

ID ISC.ANT800/600-DA

Antenna with dynamic Tuner and Reader ID ISC.LR2500



(deutsch / english)

DEUTSCH



deutsche Version ab Seite **3**

ENGLISH



english version from page **24**

Hinweis

© Copyright 2005-2012 by
FEIG ELECTRONIC GmbH
Lange Straße 4
D-35781 Weilburg
Tel.: +49 6471 3109-0
<http://www.feig.de>

Alle früheren Ausgaben verlieren mit dieser Ausgabe ihre Gültigkeit.
Die Angaben in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Die Zusammenstellung der Informationen in diesem Dokument erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen. FEIG ELECTRONIC GmbH übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben in diesem Dokument. Insbesondere kann FEIG ELECTRONIC GmbH nicht für Folgeschäden auf Grund fehlerhafter oder unvollständiger Angaben haftbar gemacht werden. Da sich Fehler, trotz aller Bemühungen nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise jederzeit dankbar.

Die in diesem Dokument gemachten Installationsempfehlungen gehen von günstigsten Rahmenbedingungen aus. FEIG ELECTRONIC GmbH übernimmt keine Gewähr für die einwandfreie Funktion in systemfremden Umgebungen.

FEIG ELECTRONIC GmbH übernimmt keine Gewährleistung dafür, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen frei von fremden Schutzrechten sind. FEIG ELECTRONIC GmbH erteilt mit diesem Dokument keine Lizenzen auf eigene oder fremde Patente oder andere Schutzrechte.

OBID® und OBID i-scan® ist ein eingetragenes Warenzeichen der FEIG ELECTRONIC GmbH

Microsoft® und Windows® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation

Inhalt

| | | |
|-------------------------|---|-----------|
| 1 | Sicherheits- und Warnhinweise - vor Inbetriebnahme unbedingt lesen | 5 |
| 2 | Leistungsmerkmale der Antenne ID ISC.ANT800/600-DA | 6 |
| 3 | Montage und Anschluss | 7 |
| 3.1 | Montage des Gehäuses | 7 |
| 3.2 | Hinweise zur Kabelführung der Antennenzuleitung..... | 8 |
| 4 | Inbetriebnahme | 9 |
| 4.1 | Benötigte Komponenten | 9 |
| 4.2 | Aufbau der Antenne..... | 10 |
| 4.3 | Einstellung des Antennentuners | 10 |
| 4.4 | Abgleich der Antenne..... | 11 |
| 5 | Geräteanordnungen mit der Antenne ID ISC.ANT800/600-DA | 14 |
| 5.1 | Standard-Applikationen | 14 |
| 5.2 | Funk-Regularien im EU-Raum und den USA | 15 |
| 5.2.1 | Zugelassenen Readereinstellung..... | 16 |
| 5.2.2 | Spezieller Antennenaufbau | 17 |
| Technische Daten | | 19 |
| 5.3 | Zulassung..... | 21 |
| 5.3.1 | Europa (CE)..... | 21 |
| 5.3.2 | USA (FCC) und Kanada (IC)..... | 22 |
| 6 | Lieferumfang: | 22 |

1 Sicherheits- und Warnhinweise - vor Inbetriebnahme unbedingt lesen

- 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.
- Vor dem Öffnen des Gerätes ist stets die Versorgungsspannung abzuschalten und durch Nachmessen sicherzustellen, dass das Gerät spannungslos ist. Das Verlöschen einer Betriebsanzeige ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.
- Alle Arbeiten am Gerät und dessen Aufstellung müssen in Übereinstimmung mit den nationalen elektrischen Bestimmungen und den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.
- Beim Arbeiten an den Geräten müssen die jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.
- Beim Arbeiten am geöffneten Gerät ist zu beachten, dass Spannungen bis zu 1000V an den Bauteilen anliegen können.
- Beim Arbeiten am geöffneten Gerät ist zu beachten, dass einige Bauteile sich stark erwärmen können. **Verbrennungsgefahr !**

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.

2 Leistungsmerkmale der Antenne ID ISC.ANT800/600-DA

Die Antenne ID ISC.ANT800/600-DA ist eine Single Loop Antenne mit Abgleichelektronik und wurde als eine Sende- und Empfangsantenne für den Reader ID ISC.LR2500 optimiert. Bei einer eingestellten Sendeleistung von 4 W ist eine Lesereichweite von bis zu 100 cm möglich. Ebenfalls ist ein Betrieb an anderen Readern mit einer Sendefrequenz von 13,56 MHz und der Ausgangsimpedanz von 50 Ω möglich.

Die Antenne besteht aus dem elektrischen Antennenleiter, Gehäuse und der Abgleichelektronik ID ISC.DAT (Tuner).

Die Antenne wurde im Werk an einer Holzplatte auf die Impedanz von 50 Ω abgestimmt. Nach der Montage in anderen Umgebungsbedingungen kann die Antenne mit Hilfe der entsprechenden Befehle (s. Manual Communication FU, H30701-xe-ID-B) abgestimmt werden.

Die Antenne kann sowohl für die Güter- als auch in der Personenerkennung verwendet werden. Sie ist für die Montage im Innen- wie auch den Außenbereich geeignet

Die Vorzugsrichtung eines Smart Label ist parallel zur Antennenfläche. Die maximale Reichweite wird über der Mitte der Antennenfläche erreicht.

3 Montage und Anschluss

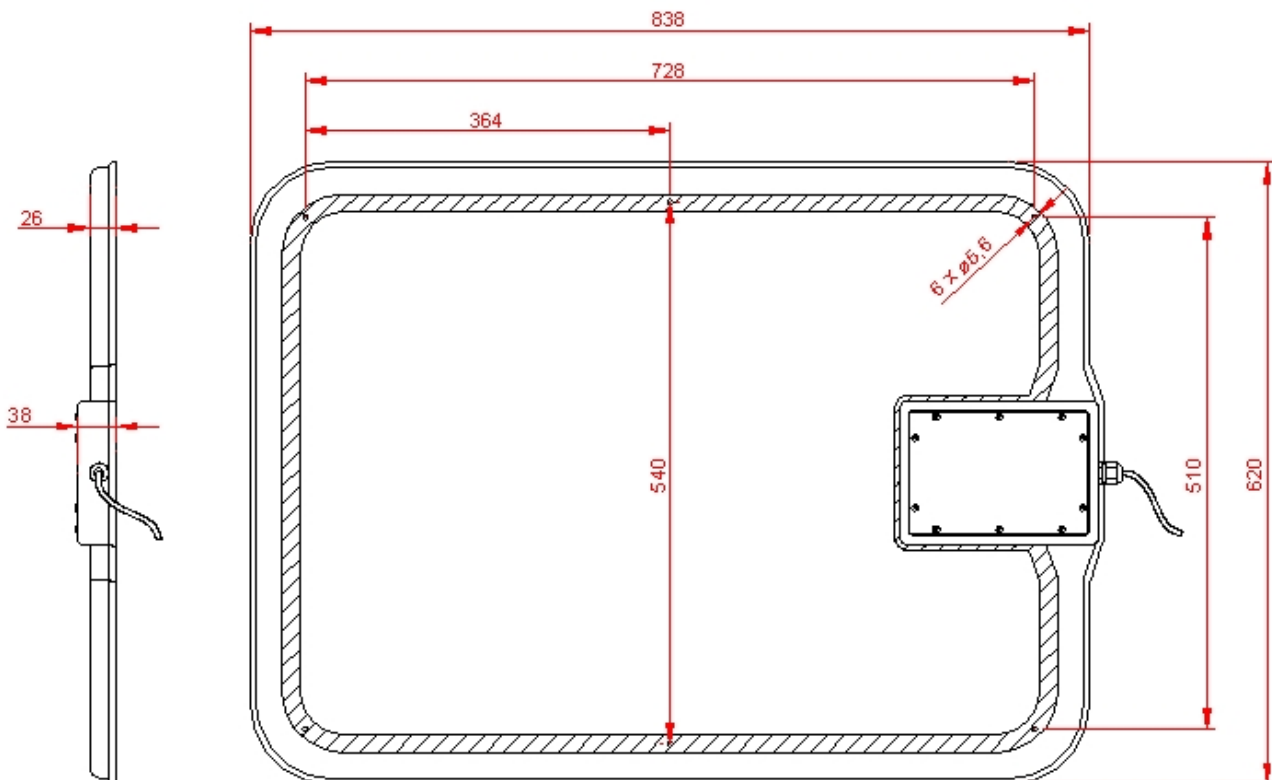
3.1 Montage des Gehäuses

Die Antenne ID ISC.ANT800/600-DA ist für die Montage an Halterungen aus nicht leitenden Materialien (z.B. Kunststoff oder Holz) sowohl für den Innen- wie auch den Außenbereich konzipiert. Zur Befestigung der Antenne befinden sich im Innenbereich der Antenne 6 Bohrungen ($d=5,4$ mm, s. Bild 1). Zur Montage empfehlen wir eine 5 mm Holzschraube (DIN 96) oder eine Maschinenschraube (DIN 7985) mit einem Kopfdurchmesser von mindestens 10 mm bis maximal 12 mm. Das maximale Anzugsmoment für freidrehende Schrauben beträgt 2,0 Nm.

Reichen die vorhandenen Bohrungen nicht aus, können innerhalb des schraffierten Bereichs, weitere Löcher ($d=5,4$ mm) gebohrt werden.

Nur wenn Veränderungen der Voreinstellung am Antennen Tuner ID ISC.DAT notwendig sind (s. [4.3 Einstellung des Antennentuners](#)), muss der Gehäusedeckel entfernt werden. Das Anzugsmoment der Deckelschrauben beim Verschließen der Antenne beträgt 0,25 Nm.

Bild 1: Montagezeichnung ID ISC.ANT800/600-DA (alle Maße in mm)



Hinweis: Die Antenne muss einen Mindestabstand von 10 cm von Metallteilen haben! Schon ab 50 cm Abstand zu Metallteilen muss mit Einbußen in der Lesereichweite gerechnet werden.

3.2 Hinweise zur Kabelführung der Antennenzuleitung

Bei der Kabelführung bzw. beim Aufbau von Einzelantennen oder Antennen Gates ist auf folgendes zu achten:

- Das Antennenkabel ist immer **vor dem Abgleichen** fest zu verlegen.
- Bis zu einem Abstand von 50 cm sollte das Antennenkabel immer senkrecht von der Antenne weg geführt werden.
- Muss das Antennenkabel näher an der Antenne entlang verlegt werden, so sind mindestens 20 cm Abstand einzuhalten.
- Ein Verlegen des Antennenkabel durch die Antenne ist immer ungünstig.
- Um optimale Lesereichweiten zu erzielen sollte das Antennenanschlusskabel **nicht** verkürzt oder verlängert werden. Ist eine Verlängerung zwingend erforderlich, so kann dies mit einem 50 Ω Kabel in der Länge $\lambda/2$ (ID ISC.ANT.EC Extension Cable, halbe Wellenlänge bei 13,56 MHz, RG58=7,20 m) durchgeführt werden. Dabei ist mit geringen Empfindlichkeitsverlusten zu rechnen.
- Das Antennenkabel muss einen Abstand von wenigstens 30 cm zu parallel geführten stromführenden Leitungen haben.

Um mögliche Störungen zu unterdrücken, sollten in alle Anschlusskabel der Antennen und des Power Splitters je ein EMV-Ringkern da=28 mm eingebaut werden. Dafür ist das Koaxialkabel mindestens vier mal, eng anliegend durch den EMV-Ringkern zu schleifen. Der Abstand zwischen Readeranschluss und Ringkern sollte dabei maximal 10 cm betragen.

Bild 2: Montage EMV-Ringkern auf Anschlusskabel



4 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Antenne ID ISC.ANT800/600-DA wird an Hand einer einfachen Konfiguration aus einem Reader und einer Antenne erläutert. Zum Abgleichen der Antenne wird eine DC-Spannungsversorgung für den Antennentuner benötigt.

Die Spannungsversorgung als auch die HF Signale werden über das Koaxialkabel eingespeist. Der im Beispiel verwendete Reader ID ISC.LR2500 verfügt über die Möglichkeit, eine Antenne mit DC - Spannung zu versorgen.

Weitere Möglichkeiten zur Spannungsversorgung eines Antennentuners ID ISC.DAT können der entsprechenden Montageanleitung (M40401-xde-ID-B) entnommen werden.

4.1 Benötigte Komponenten

Folgende Komponenten werden für den oben beschriebenen Aufbau benötigt:

- Reader ID ISC.LR2500-A Long Range Reader
- Antenne ID ISC.ANT800/600-DA Base Antenna

Die Kabel an der Antenne ID ISC.ANT800/600-DA ist ca. 3,60m lang. Um eine optimale Lesereichweite, bei Aufbauten mit einer Antenne und einem Leser ID ISC.LR2500, zu erzielen sollte das Kabel gegen ein 1,35m Kabel ausgetauscht werden. In diesem Fall wird zusätzlich benötigt:

- ID ISC. ANTC135 Antenna cable 1,35m

Bei größeren Abständen zwischen Reader und Antennen kann mit der Verlängerung ID ISC.ANT.EC das Antennenkabel um 7,20m Kabel verlängert werden.

Dies führt allerdings zu geringen Leistungseinbusen.

Zur Kabelverlängerung wird benötigt:

- ID ISC.ANT.EC Extension Cable

Zur Inbetriebnahme wird die Servicesoftware

- ISOStart ab Version 9.01

auf einem Personal Computer mit Microsoft® Windows® Betriebssystem benötigt. Die Servicesoftware ist auf dem Download Bereich der Firma FEIG ELECTRONIC GmbH unter www.feig.de zu finden.

4.2 Aufbau der Antenne

Die einzelnen Komponenten sind wie in Bild 3 aufzubauen.

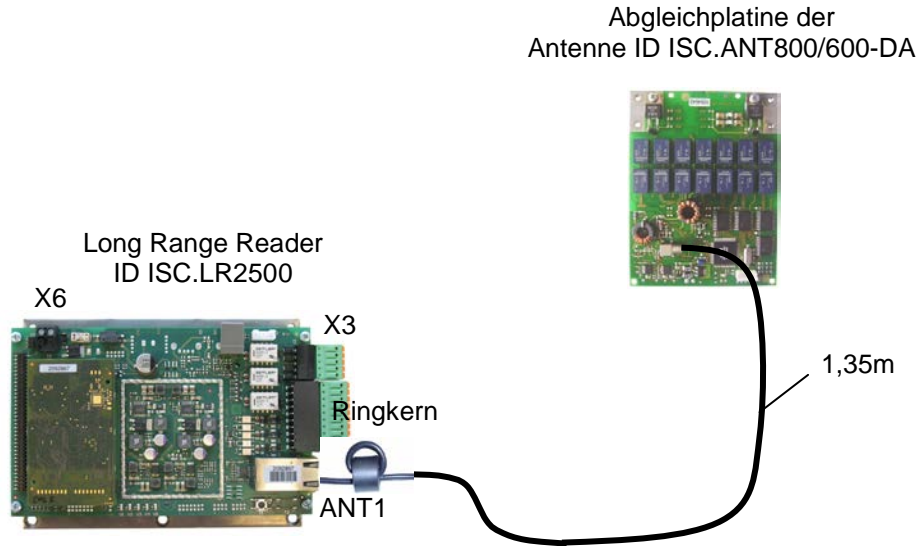


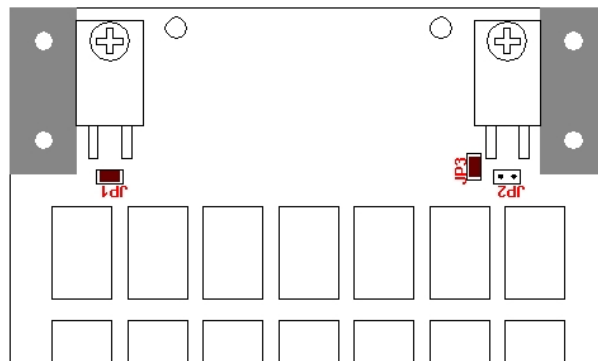
Bild 3 Aufbau der Konfiguration

4.3 Einstellung des Antennentuners

Die Antennen ID ISC.ANT800/600-DA werden ab Werk mit folgender Einstellung der Jumper ausgeliefert. Die Einstellung sind für die Antenne zu überprüfen.

Tabelle 1: Jumperstellung Abgleichplatinen

| Funktion | Jumper | Position |
|-------------------|--------|-------------|
| 1Ω Gütewiderstand | JP1 | geschlossen |
| 2Ω Gütewiderstand | JP2 | offen |
| Antennenschalter | JP3 | geschlossen |


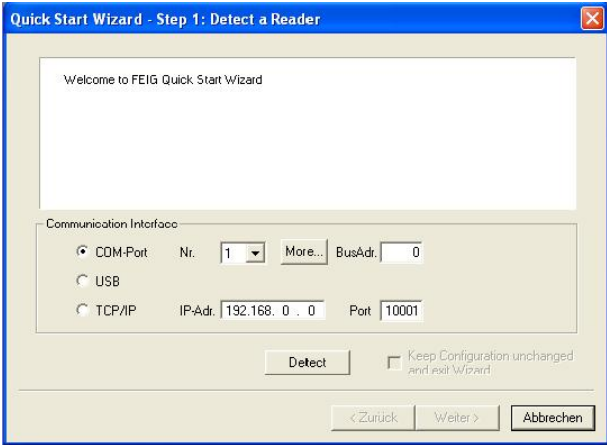
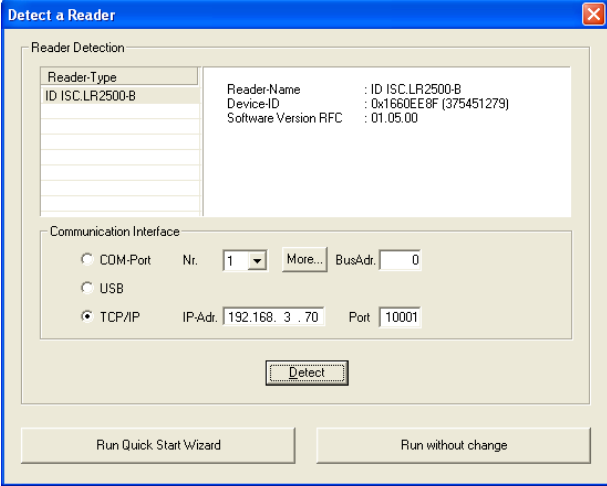
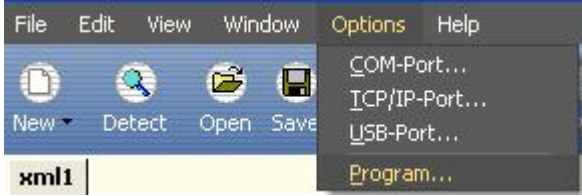


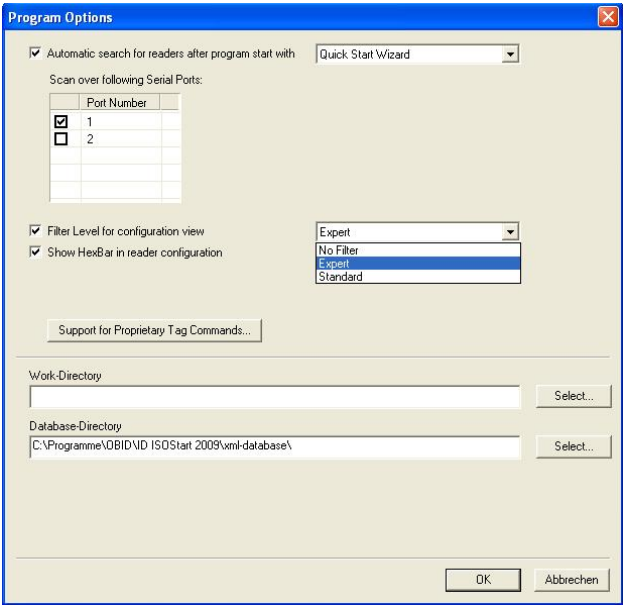

Hinweis: Siehe hierzu auch die Montageanleitung des dynamischen Antennentuners ID ISC.DAT (M40401-xde-ID-B).

DEUTSCH


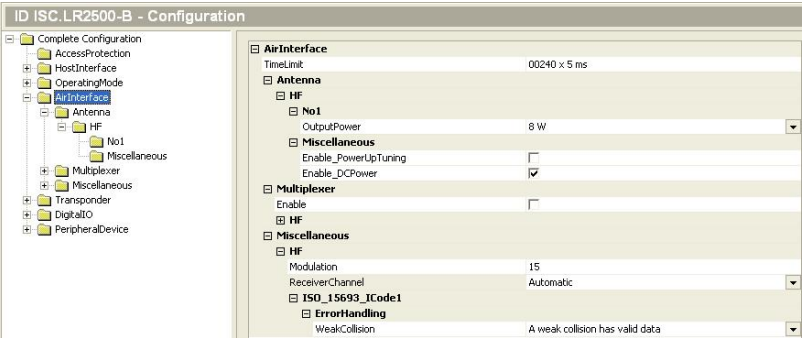
4.4 Abgleich der Antenne


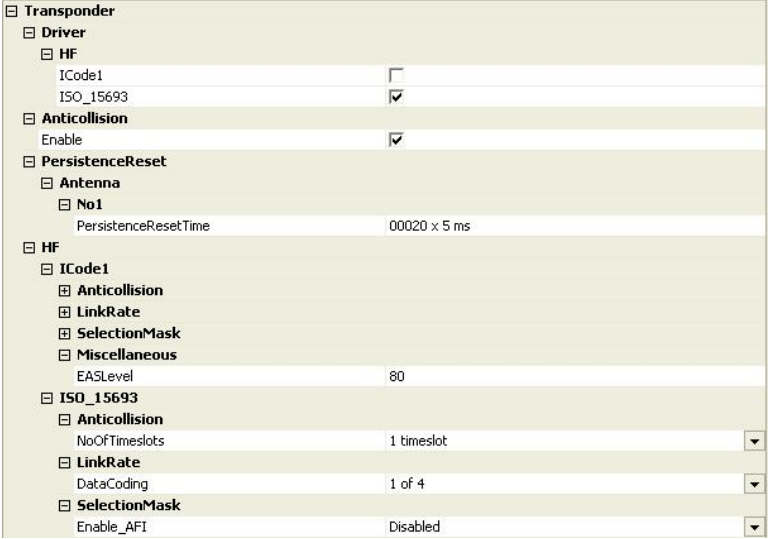
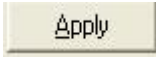
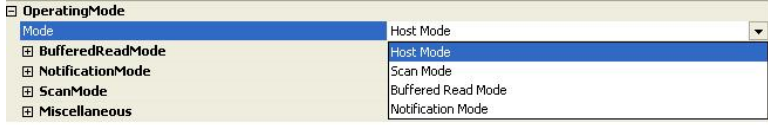


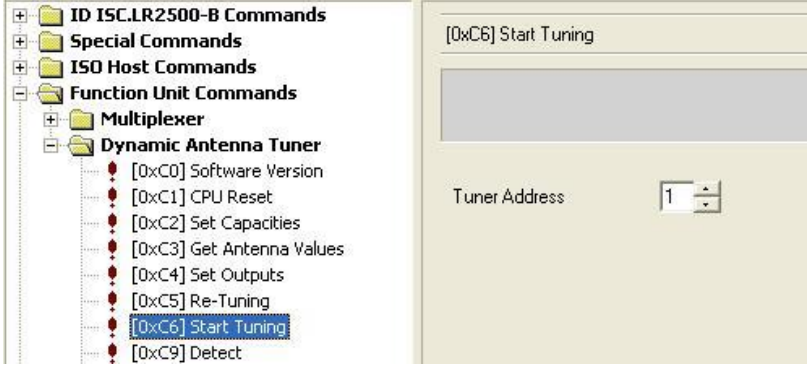

Zum Abgleichen der Antenne ist die Software ISOStart zu öffnen und zunächst die aktuelle Konfiguration des Reader auszulesen:

| Step | Vorgang | Hinweis |
|------|--|--|
| 1 | ISOStart Software starten |  |
| 2 | „Detect“ ausführen... |  |
| 3 | „Run without change“ anwählen Dies bei jedem erneuten Öffnen des ISO-Start auswählen , da ansonsten die ursprüngliche Konfiguration überschrieben wird. |  |
| 4 | Options => Program auswählen |  |

| Step | Vorgang | Hinweis |
|------|--|---|
| 5 | Expert Mode auswählen und mit OK bestätigen. |  |
| 6 | Logical View anwählen. |  |

Die gewünschte Sendeleistung ist einzustellen und die Antenne abzugleichen.

| Step | Vorgang | Hinweis |
|------|--|--|
| 7 | Menü „Configuration“ auswählen |  |
| 8 | <p>Air Interface:</p> <p>„Output - Power“ = 4W</p> <p>„Muiltplexer enable“ abwählen</p> <p>„Transponder-Driver“ wählen (hier ISO 15693)</p> <p>„EnableDCPower“ anwählen</p> |  |

| Step | Vorgang | Hinweis |
|------|---|--|
| 9 | mit „Apply“ programmieren |  |
| 10 | <p>Transponder:</p> <p>Konfigurieren Sie die Parameter wie folgt:</p> <p>„Driver“ – hier ISO 15693</p> <p>„Anticollision“ – enable</p> <p>„PersistenceResetTime“ 20 x 5 ms</p> <p>„No of Timeslots“ – 1 timeslot</p> <p>„Data Coding“ – 1 of 4</p> <p>„AFI“ – Disabled</p> |  |
| 11 | mit „Apply“ programmieren |  |
| 12 | <p>Operating Mode:</p> <p>Vor dem Abgleichen der Antenne ist der „Host Mode“ zu aktivieren</p> |  |
| 13 | mit „Apply“ programmieren |  |
| 14 | Menü „Commands“ auswählen |  |
| 15 | <p>„Start Tuning“ auf Tuner-Address 1 durchführen.</p> <p>Die Abgleichprozedur kann bis zu 30s andauern.</p> |  |
| 16 | Abgleichergebnis mit „Get Antenna Values“ kontrollieren. |  |
| 17 | Wenn Tuning Status nicht „OK“ Schritt 15 & 16 wiederholen. | |

5 Geräteanordnungen mit der Antenne ID ISC.ANT800/600-DA

Abhängig von der Applikation und den national geltenden Funkvorschriften sind verschiedene Antennenaufbauten möglich. Dabei können mehrere Antennen ID ISC.ANT800/600-DA zusammen mit einem oder mehreren Power Splittern ID ISC.ANT.PS-B und/oder mit einem Multiplexer ID ISC.ANT.MUX kombiniert werden.

5.1 Standard-Applikationen

Zu den Standard-Applikationen gehören neben der in [Kap. 4 Inbetriebnahme](#) beschriebenen Einzelantenne auch die Antennenaufbauten, bei denen mehrere Antennen als Gate kombiniert sind. Für die grundlegenden Kombinationen existieren Application-Notes, aus denen wieder weitere Antennenaufbauten abgeleitet werden können. Folgende Application-Notes erhältlich:

| | |
|--|--|
| <p>Application-Note:</p> <p>Configuring and Tuning an Antenna Gate from four or six ID ISC.ANT800/600-DA Antennas (N70301-xD-ID-B)</p> |  |
| <p>Application-Note:</p> <p>Configuring and Tuning an Antenna Gate from from ID ISC.ANT800/600-DA Antennas (N70302-xD-ID-B)</p> |  |

5.2 Funk-Regularien im EU-Raum und den USA

Die Konfiguration der RFID Leser und die maximale Sendeleistung der Antennen werden im wesentlichen durch die länderspezifischen Funk-Vorschriften beeinflusst. Für den gesamten EU gelten einheitliche Grenzwerte nach der R&TTE Richtlinie und EN 300 330. In Nord Amerika wird dies durch die FCC Part 15 (USA) bzw. RSS210 (Kanada) geregelt.

Die Antenne ID ISC.ANT800/600 mit dem Leser ID ISC.LRM2500-B entspricht, bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des Artikels 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der R&TTE Richtlinie 1999/5/EG vom März 1999. Daher ist der Betrieb in den 27 EU-Staaten und den EFTA Staaten (EU-Staaten und Schweiz, Norwegen und Island) mit einer maximalen Feldstärke von 42 dB μ A/m in 10 m Entfernung möglich.

Eine Funkzulassung (bei einer maximalen Feldstärke von 84 dB μ V/m in 30 m Entfernung) für die Antenne ID ISC.ANT800/600 mit dem Leser ID ISC.LRM2500-B nach FCC Part 15 für die USA und RSS 210 für Kanada wurde erteilt.

Weiterhin ist eine Funkzulassung nach der Norm EN 300 330 in allen 46 CEPT Staaten möglich.

Die CEPT Staaten sind:

Albania (ALB), Andorra (AND), Austria (AUT), Azerbaijan (AZE), Belarus (BLR), Belgium (BEL), Bulgaria (BUL), Bosnia and Herzegovina (BIH), Croatia (HRV), Cyprus (CYP), Czech Republic (CZE), Denmark (DNK), Estonia (EST), Finland (FIN), France (F), Germany (D), Greece (GRC), Hungary (HNG), Iceland (ISL), Ireland (IRL), Italy (I), Latvia (LVA), Liechtenstein (LIE), Lithuania (LTU), Luxembourg (LUX), Malta (MLT), Former Yugoslav Republic of Macedonia (MKD), Moldova (MDA), Monaco (MCO), Netherlands (HOL), Norway (NOR), Poland (POL), Portugal (POR), Romania (ROU), Russian Federation (RUS), San Marino (SMR), Slovak Republic (SVK), Slovenia (SVN), Spain (E), Sweden (S), Switzerland (SUI), Turkey (TUR), Ukraine (UKR), United Kingdom (G), Vatican City (CVA) and Yugoslavia.

Es gelten folgende Einschränkungen (Stand: August 2011):

1. Außerhalb der EFTA Staaten muss in jedem Fall eine Funkzulassung beantragt werden. Die vorhandenen Messprotokolle nach EN 300 330 sind in der Regel ausreichend.

Bei der Inbetriebnahme der Antennen ist vom Systemintegrator darauf zu achten, dass die vorgeschriebenen Montagehinweise beachtet, die notwendigen Reader Einstellungen durchgeführt und zulässigen Grenzwerte der nationalen Funk Vorschriften nicht überschritten werden.

5.2.1 Zugelassenen Readereinstellung

| Parameter | Europa | USA / Kanada |
|--|-------------------|-------------------|
| Allgemein | | |
| RF-Power – CFG 3 | 4 W | 2 W |
| ISO15693 Label | | |
| RF Modulation – CFG 20 | 10 % | 10% |
| Downlink RF Data coding – CFG 4 / ISO-MODE / FAST | Normal (1/256) | Normal (1/256) |
| No of Timeslots - CFG 4 | 1 or 16 Timeslots | 1 or 16 Timeslots |

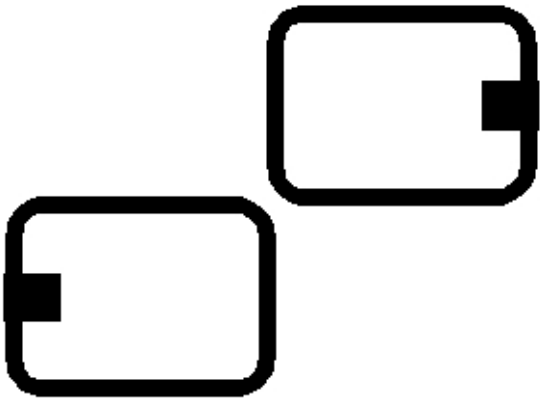
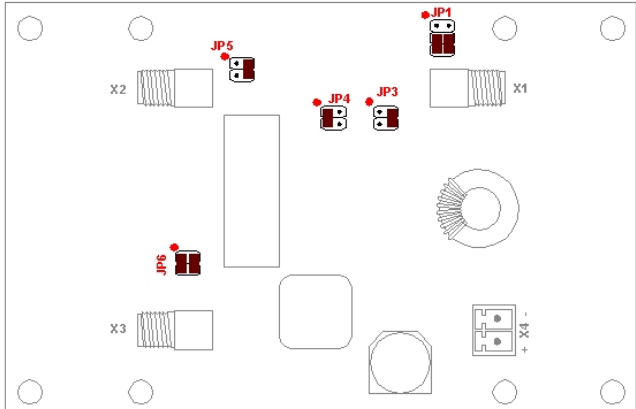
5.2.2 Spezieller Antennenaufbau

Neben der Möglichkeit des Abschirmens von Antennen zum Einhalten der Regularien kann durch spezielle Antennenaufbauten eine Kompensation des magnetischen Feldes durch entgegengesetzte Feldrichtungen erreicht werden. Dies wurde von FEIG ELECTRONIC GmbH für verschiedene Antennenaufbauten getestet und in einem Messlabor überprüft.

Voraussetzung dafür ist, dass die Antennen **exakt** wie beschrieben aufgebaut werden. Die Antennen müssen dabei mit einem Power Splitter ID ISC.ANT.PS verbunden werden. Um sicher zustellen, dass der komplette Aufbau die nationalen Funk und EMV Grenzwerte einhält, muss dies vom Systemintegrator überprüft werden.

Der Antennenaufbau ist wie folgt durchzuführen:

Tabelle 2: Aufbau mit zwei Antennen ID ISC.ANT800/600-DA

| | |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Die beiden Antennen müssen in einer Ebene direkt nebeneinander montiert werden. - Die beiden Tuner (Öffnungen) der Antennen müssen nach außen (rechts und links) montiert werden und in eine Richtung zeigen. - Abstand der Antennen (Ecken) 1cm. |
| <p>Readereinstellung</p> | <p>Maximale Sendeleistung 4W</p> |
| <p>Antennentuner</p> | <p>Jumperstellung am Antennentuner ID ISC.DAT</p> <ul style="list-style-type: none"> - JP1: offen - JP2: offen - JP3: geschlossen |
| <p>Power-Splitter mit 180° Phasendrehung</p> |  |

Hinweise: Abgleichen dieser Antennenkonfiguration gemäß Application-Note:

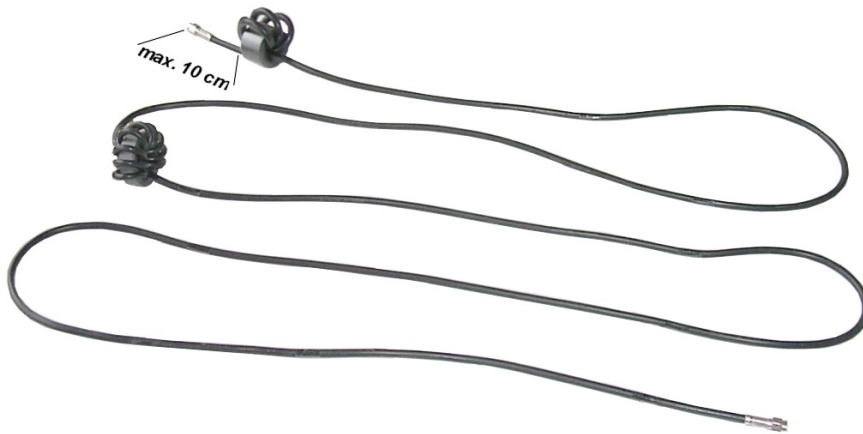
Configuring and Tuning an Antenna Gate from two ID ISC.ANT800/600-DA Antennas (N50101-xe-ID-B).

Um die EMV Vorschriften in der USA nach FCC Part 15 einzuhalten, müssen in die Anschlusskabel der Antennen ID ISC.ANT800/600-DA zwei Ringkerne wie in Bild 4 skizziert eingebaut werden.

Der dem Reader beigelegte EMV-Ringkern \varnothing 28 mm x 20 mm ist am Anfang des Kabels einzubauen. Dafür ist die Antennenzuleitung mindestens vier mal, eng anliegend durch den Ringkern zu schleifen. Der Abstand zwischen Readeranschluss und Ringkern sollte dabei maximal 10 cm betragen.

Der EMV-Ringkern \varnothing 41 mm x 15 mm ist genau in der Mitte des Antennenkabels zu montieren. Dafür ist das Koaxialkabel mindestens zehn mal, eng anliegend durch den Ringkern zu schleifen. Dieser Ringkerne sind dem Reader beigelegt.

Bild 4: Montage zweier Ringkerne auf Koaxialkabel



Technische Daten

Mechanische Daten

- **Gehäuse** Kunststoff ABS
- **Abmessungen (B x H x T)** 852 x 620 x 40 mm ± 1 mm
- **Gewicht** ca. 2,5 kg
- **Schutzart** IP 65
- **Farbe** Schwarz

Elektrische Daten

- **Maximale Sendeleistung** 8 W
- **Zulässige Sendeleistung**
 - EU-Raum (EN 300 330) 4,0 W
 - USA (FCC Part 15) 2,0 W
 - Kanada (RSS-210) 2,0 W
- **Betriebsfrequenz** 13,56 MHz
- **Reichweite** Maximal 100 cm*
- **Antennenanschluss** 1 x SMA Stecker (50 Ω)
- **Antennenanschlusskabel** RG58, 50 Ω, ca. 3,60 m lang

Umgebungsbedingungen

- **Temperaturbereich**
 - **Betrieb** –25°C bis +55°C
 - **Lagerung** –25°C bis +60°C
- **Vibration** EN60068-2-6
10 Hz bis 150 Hz : 0,075 mm / 1 g
- **Schock** EN60068-2-27
Beschleunigung : 30 g

Angewendete Normen

- **EMV** EN 300 683
- **Sicherheit**
 - **Europa** EN 60950
 - **USA** UL 60950 (Auf Anfrage)

*Label 46 x 75 mm², über der Antennen Mitte, Empfindlichkeit / Minimale Feldstärke $H_{\min}=60$ mA/m rms, parallele Ausrichtung des Labels zur Antenne. Sendeleistung 4 W.

5.3 Zulassung

5.3.1 Europa (CE)


Die Funkanlage entspricht, bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des Artikels 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der R&TTE Richtlinie 1999/5/EG vom März 1999.



Equipment Classification gemäß ETSI EN 300 330 und ETSI EN 301 489: Class 2

Die technischen Daten des Readers ID ISC.LRM2500 finden Sie in der Montageanleitung.

5.3.2 USA (FCC) und Kanada (IC)

| | |
|---|---|
| Produkt Name: | ID ISC.ANT800/600-DA |
| Antennen Name: | ID ISC.ANT800/600-DA |
| Reader Name: | ID ISC.LRM2500 |
| FCC ID: IC: | PJMLRM2500 6633A-LRM2500 |
| Notice for USA and Canada  | <p>This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with RSS-210 of Industry Canada.</p> <p>Operation is subject to the following two conditions.</p> <p>(1) this device may not cause harmful interference, and</p> <p>(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p>Unauthorized modifications may void the authority granted under Federal communications Commission Rules permitting the operation of this device.</p> <p>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.</p> <p>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 :</p> <p>(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et</p> <p>(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.</p> |

Die technischen Daten des Readers ID ISC.LRM2500 finden Sie in der Montageanleitung.

6 Lieferumfang:

Folgende Komponenten sind im Lieferumfang enthalten:

- Antenne ID ISC.ANT800/600-DA

Note

© Copyright 2005-2012 by
FEIG ELECTRONIC GmbH
Lange Strasse 4
D-35781 Weilburg-Waldhausen
Tel.: +49 6471 3109-0
<http://www.feig.de>

With the edition of this document, all previous editions become void. Indications made in this manual may be changed without previous notice.

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

Composition of the information in this manual has been done to the best of our knowledge. FEIG ELECTRONIC GmbH does not guarantee the correctness and completeness of the details given in this manual and may not be held liable for damages ensuing from incorrect or incomplete information. Since, despite all our efforts, errors may not be completely avoided, we are always grateful for your useful tips.

The installation instructions given in this manual are based on advantageous boundary conditions. FEIG ELECTRONIC GmbH does not give any guarantee promise for perfect function in cross environments.

FEIG ELECTRONIC GmbH assumes no responsibility for the use of any information contained in this manual and makes no representation that they are free of patent infringement. FEIG ELECTRONIC GmbH does not convey any license under its patent rights nor the rights of others.

OBID® and OBID i-scan® are registered trademarks of FEIG ELECTRONIC GmbH.

Microsoft® und Windows® is a registered trademark of Microsoft Corporation

Contents

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| 7 | Safety and warning notes – READ BEFORE STARTUP | 26 |
| 8 | Performance features of the ID ISC.ANT800/600-DA Antenna | 27 |
| 9 | Installation and wiring | 28 |
| 9.1 | Installing the housing..... | 28 |
| 9.2 | Notes on routing the antenna cable | 29 |
| 10 | Startup | 30 |
| 10.1 | Required components..... | 30 |
| 10.2 | Constructing the antenna..... | 31 |
| 10.3 | Setting the antenna tuner..... | 31 |
| 10.4 | Tuning the antenna..... | 32 |
| 11 | Device arrangements with the ID ISC.ANT800/600-DA antenna | 35 |
| 11.1 | Standard applications | 35 |
| 11.2 | RF regulations in EU countries and the USA..... | 36 |
| 11.2.1 | Permissible Reader settings..... | 37 |
| 11.2.2 | Special antenna construction | 38 |
| Technical Data | | 40 |
| 11.3 | Approval..... | 41 |
| 11.3.1 | Europe (CE)..... | 41 |
| 11.3.2 | USA (FCC) and Canada (IC)..... | 42 |
| 12 | Scope of delivery: | 42 |

7 Safety and warning notes – READ BEFORE STARTUP

- The device may be used only for the purpose intended by the manufacturer.
- This manual should be kept in an accessible location and distributed to each user.
- Unauthorized modifications and the use of replacement parts and ancillary equipment not purchased from or recommended by the manufacturer may result in fire, electric shock and injury. Such actions will void the warranty and the manufacturer will not be held liable for any consequences.
- The device is covered under the warranty terms of the manufacturer in their iteration at the time of purchase. No liability is assumed for unsuitable, incorrect manual or automatic setting of parameters for a device or for inappropriate use of a device.
- Repairs are to be performed solely by the manufacturer.
- Wiring, startup, maintenance or other work on the device are to be performed only by electrical technicians having the relevant training and education.
- Before opening the device, always turn off power and use a meter to ensure that the device is in fact not receiving power. The extinguishing of a power LED is not a reliable indicator that the device is separated from the mains and is safe to work on.
- All work on the device including its installation must conform with national electrical regulations and local code.
- When working on the devices, always refer to the relevant safety regulations.
- When performing work on a device which has been opened, note that voltages of up to 1000V may be present on the components.
- When performing work on a device which has been opened, note that some components may become extremely hot. **Risk of burn injury !**

Special note for persons wearing heart pacemakers:

Although this device does not exceed the permissible limits for electromagnetic fields, you should keep a minimum distance of 25 cm between the device and your pacemaker, and not remain in the direct vicinity of the device or antenna for longer periods of time.

8 Performance features of the ID ISC.ANT800/600-DA Antenna

The ID ISC.ANT800/600-DA antenna is a single loop antenna with tuning circuitry and has been optimized as a sending and receiving antenna for the ID ISC.LR2500 Reader. With a set transmitting power of 4 W a read range of up to 100 cm is possible. Operation with other Readers having a transmitting frequency of 13.56 MHz and an output impedance of 50 Ω is likewise possible.

The antenna consists of the electrical antenna conductor, housing and the tuning circuitry ID.ISC.DAT (Tuner).

The antenna was factory tuned on a wood base to an impedance of 50 Ω . After installing in other ambient conditions, the antenna can be tuned using the corresponding commands (see Manual Communication FU, H30701-xe-ID-B).

The antenna can be used for detecting either goods or persons. It is suitable for indoor or outdoor installation.

The preferred orientation of a Smart Label is parallel to the antenna area. The maximum range is achieved over the center of the antenna area.

9 Installation and wiring

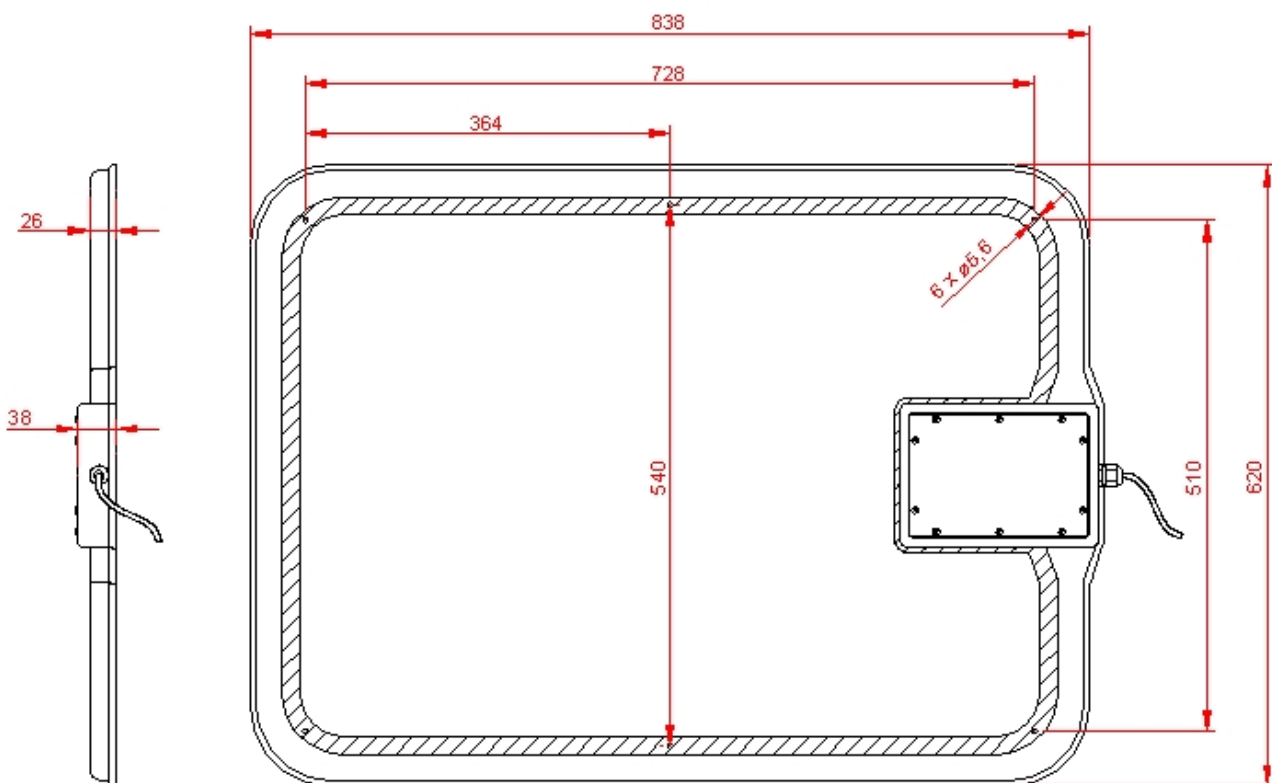
9.1 Installing the housing

The ID ISC.ANT800/600-DA antenna is designed for installation on holders made of non-conducting materials (e.g. plastic or wood) either indoors or outdoors. 6 mounting holes are provided inside the antenna for attaching ($d=5.4$ mm, see [Fig. 5](#)). We recommend use of a 5 mm wood screw (DIN 96) or a machine screw (DIN 7985) having a head diameter of at least 10 mm up to a maximum of 12 mm. The maximum tightening torque for free-turning screws is 2.0 Nm.

If the existing holes are not sufficient, additional holes ($d=5.4$ mm) can be drilled inside the hatched area.

The housing cover only needs to be removed when making changes to the factory setting on the ID ISC.DAT Tuner (see [10.3 Setting the antenna tuner](#)), the tightening torque for the cover screws when closing up the antenna is 0.2 Nm – 0.25 Nm.

Fig. 5: Installation drawing for ID ISC.ANT800/600-DA (all dimensions in mm)



Note: The antenna must be kept a minimum of 10 cm away from metal parts! Even at distances of 50 cm or closer a sacrifice in reading range must be anticipated.

9.2 Notes on routing the antenna cable

Note the following when routing the cable and constructing individual antennas or antenna gates:

- The antenna cable must always be routed in place **before tuning**.
- Up to a distance of 50 cm the antenna cable should always be routed vertically away from the antenna.
- If the cable needs to be routed closer along the antenna, keep a distance of at least 20 cm.
- Routing the antenna cable through the antenna itself is always detrimental.
- To achieve optimum read ranges, the antenna cable should not be shortened or extended. If an extension is absolutely necessary, this can be done using a 50 Ω cable of length $\lambda/2$ (ID ISC.ANT.EC Extension Cable, half-wavelength at 13.56 MHz, RG58=7.20 m). A slight loss of sensitivity must then be taken into account.
- The antenna cable must be kept a distance of at least 30 cm from parallel routed current-carrying cables.

To suppress possible interference, an EMC ring core with an O.D. of 28 mm should be installed in all antenna cables and the power splitter. Wind the coax cable at least four times tightly through the EMC ring core as shown in the illustration. The distance between the Reader connection and the ring core should be a maximum of 10 cm.

Fig. 6: EMC ring core installed on an antenna cable



10 Startup

The ID ISC.ANT800/600-DA is placed in service using a simple configuration consisting of a Reader and an antenna. To tune the antenna a DC voltage supply is needed for the antenna tuner. The supply voltage as well as the HF signals are carried on the coax cable.

The ID ISC.LR2500 Reader used in the example is able to provide an antenna with DC voltage. Other ways of powering an ID ISC.DAT antenna tuner can be found in the corresponding installation guide (M40401-xde-ID-B).

10.1 Required components

The following components are needed for the configuration described above:

- Reader ID ISC.LR2500 Type -A or -B
- Antenna ID ISC.ANT800/600-DA

The cables on the ID ISC.ANT800/600-DA antenna are each approx. 3,60m long.

To get the optimal performance at the setup with one antenna and one Reader ID ISC.LR2500 the antenna cable should be changed to a 1,35m cable. So you need:

- ID ISC. ANTC135 Antenna cable 1,35m

For longer distances between Reader and antennas the ID ISC.ANT.EC extension can be used to extend the antenna cable by 7.20m. This will result in slight loss of sensitivity.

For extending the cable you will need:

- ID ISC.ANT.EC

For startup the service software

- ISOStart Version 9.01 or higher

on a personal computer running under Microsoft® Windows® is required. The service can be downloaded at the Download Area of the Homepage www.feig.de.

10.2 Constructing the antenna

The individual components are constructed as shown in Fig. 7: Antenna configuration

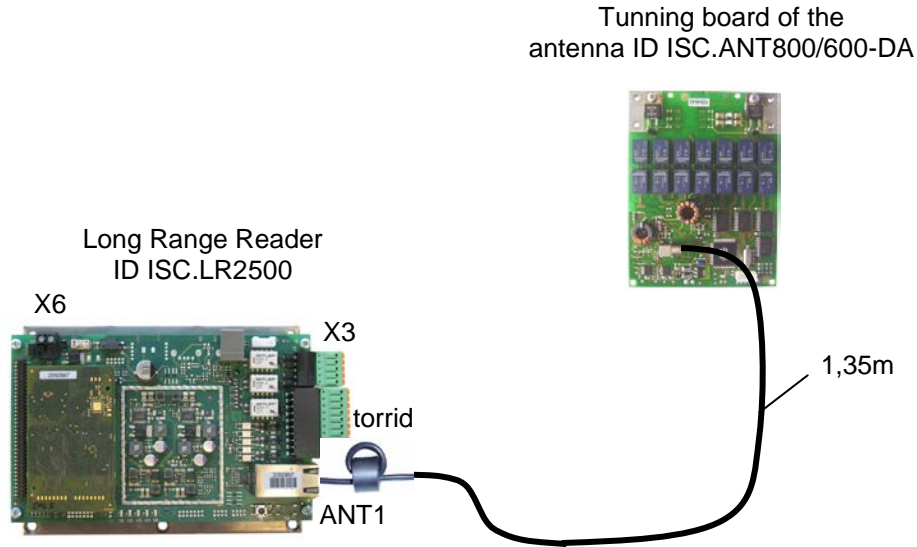


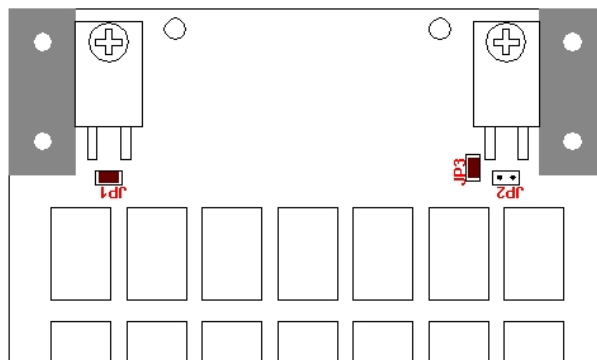
Fig. 7: Antenna configuration

10.3 Setting the antenna tuner

The jumpers on the ID ISC.ANT800/600-DA antennas are factory set as shown below. The settings should be verified for each antenna.

Table 3: Jumper settings on the tuner boards

| Function | Jumper | Position |
|-----------------|--------|----------|
| 1Ω Q-resistance | JP1 | closed |
| 2Ω Q-resistance | JP2 | open |
| Antenna switch | JP3 | closed |


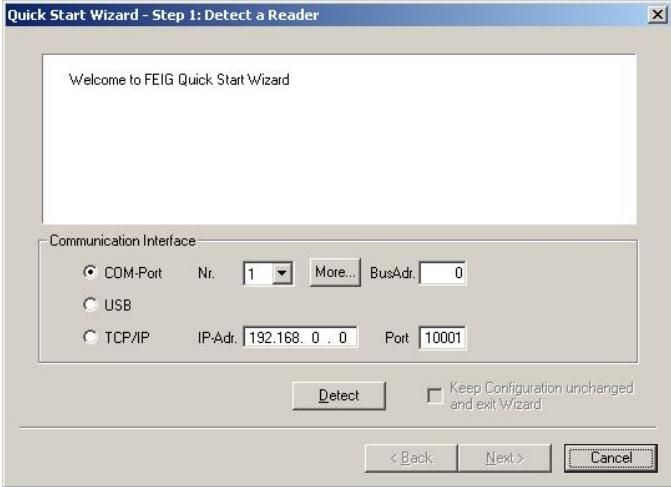
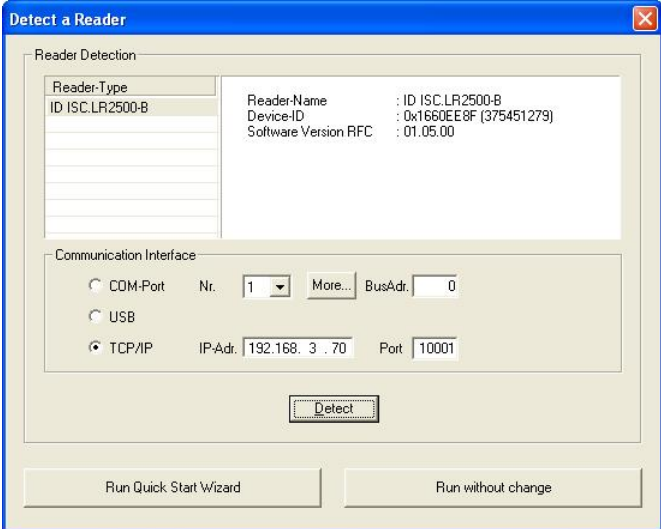
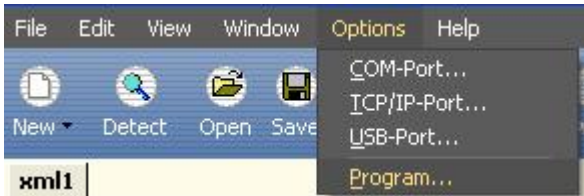


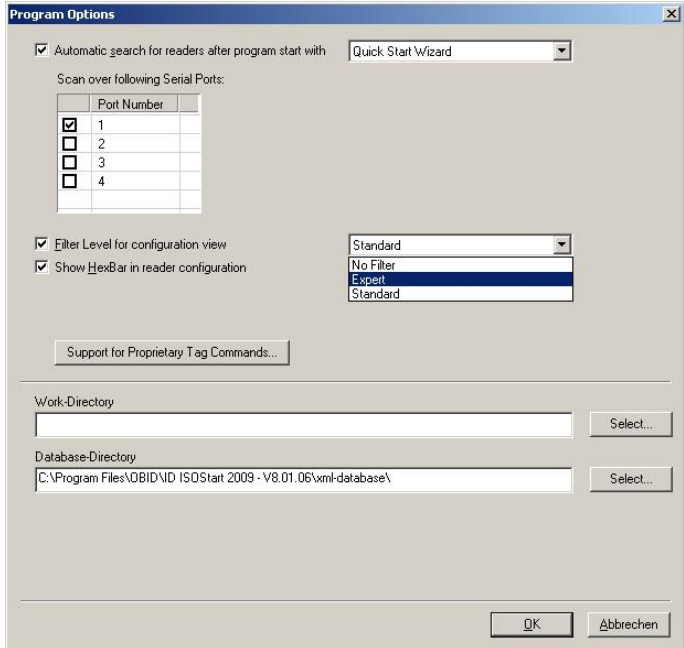

Note: See also the installation guide for the ID ISC.DAT (M40401-xde-ID-B)

10.4 Tuning the antenna


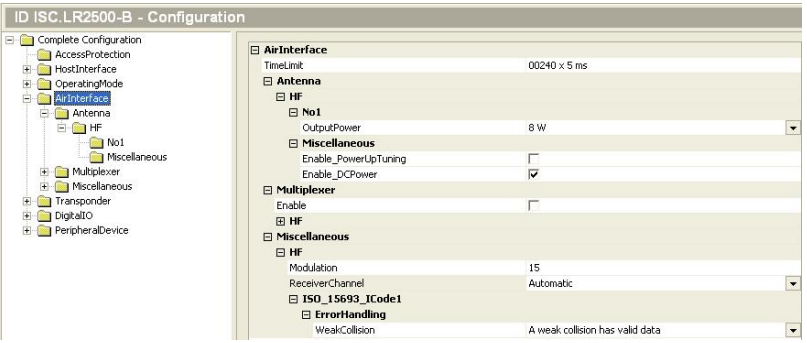
To tune the antenna, open the ISOStart software and first read out the current Reader configuration:


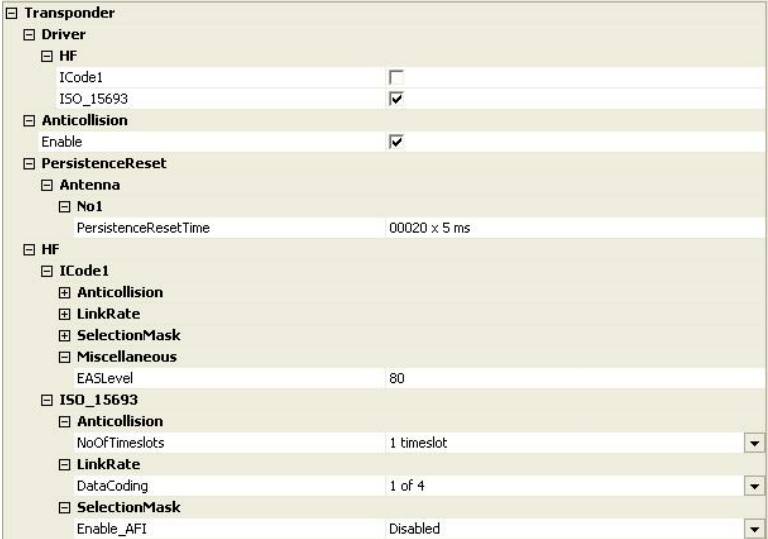

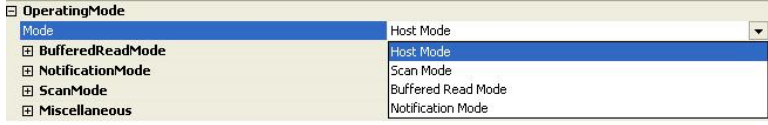


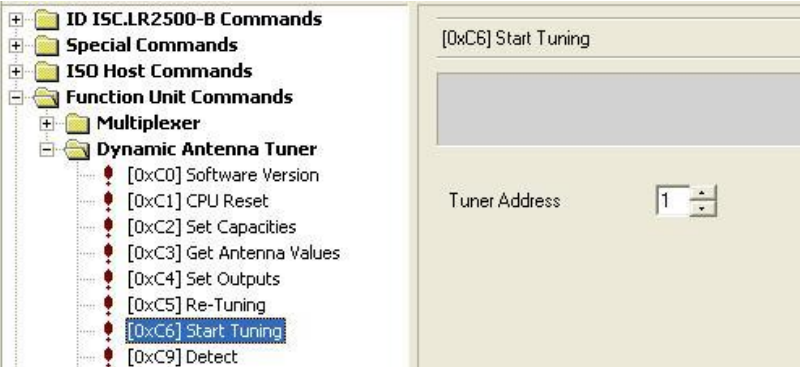

ENGLISH

| Step | Action | Note |
|------|---|--|
| 1 | Start ISO Start Software |  |
| 2 | Select „Detect“ |  |
| 3 | Select „Run without change“ Note: This has to be done at each start of ISO-Start program otherwise the configuration of the reader will be changed by the wizard. |  |
| 4 | Select „Options => Program“ |  |

| Step | Action | Note |
|------|---|---|
| 5 | Select „Expert Mode“ and confirm with OK. |  |
| 6 | Select “Logical View” |  |

Now set the desired RF power and tune the antenna.

| Step | Procedure | Note |
|------|---|--|
| 7 | Select „Configuration“ |  |
| 8 | <p>Air Interface:</p> <p>“Output - Power” = 4W</p> <p>Deselect: „Multiplexer enable“</p> <p>Select: „Transponder-Driver“ (here ISO 15693)</p> <p>Select: „EnableDCPower“</p> |  |

| Step | Procedure | Note |
|------|--|--|
| 9 | Set by clicking on „Apply“. |  |
| 10 | <p>Transponder:</p> <p>Configure the parameter as following:</p> <p>„Driver“ Select: ISO 15693</p> <p>Enable: „Anticollision“</p> <p>„PersistenceResetTime“ 20 x 5 ms</p> <p>„No of Timeslots“ – 1 timeslot</p> <p>„Data Coding“ – 1 of 4</p> <p>„AFI“ – Disabled</p> |  |
| 11 | Set by clicking on „Apply“. |  |
| 12 | <p>Operating Mode:</p> <p>To tune, activate „ISO-Host Mode“</p> |  |
| 13 | Set by clicking on „Apply“. |  |
| 14 | Select „Commands“ menu |  |
| 15 | <p>Select „Start Tuning“ for Tuner Address 1.</p> <p>The tuning procedure may take up to 30s.</p> |  |
| 16 | Check tuning results by using „Get Antenna Values“. |  |
| 17 | If Tuning Status is not „OK“ repeat Step 15 & 16. | |



11 Device arrangements with the ID ISC.ANT800/600-DA antenna

Depending on the application and the RF regulations applicable in your country, various antenna configurations are possible. Multiple ID ISC.ANT800/600-DA antennas can be combined together with one or more ID ISC.ANT.PS-B power splitters and/or an ID ISC.ANT.MUX multiplexer.

11.1 Standard applications

Standard applications include, in addition to the individual antenna described in Section [10. Startup](#), antenna configurations in which multiple antennas are combined into a gate. There are Application Notes for the basic combinations, which in turn can be used to derive additional antenna configurations. The following Application Notes are available:

ENGLISH

| | |
|--|--|
| <p>Application-Note:</p> <p>Configuring and Tuning an Antenna Gate from four or six ID ISC.ANT800/600-DA Antennas (N70301-xe-ID-B)</p> |  |
| <p>Application-Note:</p> <p>Configuring and Tuning an Antenna Gate from from ID ISC.ANT800/600-DA Antennas (N70302-xe-ID-B)</p> |  |

11.2 RF regulations in EU countries and the USA

Configuration of the RFID readers and the maximum transmitting power of the antennas are affected mainly by the country-specific RF regulations. For the entire EU the limits are set forth in the R&TTE Directive and EN 300 330. In North America this is regulated by FCC Part 15 (USA) and by the RSS-210 (Canada).

The ID ISC.ANT800/600 antenna with the ID ISC.LRM2500 Reader, when used as intended, complies with the basic requirements of Article 3 and the other relevant clauses of the R&TTE Directive 1999/5/EG of March 1999. This means that operation in the 27 EU countries and the EFTA countries (EU countries plus Switzerland, Norway and Iceland) is possible with a maximum field strength of 42 dB μ A/m at 10 m distance.

RF approval (at a maximum field strength of 84 dB μ V/m at 30 m) for the ID ISC.ANT800/600 antenna with ID ISC.LRM2500 Reader has been granted in accordance with FCC Part 15 for the USA and the RSS-210 for Canada

RF approval in accordance with EN 300 330 is still possible in all 46 CEPT countries.

The CEPT countries are:

Albania (ALB), Andorra (AND), Austria (AUT), Azerbaijan (AZE), Belarus (BLR), Belgium (BEL), Bulgaria (BUL), Bosnia and Herzegovina (BIH), Croatia (HRV), Cyprus (CYP), Czech Republic (CZE), Denmark (DNK), Estonia (EST), Finland (FIN), France (F), Germany (D), Greece (GRC), Hungary (HNG), Iceland (ISL), Ireland (IRL), Italy (I), Latvia (LVA), Liechtenstein (LIE), Lithuania (LTU), Luxembourg (LUX), Malta (MLT), Former Yugoslav Republic of Macedonia (MKD), Moldova (MDA), Monaco (MCO), Netherlands (HOL), Norway (NOR), Poland (POL), Portugal (POR), Romania (ROU), Russian Federation (RUS), San Marino (SMR), Slovak Republic (SVK), Slovenia (SVN), Spain (E), Sweden (S), Switzerland (SUI), Turkey (TUR), Ukraine (UKR), United Kingdom (G), Vatican City (CVA) and Yugoslavia.

The following restrictions are in effect (as of: August 2011):

Outside the EU and EFTA countries RF approval must in all cases be applied for. The existing measuring protocols in accordance with EN 300 330 are generally sufficient.

When starting up, the system integrator should ensure that the prescribed installation instructions are followed, the necessary Reader settings are performed and the allowed limits of the national RF regulations are not exceeded.

11.2.1 Permissible Reader settings

| Parameter | Europe | USA / Canada |
|--|-------------------|-------------------|
| General | | |
| RF-Power – CFG 3 | 4 W | 2 W |
| ISO15693 Label | | |
| RF Modulation – CFG 20 | 10 % | 10% |
| Downlink RF Data coding – CFG 4 / ISO-MODE / FAST | Normal (1/256) | Normal (1/256) |
| No of Timeslots - CFG 4 | 1 or 16 Timeslots | 1 or 16 Timeslots |

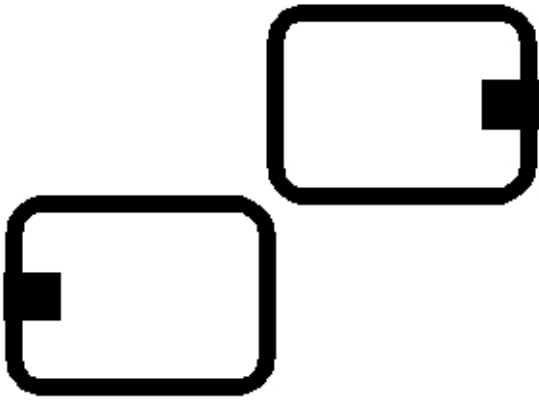
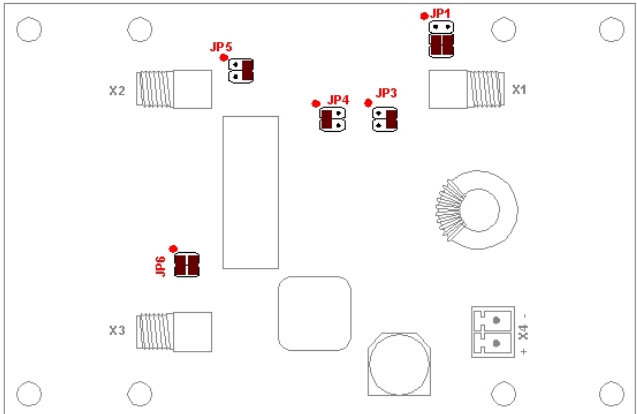
11.2.2 Special antenna construction

In addition to shielding the antennas to conform with national regulations, special antenna constructions can be used to achieve compensation of the magnetic field by means of opposing field directions. This has been tested by FEIG ELECTRONIC GmbH for various antenna constructions and verified in a testing laboratory.

The prerequisite for this is that the antennas be constructed exactly as described. The antennas must be connected to an ID ISC.ANT.PS Power Splitter. To ensure that the complete system stays within the national RF and EMC limits, this must be verified by the system integrator.

Construct the antennas as follows:

Table 4: Construction with two ID ISC.ANT800/600-DA antennas

| | |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - The two antennas must be mounted directly next to each other and in the same plane - The two tuners (openings) of the antennas must face out (right and left) and point in one direction. - Antenna separation (corners) 1 cm. |
| <p>Reader setting</p> | <p>Maximum RF power 4W</p> |
| <p>Antenna tuner</p> | <p>Jumper settings on ID ISC.DAT antenna tuner</p> <ul style="list-style-type: none"> - JP1: open - JP2: open - JP3: closed |
| <p>Power Splitter with 180° phase rotation</p> |  |

**Notes: Tuning this antenna configuration according to the Application Note:
Configuring and Tuning an Antenna Gate from two ID ISC.ANT800/600-DA
Antennas (N50101-xe-ID-B).**

To maintain the EMC requirements in the USA as per FCC Part 15, two ring cores must be installed in the cables for the ID ISC.ANT800/600-DA antennas as shown in Fig. 8.

The EMC ring core supplied with the Reader, \varnothing 28 mm x 20 mm, is installed at the front end of the cable. Wind the antenna cable at least four times tightly around the ring core. The distance between the Reader connection and the ring core should be at least 10 cm.

The \varnothing 41 mm x 15 mm EMC ring core is installed exactly in the middle of the antenna cable. Wind the coax cable at least 10 times tightly around the ring core. These ring cores are included with the Reader.

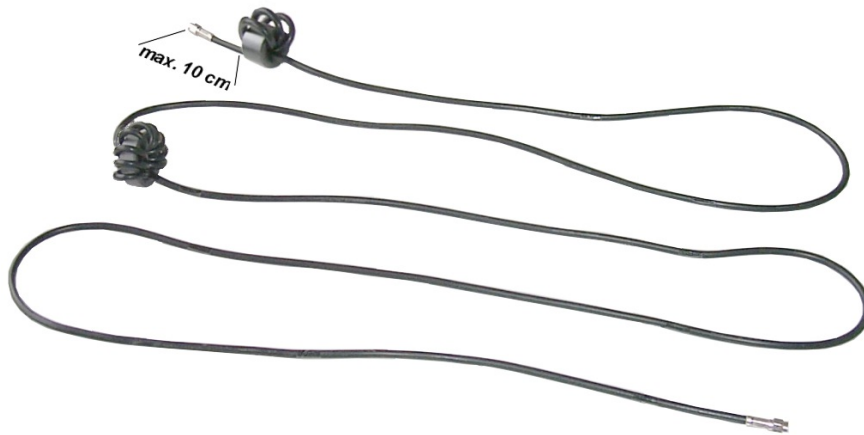


Fig. 8: Installing two ring cores on coaxial cable

Technical Data

Mechanical Data

- **Housing** ABS plastic
- **Dimensions (W x H x D)** 852 x 620 x 40 mm ± 1 mm
- **Weight** approx. 2.5 kg
- **Degrees of Protection** IP 65
- **Color** black

Electrical Data

- **Maximum RF power** 8 W
- **Permissible RF power**
 - EU countries (EN 300 330) 4.0 W
 - USA (FCC Part 15) 2 W
 - Canada (RSS-210) 2 W
- **Operating frequency** 13.56 MHz
- **Range** max. 100 cm*
- **Antenna connection** 1 x SMA male (50 Ω)
- **Antenna cable** RG58, 50 Ω, approx. 3.60 m long

Ambient Conditions

- **Temperature range**
 - Operating –25°C to +55°C
 - Storage –25°C to +60°C
- **Vibration** EN60068-2-6
10 Hz to 150 Hz : 0.075 mm / 1 g
- **Shock** EN60068-2-27
Acceleration : 30 g

Applicable Standards

- **EMC** EN 300 683
- **Safety**
 - **Europe** EN 60950
 - **USA** UL 60950 (on request)

*Label 46 x 75 mm², centered of the antenna, sensitivity $H_{\min}=60\text{mA/m rms}$, label aligned parallel to antenna. RF power 4 W.

11.3 Approval


11.3.1 Europe (CE)

When properly used, the RF equipment conforms with the basic requirements of Article 3 and the other relevant requirements of R&TTE Directive 1999/5/EC of March 99.



Equipment Classification according to ETSI EN 300 330 and ETSI EN 301 489: Class 2

11.3.2 USA (FCC) and Canada (IC)

| | |
|---|---|
| Product name: | ID ISC.ANT800/600-DA |
| Antenna name: | ID ISC.ANT800/600-DA |
| Reader name: | ID ISC.LRM2500 |
| FCC ID: IC: | PJMLRM2500 6633A-LRM2500 |
| <p>Notice for USA and Canada</p>  | <p>This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with RSS-210 of Industry Canada.</p> <p>Operation is subject to the following two conditions.</p> <p>(1) this device may not cause harmful interference, and</p> <p>(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p> <p>Unauthorized modifications may void the authority granted under Federal communications Commission Rules permitting the operation of this device.</p> <p>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.</p> <p>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 :</p> <p>(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et</p> <p>(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.</p> |

Further information and technical data of the ID ISC.LRM2500-B Reader can be found in the Installation Manual of the reader.

12 Scope of delivery:

The following components are included in the scope of delivery:

- Antenne ID ISC.ANT800/600-DA