/65/EC

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

5 Funkzulassung

5.1 Konformitätserklärung (CE), (UKCA)

	CE Konformitätserklärung Hiermit erklärt FEIG ELECTRONIC GmbH, dass der Funkanlagentyp ID CPR70 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: https://www.feig.de/service/eu-konformitaetserklaerung/	CE Declaration of Conformity Hereby FEIG ELECTRONIC GmbH declares that the radio equipment type ID CPR70 is in compliance with directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: https://www.feig.de/en/service/eu-declarations-of-conformity/
	UKCA Declaration of Conformity Hereby FEIG ELECTRONIC GmbH declares that the radio equipment type ID CPR70 is in compliance with directive No. 1206 Radio Equipment Regulations 2017. The full text of the UKCA declaration of conformity is available at the following internet address: https://www.feig.de/en/service/ukca-declarations-of-conformity/	

5.2 USA (FCC) and Canada (IC)

Product name:	ID CPR70
FCC ID:	PJMCPR70
IC:	6633A-CPR70
Notice for USA and Canada	This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with RSS-210 of Industry Canada. Operation is subject to the following two conditions. (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Unauthorized modifications may void the authority granted under Federal communications Commission Rules permitting the operation of this device. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense. Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
Warning: Changes or modification made to this equipment not expressly approved by FEIG ELECTRONIC GmbH may void the FCC authorization to operate this equipment.	

IDENTIFICATION	Gerätetyp	
----------------	-----------	--

Installation with FCC / IC Approval:

FCC-/IC-NOTICE: To comply with FCC Part 15 Rules in the United States / with IC Radio Standards in Canada, the system must be professionally installed to ensure compliance with the Part 15 certification / IC certification. It is the responsibility of the operator and professional installer to ensure that only certified systems are deployed in the United States / Canada.

6 Zubehör

Artikel Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
3674.000.00	ID ISC.ANT40/30-U.FL-A	50 Ω -Antenne mit U.FL-Anschluss zum Anschluss an das Readermodul Abmessungen: 40 mm x 30 mm
3673.000.00	ID ISC.ANT100/100-U.FL-A	50 Ω -Antenne mit U.FL-Anschluss zum Anschluss an das Readermodul Abmessungen: 100 mm x 100 mm
3540.000.00	ID ISC.ANT.C05-A	50 Ω -Antennenkabel mit U.FL Buchsen beidseitig zum Anschluss von externen Antennen an das Readermodul Länge: 500 mm; Farbe: schwarz
3541.000.00	ID CAB.USB-B	USB-Kabel zum Anschluss des Readermoduls an einen externen Host (USB-A und JST PH 5-polig) Länge: 2,75 m

Document: **Montageanleitung ID CPR70**
Id-Nr. Document Version: **M21121-0d-ID-B**
Date: 06.12.2022

© Copyright 2022

All cited brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders.

FEIG ELECTRONIC GmbH
Industriestraße 1a
35781 Weilburg, Germany
Phone: +49 6471 3109-0

Homepage: <https://www.feig.de/en/>
Email: identification-support@feig.de