

B-RFID

Test Fixtures User Manual



- EN Safety instructions
- BG Указания за безопасност
- DA Sikkerhedsanvisninger
- ES Instrucciones de seguridad
- FI Turvallisuusohjeet
- HR Sigurnosne upute
- IT Istruzioni di sicurezza
- LV Drošības instrukcijas
- PL Instrukcje bezpieczeństwa
- RO Instrucțiuni de siguranță
- SL Varnostna navodila

- DE Sicherheitshinweise
- CS Bezpečnostní pokyny
- EL Οδηγίες ασφαλείας
- ET Ohutusjuhised
- FR Consignes de sécurité
- HU Biztonsági utasítások
- LT Saugos nurodymai
- NL Veiligheidsinstructies
- PT Instruções de segurança
- SK Bezpečnostné pokyny
- SV S kerhetsinstrukt



Version: ENU 1192 05 01 — Year: 2020

© OMICRON Lab, OMICRON electronics. All rights reserved.

This manual is a publication of OMICRON electronics.

All rights including translation reserved. Reproduction of any kind, e.g., photocopying, microfilming, optical character recognition and/or storage in electronic data processing systems, requires the explicit consent of OMICRON electronics. Reprinting, wholly or in part, is not permitted.

The product information, specifications, and technical data embodied in this manual represent the technical status at the time of writing and are subject to change without prior notice.

Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation. OMICRON Lab and Smart Measurement Solutions are registered trademarks of OMICRON electronics.

Safety Instructions

EN	Safety instructions, designated use and operator qualifications	12
DE	Sicherheitshinweise, bestimmungsgemäße Verwendung und Qualifikation des Bedienpersonals	12
BG	Указания за безопасност, предназначение и квалификации на оператора	12
CS	Bezpečnostní pokyny, určené použití a kvalifikace operátora	12
DA	Sikkerhedsanvisninger, tilsigtet brug og operatørkvalifikationer	13
EL	Οδηγίες ασφαλείας, προβλεπόμενη χρήση και προσόντα χειριστών	13
ES	Instrucciones de seguridad, aplicación prevista y cualificaciones de los operadores	13
ET	Ohutusjuhised, kasutusotstarve ja kasutaja kvalifikatsioon	13
FI	Turvallisuusohjeet, käyttötarkoitus ja käyttäjän pätevyys	14
FR	Consignes de sécurité, utilisation prévue et qualifications des opérateurs	14
HR	Sigurnosne upute, predviđena namjena i kvalifikacije rukovatelja	14
HU	Biztonsági utasítások, rendeltetésszerű használat és kezelői szakképesítési követelmények	14
IT	Istruzioni di sicurezza, utilizzo previsto e qualifiche degli operatori	15
LT	Saugos nurodymai, numatytasis naudojimas ir operatoriaus kvalifikacijos	15
LV	Drošības instrukcijas, paredzētā izmantošana un operatora kvalifikācija	15
NL	Veiligheidsinstructies, beoogd gebruik en kwalificaties van de bediener	15
PL	Instrukcje bezpieczeństwa, przeznaczenie i kwalifikacje operatora	16
PT	Instruções de segurança, uso designado e qualificações do operador	16
RO	Instrucţiuni de siguranţă, destinaţia de utilizare şi calificările operatorului	16
SK	Bezpečnostné pokyny, určené použitie a kvalifikácia obsluhy	16
SL	Varnostna navodila, predvidena uporaba in kvalifikacije upravljavca	17
SV	Säkerhetsinstruktioner, avsedd användning och användarkvalifikationer	17

1 Compliance Statements and Recycling

1.1 Declaration of Conformity (EU)

The *B-RFID* test fixtures adhere to the guidelines of the council of the European Community for meeting the requirements of the member states regarding the RoHS directive.

1.2 Information for Disposal and Recycling



This test set (including all accessories) is not intended for household use. After use the test set cannot be disposed of as household waste!

For customers in EU countries (incl. European Economic Area):

OMICRON test sets are subject to the EU Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE directive). As part of our legal obligations under this legislation, OMICRON offers to take back the OMICRON test set and ensure that it is disposed of by an authorized recycling facility.

For customers outside the European Economic Area:

Please contact the competent authorities for the relevant environmental regulations in your country and dispose the OMICRON test set only in accordance with your local legal requirements.

2 Safety

2.1 Disclaimer

If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired. Before operating the *B-RFID*, read the safety instructions in this document carefully. If you do not understand some safety rules, contact OMICRON Lab before proceeding.

2.2 Safety Instructions

- ▶ The *B-RFID* fixtures are SELV (Safety Extra Low Voltage according to IEC 60950) devices, also known as protection class III equipment.
- ▶ Only use the *B-RFID* fixtures in conjunction with the Bode 100 and/or B-AMP 12. Do not apply any external voltages or currents.

2.3 Designated Use

- ▶ *B-RFID* fixtures have been especially designed to measure the resonance frequency and Q factor of RFID tags in conjunction with the Bode 100 in laboratory or manufacturing environments.

2.4 Operator Qualification

- ▶ Testing with *B-RFID* must only be carried out by qualified, skilled and authorized personnel.
- ▶ Personnel receiving training, instructions, directions, or education on *B-RFID* must be under constant supervision of an experienced operator while working with the equipment. Testing with *B-RFID* must comply with the internal safety instructions as well as additional relevant documents.

2.5 Cleaning

To clean the *B-RFID*, use a cloth dampened with isopropanol alcohol. Prior to cleaning, always ensure that all connections to the *B-RFID* and DUT¹ are disconnected.

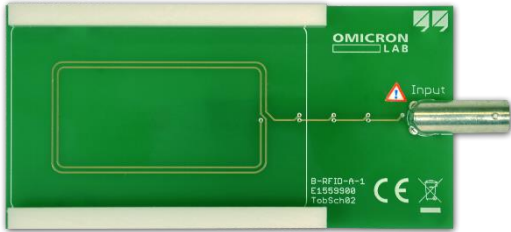
¹ Device Under Test

3 Device Overview

Delivery of *B-RFID* includes:

B-RFID-A test fixture for Class 1 cards:

- B-RFID-A

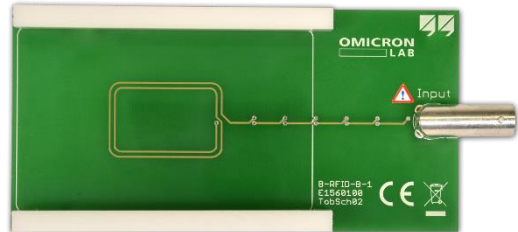


- Class 1 sample-card



B-RFID-B test fixture for Class 3 cards:

- B-RFID-B

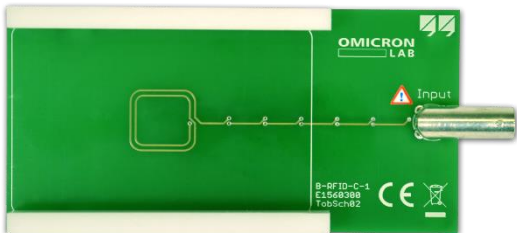


- Class 1 sample-card



B-RFID-C test fixture for Class 6 cards:

- B-RFID-B



- Class 1 sample-card



B-RFID Kit (A + B + C)

- B-RFID-A
- B-RFID-B
- B-RFID-C
- 3x Class 1 sample-card



Connection description of *B-RFID*:

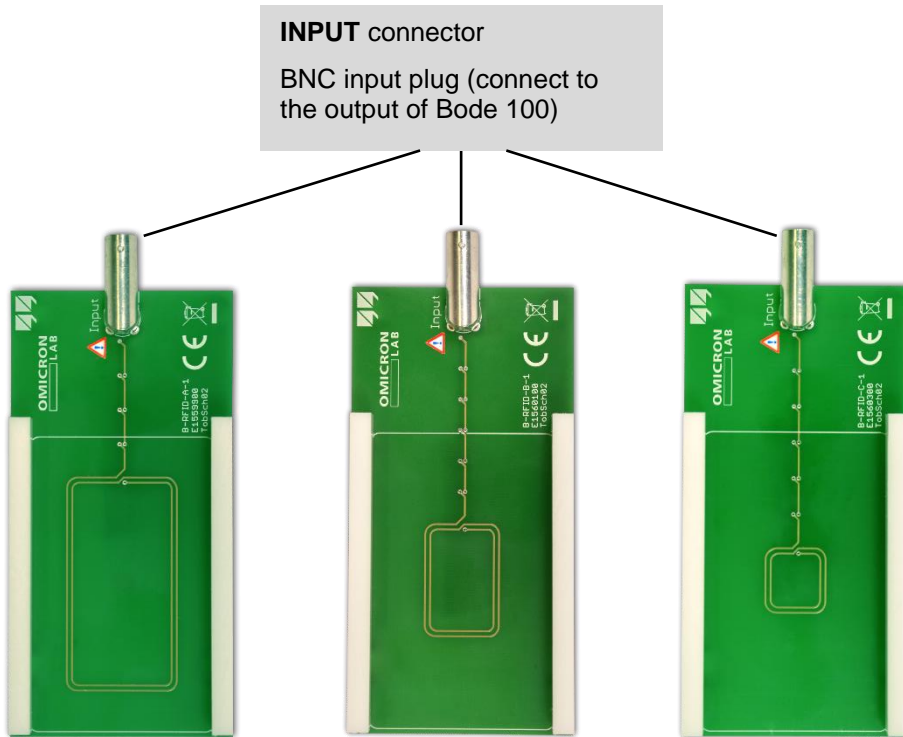


Figure 3-1: *B-RFID* connector description

4 Application Information

The *B-RFID* test fixtures are designed to perform contactless resonance-frequency and Q-factor measurements on ISO 14443-1:2008 smart cards. The slide-in card holding mechanics offers the possibility to perform measurements at 0 mm distance or at 10 mm distance.

Three different fixture versions are available which are optimized for Class 1, Class 3 or Class 6 cards (ISO 14443-1:2008).

4.1 Measurement Principle

The *B-RFID* contains a reader coil and the Bode 100 works as the reader. Figure 4-1 shows the inductive coupling between the reader and the DUT (RFID-card or transponder).

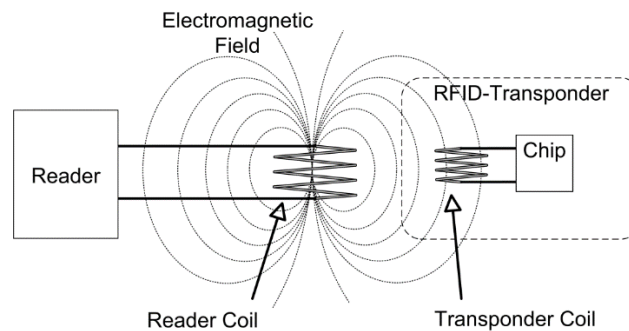


Figure 4-1: Working principle of *B-RFID*

Due to the magnetic coupling between the *B-RFID* and the DUT, the DUT resonance can be detected by measuring the impedance of the *B-RFID* with the DUT resonating in the magnetic field of the *B-RFID*.

The resonance frequency of the DUT corresponds with the maximum of the real part of the impedance measured at the *B-RFID*. For more information, please check out the application note: **Contactless RFID Tag Measurements** available from www.omicron-lab.com.

4.2 Device Connection

The figure below shows the connection from Bode 100 to *B-RFID*. It is recommended to use the 0.5 m long BNC cables delivered with the Bode 100 for the connection.

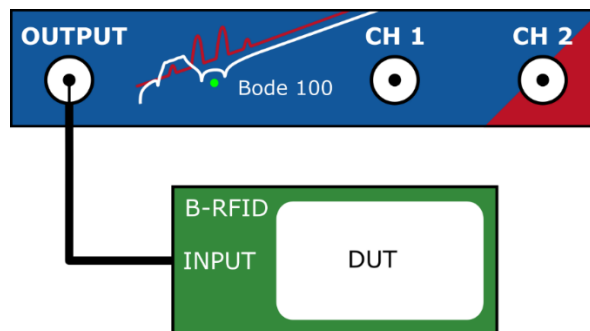


Figure 4-2: Connecting *B-RFID* to the Bode 100 VNA

4.3 Placing the DUT

The DUT (in this case the sample-card) can be slid into the holders in two distinctive positions as shown in Figure 4-3 below:

- Close-Distance, where the DUT is directly on top of the coil of the B-RFID
- 10 mm Distance, where the DUT has a 10 mm distance to the coil of the B-RFID

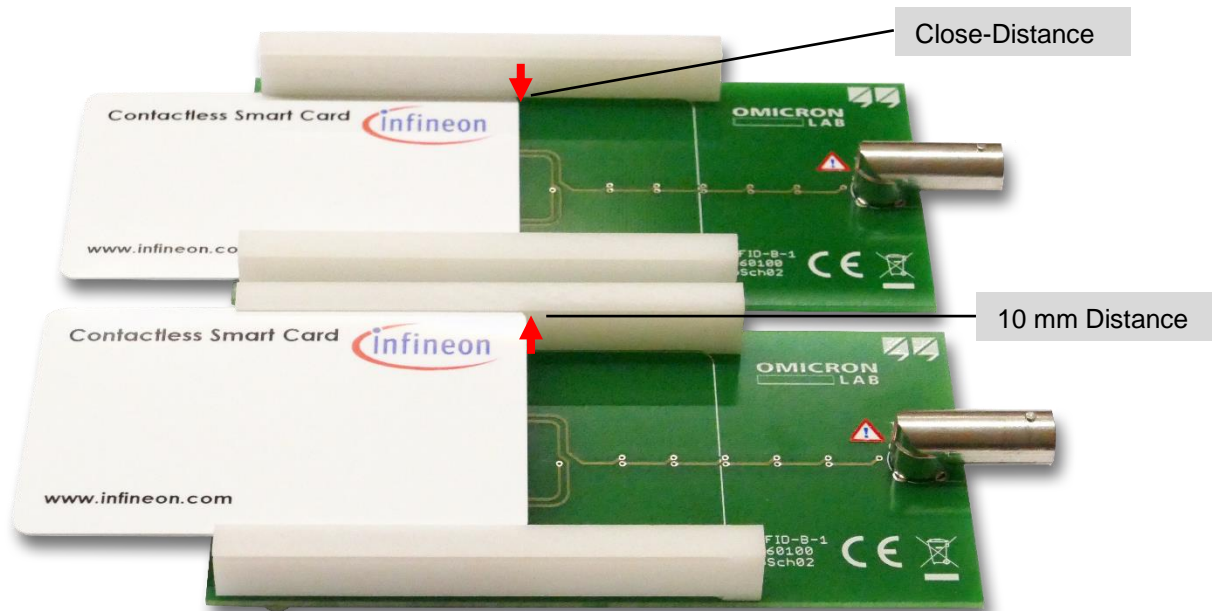


Figure 4-3: Close-distance and 10 mm distance insertion of DUT

4.4 Performing Measurements

Please refer to the application note: **Contactless RFID Tag Measurements** available from www.omicron-lab.com for a comprehensive step-by-step guide on how to contactless measure the resonance frequency and Q-factor of the DUT.

The main steps are:

1. Measure the impedance of the *B-RFID* **without** a DUT in the magnetic field of the *B-RFID*
2. Subtract the *B-RFID* impedance from the measurement to cancel the coil inductance
3. Measure the impedance of the *B-RFID* **with** a DUT in the magnetic field
4. Adjust the frequencies to catch the complete resonance curve in the **Real** part of the impedance
5. Apply a cursor calculation (Fres-Q Calculation) to derive the resonance frequency and Q-factor of the DUT from the shape of the resonance curve in the Real part of the impedance.

5 Technical Data²

Table 5-1 General

Characteristics	Rating
Frequency range	1 Hz to 50 MHz
Series resistance @ 13.56 MHz	B-RFID-A: 870 mΩ (typ.) B-RFID-B: 610 mΩ (typ.) B-RFID-C: 460 mΩ (typ.)
Self-inductance @ 13.56 MHz	B-RFID-A: 600 nH (typ.) B-RFID-B: 340 nH (typ.) B-RFID-C: 230 nH (typ.)
Self-resonance frequency	B-RFID-A: 76 MHz (typ.) B-RFID-B: 107 MHz (typ.) B-RFID-C: 138 MHz (typ.)
Number of windings	2

Table 5-2 Environmental conditions

Characteristic	Rating
Operating temperature	5 °C ... +40 °C / 41 °F ... +104 °F
Storage temperature	-35 °C ... +60 °C / -31 °F ... +140 °F
Relative humidity	20 % ... 80 %, non-condensing

Table 5-3 Mechanical

Characteristic	Rating
Dimensions B-RFID (with connectors)	145 mm x 65 mm x 18.5 mm 5.71 inch x 5.71 inch x 0.73 inch
Dimensions B-RFID (without connectors)	130 mm x 65 mm x 18.5 mm 5.12 inch x 5.71 inch x 0.73 inch
B-RFID-A Coil outer winding dimensions	62.6 mm x 32.6 mm 2.464 inch x 1.283 inch
B-RFID-B Coil outer winding dimensions	33 mm x 22 mm 1.299 inch x 0.866 inch
B-RFID-C Coil outer winding dimensions	19 mm x 18 mm 0.749 inch x 0.708 inch
Dimensions sample-card	85.60 mm x 53.98 mm x 0.76 mm 3.370 inch x 2.125 inch x 0.030 inch
Weight	B-RFID: 0.06 kg / 0.13 lbs Sample-card: 0.01 kg / 0.02 lbs

² Technical data is subject to change without notice

6 Technical Support

When you are working with our products we want to provide you with the greatest possible benefits. If you need any support, we are here to assist you!

Technical Support - Get Support



www.omicron-lab.com/support

support@omicron-lab.com

At our technical support hotline, you can reach well-educated technicians for all your questions. Competent and free of charge.

Make use of our technical support hotlines:

Americas: +1 713 830-4660 or +1 800-OMICRON

Asia-Pacific: +852 3767 5500

Europe / Middle East / Africa: +43 59495 4444

Additionally, you can find the OMICRON Lab Service Center or Sales Partner closest to you at

www.omicron-lab.com → Contact.

OMICRON Lab

OMICRON electronics GmbH,

Oberes Ried 1, 6833 Klaus, Austria. +43 59495

7 Safety Instructions

EN Safety instructions, designated use and operator qualifications

Safety Instructions:

- B-RFID fixtures are SELV (Safety Extra Low Voltage according to IEC 60950) devices, also known as protection class III equipment.
- Only use B-RFID fixtures in conjunction with Bode 100 and/or B-AMP 12. Do not apply any external voltages or currents.

Designated Use:

- B-RFID fixtures have been especially designed to measure the resonance frequency and Q factor of RFID tags in conjunction with Bode 100 in laboratory or manufacturing environments.

Operator qualifications:

- Testing with B-RFID fixtures must only be carried out by qualified, skilled and authorized personnel.
- Personnel receiving training, instructions, directions, or education on B-RFID fixtures must be under constant supervision of an experienced operator while working with the equipment. Testing with B-RFID fixtures must comply with the internal safety instructions as well as additional relevant documents.

DE Sicherheitshinweise, bestimmungsgemäße Verwendung und Qualifikation des Bedienpersonals

Sicherheitshinweise:

- B-RFID-Messadapter sind SELV-Geräte (Sicherheitskleinspannung) gemäß IEC 60950 und erfüllen die Anforderungen der Schutzklasse III.
- B-RFID-Messadapter dürfen ausschließlich in Verbindung mit dem Bode 100 und/oder dem B-AMP 12 verwendet werden. Legen Sie niemals Fremdspannungen oder -ströme an die Messadapter an.

Bestimmungsgemäße Verwendung:

- B-RFID-Messadapter sind ausschließlich für die Messung der Resonanzfrequenz und des Gütefaktors von RFID Tags mit dem Bode 100 in Labor- und Produktionsumgebungen vorgesehen.

Qualifikation des Bedienpersonals:

- Prüfungen mit B-RFID-Messadaptern dürfen nur durch autorisierte, qualifizierte und dafür ausgebildete Personen durchgeführt werden.
- Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person mit B-RFID-Messadaptern arbeiten. Prüfungen mit B-RFID-Messadaptern müssen immer unter Beachtung der internen Sicherheitsbestimmungen und aller sonstigen relevanten Dokumente erfolgen.

BG Указания за безопасност, предназначение и квалификации на оператора

Указания за безопасност:

- В-RFID принадлежността представлява SELV (безопасно свръх нисковолтово в съответствие с IEC 60950) устройство, известно също така и като оборудване с клас на защита III.
- Използвайте принадлежностите В-RFID само съвместно с Bode 100 и/или В-AMP 12. Не прилагайте никакви външни напрежения или токове.

Предназначение:

- В-RFID принадлежността е била специално конструирана за измерване на резонансната честота и Q фактора на RFID идентификатори съвместно с Bode 100 в лабораторна или производствена среда.

Квалификация на оператора:

- Изпитванията с В-RFID принадлежности трябва да се извършват само от квалифициран, опитен и упълномощен персонал.
- Служителите, които се обучават или инструктират за работа с В-RFID принадлежности, трябва да бъдат под постоянния надзор на опитен оператор, докато работят с апаратурата. При извършване на изпитвания с В-RFID принадлежности трябва да се спазват вътрешните указания за безопасност и допълнителни приложими документи.

CS Bezpečnostní pokyny, určené použití a kvalifikace operátora

Bezpečnostní pokyny:

- Příslušenství B-RFID nese ochranu SELV (Safety Extra Low Voltage (Bezpečnostní velmi nízké napětí) podle směrnice IEC 60950), která je také známa jako třída krytí III.
- Příslušenství B-RFID používejte jen ve spojení s analyzátozem Bode 100 a/nebo B-AMP 12. Neaplikujte jakákoli vnější napětí nebo proudy.

Určené použití:

- Zařízení B-RFID bylo vyvinuto speciálně k měření rezonanční frekvence a Q faktoru RFID visaček ve spojení s analyzátozem Bode 100 pro použití v laboratořích a výrobních zařízeních.

Kvalifikace operátora:

- Testování pomocí zařízení B-RFID smí provádět pouze kvalifikovaná, vyškolená a pověřená osoba.
- Osoby, které jsou školeny, poučovány a trénovány v použití příslušenství B-RFID musí být při práci se zařízením pod neustálým dohledem zkušeného operátora. Testování s příslušenstvím B-RFID musí vyhovovat interním bezpečnostním pokynům a dalším relevantním dokumentům.

DA Sikkerhedsanvisninger, tilsigtet brug og operatørkvalifikationer

Sikkerhedsanvisninger:

- B-RFID-enheder er SELV-enheder (Safety Extra Low Voltage iht. IEC 60950), der også kaldes udstyr i beskyttelsesklasse III.
- Brug kun B-RFID-enheder sammen med Bode 100 og/eller B-AMP 12. Anvend ikke eksterne spændings- eller strømkilder.

Tilsigtet brug:

- B-RFID-enheder er særligt udviklet til måling af resonansfrekvens og Q faktoren for RFID-tags sammen med Bode 100 i laboratorie- og produktionsmiljøer.

Operatørkvalifikationer:

- Tests med B-RFID-enheder må kun udføres af kvalificeret, uddannet og autoriseret personale.
- Personale, der modtager oplæring, anvisninger, instruktioner eller er under oplæring til at arbejde med B-RFID-enheder, skal være under konstant opsyn af en erfaren operatør, når de arbejder med udstyret. Test med B-RFID-enheder skal være i overensstemmelse med de interne sikkerhedsanvisninger samt supplerende relevante dokumenter.

EL Οδηγίες ασφαλείας, προβλεπόμενη χρήση και προσόντα χειριστών

Οδηγίες ασφαλείας:

- Οι συσκευές B-RFID μόνιμης τοποθέτησης είναι τύπου SELV (Συσκευές ασφαλείας εξαιρετικά χαμηλής τάσης σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60950). Αυτές οι συσκευές είναι επίσης γνωστές ως "εξοπλισμός κατηγορίας III".
- Οι συσκευές B-RFID μόνιμης τοποθέτησης πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με το Bode 100 ή/και το B-AMP 12. Μην εφαρμόζετε οποιοσδήποτε εξωτερικές τάσεις ή εντάσεις ρεύματος.

Προβλεπόμενη χρήση:

- Οι συσκευές B-RFID μόνιμης τοποθέτησης έχουν σχεδιαστεί ειδικά για μέτρηση της συχνότητας συντονισμού και του συντελεστή Q των ετικετών RFID σε συνδυασμό με το Bode 100 σε περιβάλλοντα εργαστηρίου ή εγκαταστάσεων παραγωγής.

Προσόντα χειριστών:

- Οι δοκιμές με τις συσκευές *B-RFID* μόνιμης τοποθέτησης πρέπει να εκτελούνται μόνο από πιστοποιημένο, ειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Το προσωπικό που εκτελεί πρακτική εξάσκηση ή λαμβάνει εντολές, οδηγίες ή εκπαίδευση σχετικά με τις συσκευές *B-RFID* μόνιμης τοποθέτησης πρέπει να βρίσκεται υπό τη συνεχή επίβλεψη ενός έμπειρου χειριστή όταν εργάζεται με τον εξοπλισμό. Η εκτέλεση δοκιμών με τις συσκευές *B-RFID* μόνιμης τοποθέτησης πρέπει να συμμορφώνεται με τις εσωτερικές οδηγίες ασφαλείας και με οποιαδήποτε επιπρόσθετα σχετικά έγγραφα.

ES Instrucciones de seguridad, aplicación prevista y cualificaciones de los operadores

Instrucciones de seguridad:

- Los accesorios B-RFID son dispositivos SELV (Safety Extra Low Voltage, tensión de seguridad extrabaja, según la norma IEC 60950), denominados también equipos de clase III.
- Utilice los accesorios B-RFID exclusivamente con los instrumentos Bode 100 y/o B-AMP 12. No aplique tensiones o corrientes externas.

Aplicación prevista:

- Los accesorios *B-RFID* están especialmente diseñados para medir la frecuencia de resonancia y el factor-Q de las etiquetas RFID junto con *Bode 100* en entornos de laboratorio o fabricación.

Cualificaciones de los operadores:

- Solo el personal cualificado, experimentado y autorizado debe realizar pruebas con *B-RFID*.
- El personal no experimentado en el manejo de los accesorios *B-RFID* debe estar en todo momento bajo la supervisión de un operador experimentado mientras trabaja con el equipo. Al realizar pruebas con los accesorios *B-RFID* se deben cumplir todas las instrucciones de seguridad internas, así como las instrucciones proporcionadas en cualquier otro documento que resulte pertinente.

ET Ohutusjuhised, kasutusotstarve ja kasutaja kvalifikatsioon

Ohutusjuhised:

- B-RFID seadmed on maandamata kaitsevõikepingega (Safety Extra Low Voltage, SELV) seadmed (kooskõlas standardi IEC 60950 nõuetega), mida teatakse ka kui III kaitseklassi seadmeid.
- Kasutage B-RFID seadmeid ainult koos seadmetega Bode 100 ja/või B-AMP 12. Ärge kasutage mis tahes välist pinget või voolu.

Ettenähtud kasutusotstarve:

- B-RFID seadmed on spetsiaalselt mõeldud mõõtma koos seadmega Bode 100 RFID-märgiste resonantsagedust ja Q tegurit labori- ja tootmiskeskondades.

Kasutaja kvalifikatsioon:

- B-RFID seadmetega testimist võivad läbi viia üksnes vastavate volitustega kogenud ja väljaõppega töötajad.
- Töötajad, kes läbivad B-RFID seadmete kasutamise väljaõpet või koolitust või keda juhendatakse selles valdkonnas, peavad seadmega töötamise ajal olema kogenud kasutaja pideva järelevalve all. B-RFID seadmetega testimine peab toimuma ettevõtte sisemiste ohutusnõuete ja ohutusega seotud lisadokumentide kohaselt.

FI Turvallisuuohjeet, käyttötarkoitus ja käyttäjän pätevyys

Turvallisuuohjeet:

- B-RFID -laitteet ovat SELV-laitteita (Safety Extra Low Voltage, suojaava pienoisjännite standardin IEC 60950 mukaan), jotka tunnetaan myös suojausluokan III laitteina.
- Käytä B-RFID -laitteita vain yhdessä Bode 100- ja/tai B-AMP 12 -laitteiden kanssa. Älä käytä mitään ulkoisia jännitteitä tai virtoja.

Käyttötarkoitus:

- B-RFID -laitteet on erityisesti kehitetty mittaamaan resonanssitaajuutta ja RFID-tunnisteiden Q kerrointa yhdessä Bode 100 -laitteen kanssa laboratorio- ja tuotantoympäristöissä.

Käyttäjän pätevyys:

- B-RFID -laitteilla tehtävään testaukseen osallistuvilla henkilöillä tulee olla asianmukainen pätevyys, ammattitaito ja valtuutus.
- Henkilöiden, joille annetaan B-RFID -laitteita koskevaa koulutusta, ohjeistusta, opastusta tai valmennusta, tulee olla kokeneen käyttäjän jatkuvan valvonnan alaisina käsitellessään laitteistoa. B-RFID -laitteilla tehtävän testauksen täytyy olla sisäisten turvallisuusohjeiden sekä muiden asianmukaisten dokumenttien mukaista.

FR Consignes de sécurité, utilisation prévue et qualifications des opérateurs

Consignes de sécurité:

- L'adaptateur B-RFID est un dispositif TBTS (Très Basse Tension de Sécurité, au sens de la norme CEI 60950), également connu sous le nom d'équipement de protection de classe III.
- Utilisez exclusivement l'adaptateur B-RFID en association avec le Bode 100 et/ou le B-AMP 12. N'appliquez aucune tension ni courant externe.

Utilisation prévue:

- L'adaptateur B-RFID est spécifiquement destiné à mesurer la fréquence de résonance et le facteur Q des étiquettes RFID en association avec le Bode 100 dans les laboratoires ou centres de production.

Qualifications des opérateurs:

- Les essais effectués à l'aide de l'adaptateur B-RFID doivent être exclusivement réalisés par du personnel qualifié, compétent et agréé.
- Le personnel qui reçoit une formation, des instructions ou des directives quant à l'utilisation de l'adaptateur B-RFID doit rester sous la supervision permanente d'un opérateur expérimenté pendant le travail avec l'équipement. Les essais effectués à l'aide de l'adaptateur B-RFID doivent être conformes aux consignes de sécurité internes et à tout autre document pertinent.

HR Sigurnosne upute, predviđena namjena i kvalifikacije rukovatelja

Sigurnosne upute:

- B-RFID učvršćenja su SELV uređaji (engl. Safety Extra Low Voltage prema standardu IEC 60950) poznati i kao zaštitna oprema III. klase.
- Upotrebljavajte B-RFID učvršćenja samo u spoju s uređajem Bode 100 i/ili B-AMP 12. Ne upotrebljavajte bilo kakav vanjski napon ili struju.

Predviđena namjena:

- B-RFID učvršćenja posebno su dizajnirana za mjerenje rezonancije frekvencije i Q faktora RFID transpondera u spoju s uređajem Bode 100 u laboratoriju ili u proizvodnom okruženju.

Kvalifikacije rukovatelja:

- Ispitivanje pomoću B-RFID učvršćenja smiju provoditi samo kvalificirani, stručni i ovlašteni zaposlenici.
- Zaposlenici koji prolaze obuku, instrukcije, poduku ili tečaj o B-WIC učvršćenjima moraju biti pod stalnim nadzorom iskusnog rukovatelja prilikom rada s opremom. Ispitivanje B-RFID učvršćenjem mora biti u skladu s unutarnjim sigurnosnim uputama i dodatnim relevantnim dokumentima.

HU Biztonsági utasítások, rendeltetésszerű használat és kezelői szakképesítési követelmények

Biztonsági utasítások:

- A B-RFID tartozékok (az IEC 60950 szabvány szerinti) biztonsági törpefeszültségű (SELV) – más jelölés szerint III. érintésvédelmi osztályú – eszközök.
- A B-RFID tartozékok csak a Bode 100 és/vagy B-AMP 12 készülékekkel együtt használhatók. Tilos külső feszültségeket vagy áramokat alkalmazni.

Rendeltetésszerű használat:

- A B-RFID tartozékok kifejezetten RFID címkék rezonanciafrekvenciájának és Q tényezőjének a Bode 100 készülékkel végzett, laboratóriumi vagy gyártási környezetekben történő mérésére készültek.

Kezelői szakképesítési követelmények:

- A B-RFID tartozékokkal csak szakképzett, gyakorlatlall rendelkező és ezzel megbízott személyek végezhetnek vizsgálatokat.
- A B-RFID tartozékok kezelésére vonatkozó betanításban, utasításokban, útmutatásban vagy oktatásban részesülő személyeket a készülék használata során folyamatosan felügyelni kell egy tapasztalt kezelőnek. A B-RFID tartozékokkal végzett vizsgálatok során be kell tartani a belső biztonsági utasításokat és a további vonatkozó dokumentumokban foglaltakat.

IT Istruzioni di sicurezza, utilizzo previsto e qualifiche degli operatori

Istruzioni di sicurezza:

- I dispositivi B-RFID sono apparecchi SELV (Safety Extra Low Voltage, vale a dire a bassissima tensione di sicurezza, secondo IEC 60950), chiamati anche apparecchi con classe di protezione III.
- Utilizzare i dispositivi B-RFID esclusivamente in associazione al Bode 100 e/o al B-AMP 12. Non applicare tensioni o correnti esterne.

Utilizzo previsto:

- I dispositivi B-RFID sono stati appositamente progettati per misurare la frequenza di risonanza e il fattore Q congiuntamente al Bode 100 nei laboratori e negli ambienti di produzione.

Qualifiche degli operatori:

- Le prove con i dispositivi B-RFID devono essere condotte solo da personale esperto autorizzato e qualificato.
- Quando utilizza l'apparecchiatura, il personale che riceve addestramento, istruzioni o formazione sui dispositivi B-RFID deve trovarsi sotto la costante supervisione di un operatore esperto. Le prove eseguite con i dispositivi B-RFID devono rispettare le istruzioni di sicurezza interne e i relativi documenti aggiuntivi.

LT Saugos nurodymai, numatytasis naudojimas ir operatoriaus kvalifikacijos

Saugos nurodymai:

- B-RFID įranga yra saugios žemiausiosios įtampos (angl. „Safety Extra Low Voltage“, SELV pagal IEC 60950) prietaisai, dar vadinami III apsaugos klasės įranga.
- B-RFID įrangą naudokite tik su Bode 100 ir (arba) B-AMP 12. Neprijunkite jokių išorinių įtampų ar srovių.

Numatytasis naudojimas:

- B-RFID įranga konkrečiai skirta laboratorijose arba gamybinėse patalpose RFID etikečių rezonanso dažniui ir Q koeficientui matuoti, kartu su Bode 100.

Operatoriaus kvalifikacijos:

- Bandytus su B-RFID įranga leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems, įgudusiems ir įgaliotiems darbuotojams.
- Darbuotojai, kurie mokomi, instruktuojami ir kuriems nurodoma arba aiškinama, kaip dirbti su B-RFID įranga, turi būti nuolat, kol dirbama su įranga, prižiūrimi patyrusio operatoriaus. Bandymai su B-RFID įranga turi būti atliekami laikantis vidaus saugos nurodymų ir kitų svarbių dokumentų.

LV Drošības instrukcijas, paredzētā izmantošana un operatora kvalifikācija

Drošības instrukcijas:

- B-RFID armatūra ir SELV (Safety Extra Low Voltage — sevišķi zema drošības sprieguma — atbilstoši IEC 60950) ierīces jeb III aizsardzības klases aprīkojums.
- Lietojiet B-RFID armatūru tikai kopā ar Bode 100 un/vai B-AMP 12. Nepievienojiet ārēju spriegumu vai strāvu.

Paredzētā izmantošana:

- B-RFID armatūra ir īpaši izstrādāta RFID marķējuma rezonanses frekvences un Q koeficienta mērīšanai, lietojot to kopā ar Bode 100 laboratoriju vai ražošanas vidē.

Operatora kvalifikācija:

- Testēšanu ar B-RFID armatūru atļauts veikt tikai atbilstoši pilnvarotiem un kvalificētiem darbiniekiem ar nepieciešamajām prasmēm.
- Strādājot ar aprīkojumu, darbiniekiem, kas piedalās apmācībās, saņem instrukcijas, norādījumus vai izglītojošu informāciju par B-RFID armatūru, jāatrodas nepārtrauktā pieredzējuša operatora uzraudzībā. Testēšanai ar B-RFID armatūru jāatbilst iekšējām drošības instrukcijām un attiecīgajiem papildu dokumentiem.

NL Veiligheidsinstructies, beoogd gebruik en kwalificaties van de bediener

Veiligheidsinstructies:

- B-RFID-apparaten zijn SELV-apparaten (Safety Extra Low Voltage, volgens IEC 60950), ook wel bekend als apparatuur van beschermingsklasse III.
- Gebruik B-RFID-apparaten alleen in combinatie met Bode 100 en/of B-AMP 12. Pas geen externe spannings- of stroombronnen toe.

Beoogd gebruik:

- B-RFID-apparaten zijn speciaal ontworpen om in combinatie met de Bode 100 in laboratorium- of productieomgevingen de resonantiefrequentie en Q factor van RFID-tags te meten.

Kwalificaties van de bediener:

- Tests met B-RFID-apparaten mogen alleen worden uitgevoerd door ervaren, gekwalificeerd en hiertoe bevoegd personeel.
- Personen die een training, cursus, instructies of aanwijzingen voor B-RFID-apparaten krijgen, moeten continu onder toezicht van een ervaren bediener staan wanneer ze met de apparatuur werken. Het testen met B-RFID-apparaten moet aan de interne veiligheidsinstructies en aanvullende veiligheidsrelevante documenten voldoen.

PL Instrukcje bezpieczeństwa, przeznaczenie i kwalifikacje operatora

Instrukcje bezpieczeństwa:

- Adaptery B-RFID to zabezpieczone urządzenia niskonapięciowe (ang. Safety Extra Low Voltage — SELV) zgodne z normą IEC 60950, zwane też urządzeniami zabezpieczającymi o stopniu ochrony III.
- Adapterów B-RFID można używać wyłącznie z urządzeniami Bode 100 i (lub) B-AMP 12. Nie wolno podłączać do nich żadnych zewnętrznych napięć ani prądów.

Przeznaczenie:

- Adaptery *B-RFID* służą do pomiaru częstotliwości rezonansowej oraz dobroci Q anten RFID współpracujących z urządzeniami *Bode 100* w warunkach laboratoryjnych lub produkcyjnych.

Kwalifikacje operatora:

- Testy za pomocą adapterów B-RFID mogą być prowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany i autoryzowany personel mający odpowiednie umiejętności.
- Podczas pracy ze sprzętem przeszkolony personel zapoznany z instrukcjami, wytycznymi i obsługą adapterów B-RFID musi znajdować się pod stałym nadzorem doświadczonej osoby. Testy przeprowadzane przy użyciu adapterów B-RFID muszą być zgodne z wewnętrznymi instrukcjami bezpieczeństwa oraz dodatkowymi obowiązującymi dokumentami.

PT Instruções de segurança, uso designado e qualificações do operador

Instruções de segurança:

- Os acessórios B-RFID são dispositivos SELV (Tensão de segurança extra-baixa conforme a IEC 60950), também conhecidos como equipamentos de proteção classe III.
- Utilize os acessórios B-RFID somente em conjunto com o Bode 100 e/ou o B-AMP 12. Não aplique nenhuma tensão ou corrente externa.

Uso designado:

- Os acessórios B-RFID foram criados especialmente para medir a frequência de ressonância e fator Q de marcações RFID em conjunto com o Bode 100 em laboratórios ou ambientes de produção.

Qualificações do operador:

- Testes com acessórios B-RFID devem ser realizados apenas por pessoal autorizado, capacitado e qualificado.
- Pessoal em fase de treinamento, instrução, orientação ou aprendizado sobre os acessórios B-RFID deve permanecer sob a constante supervisão de um operador experiente ao trabalhar com o equipamento. O teste com os acessórios B-RFID deve estar em conformidade com as instruções de segurança internas e com os documentos relevantes adicionais.

RO Instrucțiuni de siguranță, destinația de utilizare și calificările operatorului

Instrucțiuni de siguranță:

- Accesoriile B-RFID sunt dispozitive SELV (cu tensiune foarte joasă pentru siguranță conform IEC 60950), cunoscute și drept echipamente din clasa de protecție III.
- A se utiliza accesoriile B-RFID doar în combinație cu dispozitive Bode 100 și/sau B-AMP 12. A nu se aplica tensiuni și intensități din surse externe.

Destinația de utilizare:

- Accesoriile B-RFID au fost proiectate special pentru măsurarea frecvenței de rezonanță și a factorului al etichetelor RFID în combinație cu dispozitivul Bode 100 în medii de laborator sau de producție.

Calificările operatorului:

- Testarea cu B-RFID trebuie efectuată exclusiv de personal calificat, instruit și autorizat. Personalul în curs de instruire, dirijare și educare privind produsul B-RFID trebuie să se afle sub supravegherea permanentă a unui operator experimentat când efectuează lucrări cu echipamentul. Testarea cu B-RFID trebuie să se conformeze instrucțiunilor de siguranță internă, precum și documentației suplimentare relevante.

SK Bezpečnostné pokyny, určené použitie a kvalifikácia obsluhy

Bezpečnostné pokyny:

- Príslušenstvo B-RFID predstavuje zariadenia typu SELV (s bezpečným veľmi nízkym napätím podľa STN EN 60950), známe aj ako zariadenia ochrannej triedy III.
- Príslušenstvo B-RFID používajte len v spojení so zariadeniami Bode 100 a/alebo B-AMP 12. Neaplikujte žiadne vonkajšie napätie ani prúd.

Určené použitie:

- Príslušenstvo B-RFID je konštruované špeciálne na meranie rezonančnej frekvencie a Q faktora RFID tagov v spojení so zariadením Bode 100 v laboratórnom alebo výrobnom prostredí.

Kvalifikácia obsluhy:

- Testovanie pomocou príslušenstva B-RFID môže vykonávať len vyškolený, skúsený a oprávnený personál.
- Na pracovníkov, ktorí momentálne absolvujú školenie, zaúčajú sa alebo sa vzdelávajú v súvislosti s príslušenstvom B-RFID, musí pri práci so zariadením vždy dohliadať skúsený operátor. Testovanie pomocou zariadenia B-RFID sa musí vykonávať v zhode s internými bezpečnostnými pokynmi, ako aj ďalšou príslušnou dokumentáciou.

SL Varnostna navodila, predvidena uporaba in kvalifikacije upravljavca

Varnostna navodila:

- Pritrdilne naprave B-RFID so naprave z napetostjo SELV (varna zelo nizka napetost v skladu s standardom IEC 60950), znane tudi kot oprema z zaščitnim razredom III.
- Pritrdilne naprave B-RFID uporabljajte samo skupaj z Bode 100 in/ali B-AMP 12. Ne uporabljajte zunanjih virov napetosti ali toka.

Predvidena uporaba:

- Pritrdilne naprave B-RFID so bile zasnovane posebej za merjenje resonančne frekvence in faktorja Q oznak RFID skupaj z napravo Bode 100 v laboratorijih in proizvodnih obratih.

Kvalifikacije upravljavca:

- Preizkušanje s pritrdilnimi napravami B-RFID lahko izvaja samo kvalificirano, usposobljeno in pooblašeno osebje.
- Osebje, ki se usposablja, prejema navodila ali se izobražuje o pritrdilnih napravah B-RFID, mora biti med delom z opremo pod stalnim nadzorom izkušenega upravljavca. Preizkušanje s pritrdilnimi napravami B-RFID mora biti skladno z notranjimi varnostnimi navodili in dodatnimi ustreznimi dokumenti.

SV Säkerhetsinstruktioner, avsedd användning och användarkvalifikationer

Säkerhetsinstruktioner

- B-RFID-armaturer är SELV-enheter (Safety Extra Low Voltage enligt IEC 60950), som också kallas utrustning i skyddsklass III.
- Använd bara B-RFID-armaturer i kombination med Bode 100 och/eller B-AMP 12. Anslut inte externa spänningar eller strömmar.

Avsedd användning:

- B-RFID-armaturer har utformats speciellt för att mäta RFID-taggaras resonansfrekvens och Q faktor i kombination med Bode 100 i laboratorie- eller tillverkningsmiljöer.

Användarkvalifikationer:

- Test med B-RFID-armaturer ska endast utföras av kvalificerad, kunnig och auktoriserad personal.
- Personal som får utbildning, instruktioner, anvisningar eller undervisning om B-RFID-armaturer måste vara under ständig övervakning av en erfaren operatör medan de arbetar med utrustningen. Test med B-RFID-armaturer måste följa interna säkerhetsinstruktioner, samt ytterligare relaterade dokument.

