

Pruebas independientes de acuerdo con la norma ISO 18745



JOSÉ MIGUEL GUERRA GONZÁLEZ

Intérprete Judicial

Yo, José Miguel Guerra González, Intérprete Judicial del Juzgado de Primera Instancia del Distrito Nacional, República Dominicana, debidamente juramentado para el ejercicio de mis funciones, CERTIFICO: Que he traducido un documento escrito en inglés y alemán cuya versión en español, a mi mejor entender, es la siguiente:

Copia Certificada

ICUBE
CENTRO DE PRUEBAS

[Sello: ILAC-MRA]

[Sello: COFRAC - ESSAIS - Acreditación No. 1-6707 - Cobertura disponible en www.cofrac.fr]

INFORME DE PRUEBAS

Pruebas Físicas ISO/IEC 18745-2

para Documento de Viaje Electrónico Legible por Máquina (eMRTD)

REFERENCIA:	IC.E.RE.2403.020
VERSIÓN:	v1.0
FECHA DE EMISIÓN:	10/04/2024
SOLICITANTE:	Mühlbauer ID Services GmbH
PRODUCTO*:	Identificación/Residencia/Residencia UE de Bulgaria

INFORME AUTORIZADO POR

Gerente Técnico
Kevin GROSSI

Fecha: 10/04/2024
09:39:45 +02'00



[Firmado]

ICUBE

707 Chemin du Quintin

13300 SALON de Provence

Sistema de identificación de establecimientos: 844 472 803 00015

INFORME DE PRUEBA
 Ref.: IC.E.RE.2403.020
 Versión: v1.0
 Fecha: 10/04/2024

RESUMEN

1	Historial de Versión	3
2	Información General	3
2.1	Identificación del Laboratorio	3
2.2	Identificación de las Pruebas	3
2.3	Información de la Prueba	4
2.4	Ambiente de Prueba	4
2.5	Terminología del Resultado de Pruebas	4
3	Objeto Bajo Prueba	5
3.1	General	5
3.2	Información del Solicitante	5
3.3	Información del Producto	5
3.4	Declaración de Conformidad de la Aplicación	6
4	Prueba de Comprobación de Funcionalidad	7
5	Resultados de las Pruebas	8
5.1	Prueba de Verificación Clase-I	8
5.2	Prueba de Electricidad Estática (ESD)	9
5.3	Campo Magnético Alterno	12
6	Conclusión	13



La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 13 páginas.

INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.020
Versión: v1.0
Fecha: 10/04/2024

1 HISTORIAL DE VERSIÓN

Versión	Fecha	Por	Descripción/Explicación
1.0	10/04/2024	S.CERDA	Versión inicial

2 INFORMACIÓN GENERAL

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LABORATORIO

Las pruebas se realizan en el laboratorio:

CENTRO DE PRUEBAS ICUBE
707 chemin du Quintin
13300 Salon de Provence
FRANCIA

Contacto: contact@icube-tc.com

2.2 IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

2.2.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Las pruebas descritas en el presente documento se han realizado de acuerdo con los siguientes documentos de referencia:

- [R1] ISO/IEC 18745-2:2021
Tecnología de Información - Métodos de prueba para documentos de viaje de lectura mecánica (MRTD) y dispositivos asociados
Parte 2: Métodos de prueba para la interfaz sin contacto

2.2.2 ACREDITACIÓN

Las pruebas se realizan bajo la acreditación ISO/IEC 17025 Cofrac.

2.2.3 INCERTIDUMBRES

En cuanto a los resultados expresados de forma cuantitativa, por defecto, el laboratorio declara la conformidad con la especificación sin tener en cuenta las incertidumbres asociadas a los resultados.

Las muestras se consideran "conformes" si el resultado se encuentra dentro del intervalo especificado en el pliego de condiciones.

Las muestras se consideran "no conforme" si el resultado está fuera del intervalo definido en la especificación. Si la muestra es "no conforme" pero el resultado está dentro del intervalo de incertidumbres del laboratorio, puede añadirse una nota.



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Versión: v1.0

Fecha: 10/04/2024

2.3 INFORMACIÓN DE LAS PRUEBAS

Fecha de prueba: 20 de marzo al 10 de abril de 2024
Prueba realizada por: S.CERDA
Informe escrito por: S.CERDA

2.4 AMBIENTE DE PRUEBA

A menos que se especifique lo contrario, las pruebas se han realizado en las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura: 23°C ± 3°C
- Humedad relativa: 25% a 75%

2.5 TERMINOLOGÍA DEL RESULTADO DE PRUEBAS

Resultado	Descripción
APROBADO	El resultado se ajusta al resultado esperado especificado en los documentos de referencia.
FALLIDO	El resultado no se ajusta al resultado esperado especificado en los documentos de referencia.
NA	Prueba no aplicable. Por ejemplo, para una función opcional que no es compatible con el producto sometido a prueba.
NE	Prueba no ejecutada.
NI	Prueba no implementada.
INC	Prueba inconclusa.
INF	Prueba informativa.



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Versión: v1.0

Fecha: 10/04/2024

Página 5 de 13

3 OBJETO SOMETIDO A PRUEBA**3.1 GENERAL**

La información facilitada por el solicitante que no puede verificarse se identifica con un asterisco (*).
El laboratorio queda exento de responsabilidad por la información facilitada por el solicitante.

3.2 INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre de la empresa: Mühlbauer ID Services GmbH
Nombre del contacto: Manuel Meindl
Dirección: Josef-Mühlbauer-Platz 1
93426 Roding
ALEMANIA
Teléfono: +49 9461 952 - 2123
Correo electrónico: manuel.meindl@muehlbauer.de

**3.3 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

Este informe de pruebas se refiere a las muestras analizadas tal como se recibieron.

Nombre del producto*: Identificación/Residencia/Residencia UE de Bulgaria
Versión del producto*: No aportado
Fecha de recepción de la muestra (dd/mm/aaaa): 19/03/2024
Factor de forma: Tarjeta ID-1
Cantidad: 9

Prueba	Objetos bajo referencia de prueba
Clase-1 prueba de verificación	1K8302 (Permiso de Residencia)
	1K8303 (Tarjeta de Residencia)
	1K8304 (Tarjeta de Identidad)
Prueba de electricidad estática (ESD)	1K8302
	1K8303
	1K8304
Prueba de campo magnético alterno	1K8302
	1K8303
	1K8304

La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 13 páginas.

INFORME DE PRUEBA

Ref.: I.C.E.RE.2403.020

Versión: v1.0

Fecha: 10/04/2024



Imagen 1 - Vista general de la muestra

3.4 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA APLICACIÓN

Declaración de conformidad de la aplicación	Declaración del solicitante
Tamaño físico del producto	ID-1
Tamaño de PICC declarado: Clase 1	SI
c-MRTD blindado	NO
Interfaz de señal de comunicación	Tipo B

La clase de PICC declarada es Clase 1. Se realiza la prueba de verificación de clase 1.

La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 13 páginas.

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Versión: v1.0

Fecha: 10/04/2024

4 PRUEBA DE COMPROBACIÓN DE FUNCIONALIDAD

La verificación de la funcionalidad se realiza de acuerdo con el capítulo 5.6.2 del documento [R1].

El objetivo de esta prueba es comprobar los datos de aplicación de Estructura de Datos Lógica (LDS) obligatorios del eMRTD. Se comprobará que estos datos de LDS no han sido alterados por las pruebas.

Los datos de LDS se leen antes de las pruebas. Si se obtienen los mismos datos después de la prueba de estrés, se considera que el Método de Evaluación Funcional ha superado la prueba.

La evaluación se realiza con un lector sin contacto PC/SC (SCM Microsystems SD1010) y una herramienta de software (Universal Reader Tool v4.2).



5 RESULTADOS DE PRUEBAS

5.1 PRUEBA DE VERIFICACIÓN CLASE-1

5.1.1 Objetivo

La prueba se realiza con 3 muestras de acuerdo con el capítulo 5.2.1 del documento [R1].

La finalidad de esta prueba es comprobar si las dimensiones físicas de la bobina cumplen los requisitos del anexo A.1 de la norma ISO/IEC 14443-1:2018.

5.1.2 Método

Las mediciones se realizan con un calibre digital CD-15CPX (fabricante: Mitutoyo) sobre una fotografía de haluro de plata de la muestra.

El área del paquete IC completo se cuenta como parte de la antena PICC.



5.1.3 Resultados

→ Objeto bajo prueba: 1K8302

Verificaciones	Resultados observados	
La antena PICC está situada en la zona de antenas PICC "Clase1"		NO
Zona de las conexiones a los extremos de la bobina de antena situada fuera de la zona de la antena PICC "Clase1"	59.6 mm ²	-
La antena PICC rodea el rectángulo interno de la zona de antenas PICC "Clase1".		SI
La zona de antena PICC difiere en más de 300 mm ² de la zona de antena PICC "Clase1"		NO
	Resultado	APROBADO

→ Objeto bajo prueba: 1K8303

Verificaciones	Resultados observados	
La antena PICC está situada en la zona de antenas PICC "Clase1"		NO
Zona de las conexiones a los extremos de la bobina de antena situada fuera de la zona de la antena PICC "Clase1"	60.1 mm ²	-
La antena PICC rodea el rectángulo interno de la zona de antenas PICC "Clase1".		SI
La zona de antena PICC difiere en más de 300 mm ² de la zona de antena PICC "Clase1"		NO
	Resultado	APROBADO

→ Objeto bajo prueba: 1K8304

Verificaciones	Resultados observados	
La antena PICC está situada en la zona de antenas PICC "Clase1"		NO
Zona de las conexiones a los extremos de la bobina de antena situada fuera de la zona de la antena PICC "Clase1"	59.8 mm ²	-
La antena PICC rodea el rectángulo interno de la zona de antenas PICC "Clase1".		SI
La zona de antena PICC difiere en más de 300 mm ² de la zona de antena PICC "Clase1"		NO
	Resultado	APROBADO

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Versión: v1.0

Fecha: 10/04/2024

Página 9 de 13

5.2 PRUEBA DE ELECTRICIDAD ESTÁTICA (ESD)**5.2.1 Objetivo**

El objetivo de esta prueba es comprobar el comportamiento de la muestra tras una descarga electrostática (ESD) en la muestra de prueba. El dispositivo sometido a prueba se expone a una descarga electrostática simulada (ESD, modelo de cuerpo humano). Tras la exposición, se comprueba su funcionamiento básico.

5.2.2 Método

La prueba se realiza de acuerdo con la prueba descrita en el capítulo 5.2.2 del documento [R1].

La prueba se realiza de acuerdo con el documento [R1] y la norma ISO/IEC 10373-6:2016, Sección 6.2.2. Se aplica una descarga a cada una de las 20 zonas de prueba, en polaridad normal +6kV, y luego se aplica una nueva descarga en polaridad inversa -6kV.



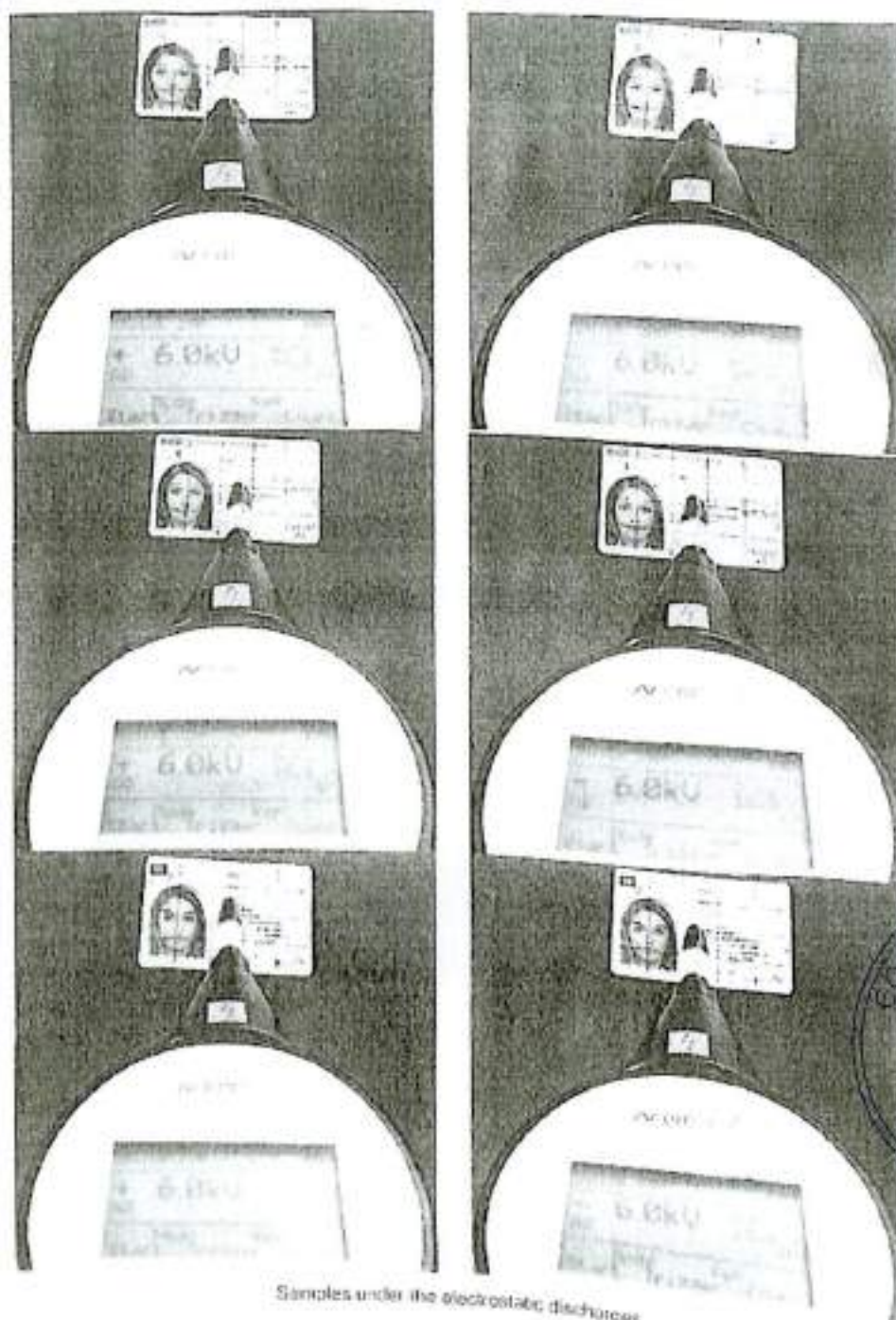
INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Versión: v1.0

Fecha: 10/04/2024

Página 10 de 13



Samples under the electrostatic discharges

Muestras bajo las descargas electrostáticas



INFORME DE PRUEBA

Ref: IC.E.RE.2403.020

Versión: v1.0

Fecha: 10/04/2024

El generador de ESD se acerca lo más rápido posible hasta tocar la muestra. La prueba se aplica en 20 zonas de la muestra:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

La prueba de verificación de la funcionalidad definida en el capítulo 4 se realiza después de esta prueba para comprobar si la muestra funciona según lo previsto después de la exposición a la descarga electrostática.

Descripción del equipo de prueba:

- Pistola ESD DITO con punta de descarga de aire, conforme a NF EN 61000-4-2 (Fabricante: EMTEST)

Ambiente de prueba:

- Presión atmosférica: 96 kPa $\pm$ 10 kPa

Otras condiciones ambientales, ver capítulo 2.4

Leyenda:

Y	Zona probada
N	Zona no probada (presencia de contactos directos)



5.2.3 Resultados

Objeto bajo prueba	Zonas de prueba																				Resultado
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1K8302	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	APROBADO
1K8303	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	APROBADO
1K8304	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	APROBADO

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Versión: v1.0

Fecha: 10/04/2024

Página 12 de 13

5.3 CAMPO MAGNÉTICO ALTERNO**5.3.1 Objetivo**

El objetivo de este ensayo es comprobar el comportamiento de la muestra en relación con la exposición a campos magnéticos alternos.

La prueba se realiza con 3 muestras de acuerdo con el capítulo 5.2.3 del documento [R1]. La prueba de comprobación de la funcionalidad definida en el capítulo 4 se realiza después de la exposición.

5.3.2 Método

Banco de pruebas:



Hardware y software	Identificación y versión
Paquete de software	IC.SW.1010.001 ISO eMRTD PICC AMF v6.2
Software Lector PICC	IC.SW.1703.001 Universal Reader Tool v4.2
Lector PICC Sin Contacto	KEOLABS ProxiLAB QUEST
Montaje PCD	Montaje KEOLABS PCD ISO/IEC 10373-B - Baja velocidad (1R)
Sondas	Sonda Lecroy
	Sonda PICC
Amplificador	Smartware M02.30.70
Atenuador 10 dB	R412.710.124
Osciloscopio	LeCroy WaveRunner 44MXi-A
Lector PC/SC	SCM Microsystems SDI010
Termohigrómetro	Lufft XA1000

5.3.3 Resultados

Objeto bajo prueba	Información	Resultado
1K8302	Campo Magnético Alterno para muestra 1	APROBADO
1K8303	Campo Magnético Alterno para muestra 2	APROBADO
1K8304	Campo Magnético Alterno para muestra 3	APROBADO

6 CONCLUSIÓN

Resumen de los resultados de las pruebas realizadas según los documentos enumerados en la sección 2.2.1.

Objeto bajo prueba	Prueba	Resultado
1K8302	Prueba de verificación Clase-I	APROBADO
1K8303	Prueba de verificación Clase-I	APROBADO
1K8304	Prueba de verificación Clase-I	APROBADO
1K8302	Prueba de electricidad estática (ESD)	APROBADO
1K8303	Prueba de electricidad estática (ESD)	APROBADO
1K8304	Prueba de electricidad estática (ESD)	APROBADO
1K8302	Prueba de campo magnético alterno	APROBADO
1K8303	Prueba de campo magnético alterno	APROBADO
1K8304	Prueba de campo magnético alterno	APROBADO

FIN DEL DOCUMENTO



La copia anterior corresponde al documento original.

Roding, 11 de junio de 2024

[Firmado]

Notaria

[Sello: Katharina Marchner, Notaria de Roding]

No. de archivo 91 E 196/2024

Por este medio certifico la autenticidad de la firma que precede de la **Notaria Katharina Marchner de Roding**, así como la autenticidad del sello oficial añadido.

Además, certifico que la persona antes mencionada está legalmente autorizada a ejecutar este acto oficial.

Ratisbona, el 12 de junio de 2024

La Presidenta del Tribunal Regional

De orden

[Firmado]

Ingrid Schwarz

Inspectora de la Administración de Justicia

[Sello: Tribunal Regional de Ratisbona, Baviera]

Desglose de Costos

Impuesto: 25.00 €

(según el Art. 1, Párrafo 1 de la Ley de Costos Judiciales Estatales (LJKostG), en conjunto con la Sección 4, Párrafo 1 de la Ley de Costos de la Administración Judicial (JVKostG), KV 13.10)

El documento que antecede fue traducido en Santo Domingo, capital de la República Dominicana, el día 26 de julio del año 2024, y está registrado en mis archivos como "Informe de Prueba MÜHLBAUER ID SERVICES GMBH 2024072602".



Regístralo y verifica
Procedimiento General de la República
Ordénala la validez de este documento ingresando al
código QR con portal electrónico por qué de
Código QR: 001-002-7497437-1

Ami Reyes
[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]
JOSÉ MIGUEL GUERRA GONZÁLEZ
Intérprete Judicial

Tralega Traducciones Legales, Intérpretes Judiciales
809-535-3011 / 809-535-6011 @ tralega.com info@tralega.com





TEST REPORT

Physical tests ISO/IEC 18745-2 for eMRTD

REFERENCE:	IC.E.RE.2403.020
VERSION:	v1.0
ISSUE DATE:	10/04/2024
APPLICANT:	Mühlbauer ID Services GmbH
PRODUCT*:	Bulgaria ID / Residence / EU Residence

REPORT AUTHORIZED BY:

Technical manager

Date : 2024.04.10

'09:39:45 +02'00

Kevin GROSSI

ICUBE
707 Chemin du Quétin
13300 SALON de Provence
Siret : 844 471 803 00015



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020
Version: v1.0
Date: 10/04/2024

PAGE 2 OF 13

SUMMARY

1	Version History	3
2	General Information.....	3
2.1	laboratory Identification.....	3
2.2	Test Identification.....	3
2.3	Testing Information.....	4
2.4	Test Environment.....	4
2.5	Test Result Terminology	4
3	Object Under Test.....	5
3.1	General.....	5
3.2	Applicant Information	5
3.3	Product Identification	5
3.4	Implementation Conformance Statement	6
4	Functionality Check Test.....	7
5	Test Results	8
5.1	Class-1 verification test.....	8
5.2	Static Electricity (ESD) test.....	9
5.3	Alternating Magnetic Field.....	12
6	Conclusion	13



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

1 VERSION HISTORY

Version	Date	By	Description/Explanation
1.0	10/04/2024	S.CERDA	Initial version

2 GENERAL INFORMATION**2.1 LABORATORY IDENTIFICATION**

The tests are performed at the laboratory:

ICUBE TESTING CENTER

707 chemin du Quintin

13300 Salon de Provence

FRANCE

Contact: contact@icube-tc.com**2.2 TEST IDENTIFICATION****2.2.1 REFERENCE DOCUMENTS**

The tests reported in the present document are performed according to the following reference document:

- [R1] ISO/IEC 18745-2:2021
Information Technology - Test methods for machine readable travel documents (MRTD) and associated devices
Part 2: Test methods for the contactless interface

2.2.2 ACCREDITATION

The tests are performed under ISO/IEC 17025 Cofrac accreditation.

2.2.3 UNCERTAINTIES

Concerning the results express in the quantitative way, by default, the laboratory declares the conformity to the specification without considering the uncertainties associated to the results.

The samples are considered as "conform" if the result is in the range specified by the specification. The samples are considered as "not conform" if the result is out of the range defined in the specification. If the sample is "not conform" but the result is in the uncertainties range of the laboratory, a note may be added.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

2.3 TESTING INFORMATIONDate of the test: 20th of March to 10th of April 2024

Test performed by: S.CERDA

Report written by: S.CERDA

2.4 TEST ENVIRONMENT

Unless otherwise specified, the tests have been performed under following environmental conditions:

- Temperature: 23°C ± 3°C
- Relative humidity: 25% to 75%

2.5 TEST RESULT TERMINOLOGY

Result	Description
PASS	Result conforms to the expected result specified in the reference documents.
FAIL	Result does not conform to the expected result specified in the reference documents.
NA	Test not applicable. For example, for an optional function that is not supported by the product under test.
NE	Test not executed.
NI	Test not implemented.
INC	Inconclusive test.
INF	Informative test.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020
Version: v1.0
Date: 10/04/2024

3 OBJECT UNDER TEST**3.1 GENERAL**

The information provided by the applicant that cannot be verified are identified with an asterisk (*).
The laboratory is exempt from responsibility for the information provided by the applicant.

3.2 APPLICANT INFORMATION

Company name: Mühlbauer ID Services GmbH
Contact name: Manuel Meindl
Address: Josef-Mühlbauer-Platz 1
93426 Roding
GERMANY
Phone: +49 9461 952 - 2123
Email address: manuel.meindl@muehlbauer.de

3.3 PRODUCT IDENTIFICATION

This tests report relates to the tested samples as received.

Product name*: Bulgaria ID / Residence / EU Residence
Product version*: Not provided
Sample reception date (dd/mm/yyyy): 19/03/2024
Form factor: ID-1 Card
Quantity: 9

Test	Objects under test reference
Class-1 verification test	1K8302 (Residence Permit)
	1K8303 (Residence Card)
	1K8304 (Identity Card)
Static Electricity (ESD) test	1K8302
	1K8303
	1K8304
Alternating Magnetic Field test	1K8302
	1K8303
	1K8304



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020
Version: v1.0
Date: 10/04/2024

PAGE 6 OF 13

21



Figure 1 – Sample overview

3.4 IMPLEMENTATION CONFORMANCE STATEMENT

Implementation conformance statement	Applicant declaration
Physical size of product	ID-1
Claimed PICC size: Class 1	YES
e-MRTD shielded	NO
Communication signal interface	

The claimed PICC class is Class 1. The Class-1 verification test is performed



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 13 pages.

TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

4 FUNCTIONALITY CHECK TEST

The functionality verification is performed according to chapter 5.6.2 of document [R1].

The purpose of this test is to check the eMRTD's mandatory LDS application data. It shall be verified that this LDS data has not been altered by the tests.

The LDS data are read before the tests. If same data are obtained after the stress test, it is considered as a PASS for the Functional Evaluation method.

The evaluation is performed with PC/SC contactless reader (SCM Microsystems SDI010) and Software tool (Universal Reader Tool v4.2).



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

PAGE 8 OF 13

23

5 TEST RESULTS**5.1 CLASS-1 VERIFICATION TEST****5.1.1 PURPOSE**

The test is performed on 3 samples according to chapter 5.2.1 of document [R1].

The purpose of this test is to check if the physical coil dimensions meet the requirements of ISO/IEC 14443-1:2018 Annex A.1.

5.1.2 METHOD

The measurements are performed with a digital caliper CD-15CPX (Manufacturer: Mitutoyo) on a silver halide photography of the sample.

The area of the full IC package is counted as part of the PICC antenna.

5.1.3 RESULTS

→ Object under test: 1K8302

Verifications		Observed results
The PICC antenna is located within the "Class 1" PICC antenna zone		NO
Area of the connections to the ends of the antenna coil located outside of "Class 1" PICC antenna zone	59.6 mm ²	-
The PICC antenna encircles the internal rectangle of "Class 1" PICC antenna zone		YES
The PICC antenna zone differs by more than 300 mm ² from "Class 1" PICC antenna zone		NO
Result		PASS

→ Object under test: 1K8303

Verifications		Observed results
The PICC antenna is located within the "Class 1" PICC antenna zone		NO
Area of the connections to the ends of the antenna coil located outside of "Class 1" PICC antenna zone	60.1 mm ²	-
The PICC antenna encircles the internal rectangle of "Class 1" PICC antenna zone		YES
The PICC antenna zone differs by more than 300 mm ² from "Class 1" PICC antenna zone		NO
Result		PASS

→ Object under test: 1K8304

Verifications		Observed results
The PICC antenna is located within the "Class 1" PICC antenna zone		NO
Area of the connections to the ends of the antenna coil located outside of "Class 1" PICC antenna zone	59.8 mm ²	-
The PICC antenna encircles the internal rectangle of "Class 1" PICC antenna zone		YES
The PICC antenna zone differs by more than 300 mm ² from "Class 1" PICC antenna zone		NO
Result		PASS



The reproduction of this report is authorized only in its integral form. It comprises 13 pages.

24

TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

5.2 STATIC ELECTRICITY (ESD) TEST

5.2.1 PURPOSE

The purpose of this test is to check the behavior of the sample after an electrostatic discharge (ESD) on the test sample. The device under test is exposed to a simulated electrostatic discharge (ESD, human body model). Its basic operation is checked after the exposure.

5.2.2 METHOD

The test is performed according to the test described in the chapter 5.2.2 of document [R1]. The test is performed according to [R1] document and ISO/IEC 10373-6:2016, §6.2.2. A discharge is applied to each of the 20 test zones, in normal polarity +6kV, and then a new discharge is applied in reverse polarity -6kV.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024



Samples under the electrostatic discharges



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

26 PAGE 11 OF 13

The ESD generator is approached as fast as possible until touching the sample. The test is applied on 20 zones of the sample:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

The functionality check test defined in chapter 4 is done after this test to check whether the sample operates as intended after exposure to the electrostatic discharge.

Test equipment description:

- DITO ESD gun with air discharge tip, compliant to NF EN 61000-4-2 (Manufacturer: EMTEST)

Test environment:

- Atmospheric pressure: 96 kPa $\pm$ 10 kPa

Others environment conditions, see chapter 2.4

Legend:

Y	Zone tested
N	Zone not tested (presence of direct contacts)

5.2.3 RESULTS

Object under test	Test zones																				Result
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1KB302	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	PASS
1KB303	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	PASS
1KB304	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	PASS



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 13 pages.

TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

PAGE 12 OF 13

5.3 ALTERNATING MAGNETIC FIELD

5.3.1 PURPOSE

The purpose of this test is to check the behavior of the sample in relation to alternating magnetic field exposure.

The test is performed on 3 samples according to chapter 5.2.3 of document [R1]. The functionality check test defined in chapter 4 is done after the exposure.

5.3.2 METHOD

Test bench:

Hardware and software	Identification and version
Software package	IC.SW.1010.001 ISO eMRTD PICC AMF v6.2
Software PICC Reader	IC.SW.1703.001 Universal Reader Tool v4.2
PICC Contactless Reader	KEOLABS ProxiLAB QUEST
PCD Assembly	KEOLABS PCD Assembly ISO/IEC 10373-6 – Low speed (1R)
Probes	Probe LeCroy PICC Probe
Amplifier	Smartware M02.30.70
Attenuator 10 dB	R412.710.124
Oscilloscope	LeCroy WaveRunner 44MXi-A
PC/SC reader	SCM Microsystems SDIO10
Thermo-hygrometer	Lufft XA1000

5.3.3 RESULTS

Object under test	Information	Result
1K8302	Alternating Magnetic Field for sample 1	PASS
1K8303	Alternating Magnetic Field for sample 2	PASS
1K8304	Alternating Magnetic Field for sample 3	PASS



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

PAGE 13 OF 13

6 CONCLUSION

Summary of the tests results performed according to the documents listed in section 2.2.1.

Object under test	Test	Result
1K8302	Class -1 verification test	PASS
1K8303	Class -1 verification test	PASS
1K8304	Class -1 verification test	PASS
1K8302	Static Electricity (ESD) test	PASS
1K8303	Static Electricity (ESD) test	PASS
1K8304	Static Electricity (ESD) test	PASS
1K8302	Alternating Magnetic Field Test	PASS
1K8303	Alternating Magnetic Field Test	PASS
1K8304	Alternating Magnetic Field Test	PASS

END OF DOCUMENT



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 13 pages.



Die Ablichtung stimmt mit
der Urschrift überein.

Roding, 11. JUNI 2024


Notarin

Gz. 91 E 196/2024

Die Echtheit vorstehender Unterschrift von

**Notarin Katharina Marchner
in Roding**

und die Echtheit des beigedruckten Dienstsiegels
werden hiermit bestätigt.

Zugleich wird bescheinigt, dass der/die Vorgenannte
zur Vornahme der Amtshandlung gesetzlich befugt war.

Regensburg, den 12. Juni 2024
Der Präsident des Landgerichts
Im Auftrag




Michael Schwarz
Justizverwaltungsinspektorin

Kostenrechnung

Gebühr: 25,00 €
(gem. Art. 1 Abs. 1 LJKostG, i.V.m.
§ 4 Abs. 1 JVKostG, KV 13.10)





Consulado General
de la República Dominicana
en Frankfurt, Alemania

Stiftstr. 2, 60313 Frankfurt am Main, Alemania
Tel: 49 69 74 38 77 81 / Fax: 49 69 74 38 7
www.consuladodominicanooffm@hotmail.com

30

Reg.00271/2024

**CONSULADO GENERAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA
EN FRANKFURT, ALEMANIA.**

CERTIFICO Y DOY FE (sin entrar en el contenido del documento ni ulterior destino que pueda dársele): que la firma que aparece al pie de **ESTA CERTIFICACION**, Identificado con el **No. S/N**, de fecha **10 DE ABRIL DEL 2024**, corresponde **A LA SRA. INGRID SCHWARZ, PRESIDENTE DE LA AUDIENCIA PROVINCIAL**, de la ciudad de REGENSBURG, Alemania.

Y que es la Firma que acostumbra a usar en todos sus actos y a la cual se debe entera fe y crédito.

En Frankfurt am Main, Alemania, a los dieciocho (18) días del mes de junio del año dos mil veinticuatro (2024).


Niovel Aurora Tapia Ortiz
Vicecónsul







República Dominicana
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
Viceministerio para Asuntos Consulares y Migratorios
Dirección de Legalización de Documentos

APOSTILLA

(Convention de la Haya du 5 octobre 1961)

1. País:
Country / Pays REPÚBLICA DOMINICANA

El presente documento público
This public document / Le présent acte public

2. Ha sido firmado por:
Has been signed by / A été signé par

NIOVEL AURORA TAPIA ORTIZ

3. Quien actúa en calidad de:
Acting in the capacity of / Agissant en qualité de

VICECONSUL

4. Y está revestido del sello / timbre de:
Bears the seal / stamp of
Est revêtu du sceau / timbre de

CONSULADO GENERAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA
EN FRANKFURT, REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA

Certificado
Certified / Attesté

5. En:
At / À SANTO DOMINGO

6. El día:
The / Le 28/7/2024

7. Por:
By / Par OPINIO ANTONIO DIAZ VARGAS -
VICEMINISTRO ASUNTOS
CONSULARES Y MIGRATORIOS

8. Bajo el número:
N° / Sousⁿ AP-2024-7-28-10

9. Sello / Timbre:
Seal / Stamp
Sceau / Timbre

10. Firma:
Signature



Verificación Verification / Vérification			
País Destino:	REPÚBLICA DOMINICANA	Código de verificación:	58VKBTE9QRGCLT5
Esta Apostilla certifica únicamente la autenticidad de la firma, la calidad en que el signatario del documento haya actuado, y en su caso, la identidad del sello o timbre del que el documento público está revestido.			
This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.			
Cette Apostille atteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire du document a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.			

ICUBE

TESTING CENTER



AP-2024-7-28-10



cofrac
ESSAIS
Accreditation
n°1-6707
Scope available
on www.cofrac.fr

TEST REPORT

Physical tests ISO/IEC 18745-2 for eMRTD



REFERENCE: IC.E.RE.2403.020
VERSION: v1.0
ISSUE DATE: 10/04/2024

APPLICANT: Mühlbauer ID Services GmbH
PRODUCT*: Bulgaria ID / Residence / EU Residence

REPORT AUTHORIZED BY:

Technical manager

Date : 2024.04.10

09:39:45 +02'00

Kevin GROSSI

ICUBE

707 Chemin du Quénin
13300 SALON de Provence
Sitat : 044 472 805 10045

TEST REPORT
Ref.: IC.E.RE.2403.020
Version: v1.0
Date: 10/04/2024



AP-2024-7-28-10

SUMMARY

1	Version History	3
2	General Information.....	3
2.1	laboratory Identification.....	3
2.2	Test Identification.....	3
2.3	Testing Information.....	4
2.4	Test Environment.....	4
2.5	Test Result Terminology	4
3	Object Under Test.....	5
3.1	General.....	5
3.2	Applicant Information	5
3.3	Product Identification	5
3.4	Implementation Conformance Statement	6
4	Functionality Check Test.....	7
5	Test Results	8
5.1	Class-1 verification test.....	8
5.2	Static Electricity (ESD) test	9
5.3	Alternating Magnetic Field.....	12
6	Conclusion	13



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

**1 VERSION HISTORY**

Version	Date	By	Description/Explanation
1.0	10/04/2024	S.CERDA	Initial version

AP-2024-7-28-10

2 GENERAL INFORMATION**2.1 LABORATORY IDENTIFICATION**

The tests are performed at the laboratory:

ICUBE TESTING CENTER

707 chemin du Quintin
13300 Salon de Provence
FRANCE

Contact: contact@icube-lc.com

2.2 TEST IDENTIFICATION**2.2.1 REFERENCE DOCUMENTS**

The tests reported in the present document are performed according to the following reference document:

- [R1] ISO/IEC 18745-2:2021
Information Technology - Test methods for machine readable travel documents (MRTD) and associated devices
Part 2: Test methods for the contactless interface

2.2.2 ACCREDITATION

The tests are performed under ISO/IEC 17025 Cofrac accreditation.

2.2.3 UNCERTAINTIES

Concerning the results express in the quantitative way, by default, the laboratory declares the conformity to the specification without considering the uncertainties associated to the results.

The samples are considered as "conform" if the result is in the range specified by the specification. The samples are considered as "not conform" if the result is out of the range defined in the specification. If the sample is "not conform" but the result is in the uncertainties range of the laboratory, a note may be added.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020
Version: v1.0
Date: 10/04/2024



AP-2024-7-28-10

2.3 TESTING INFORMATION

Date of the test: 20th of March to 10th of April 2024
Test performed by: S.CERDA
Report written by: S.CERDA

2.4 TEST ENVIRONMENT

Unless otherwise specified, the tests have been performed under following environmental conditions:

- Temperature: $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
- Relative humidity: 25% to 75%

2.5 TEST RESULT TERMINOLOGY

Result	Description
PASS	Result conforms to the expected result specified in the reference documents.
FAIL	Result does not conform to the expected result specified in the reference documents.
NA	Test not applicable. For example, for an optional function that is not supported by the product under test.
NE	Test not executed.
NI	Test not implemented.
INC	Inconclusive test.
INF	Informative test.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

PAGE 7 OF 13

36



AP-2024-7-28-10

4 FUNCTIONALITY CHECK TEST

The functionality verification is performed according to chapter 5.6.2 of document [R1].

The purpose of this test is to check the eMRTD's mandatory LDS application data. It shall be verified that this LDS data has not been altered by the tests.

The LDS data are read before the tests. If same data are obtained after the stress test, it is considered as a PASS for the Functional Evaluation method.

The evaluation is performed with PC/SC contactless reader (SCM Microsystems SDI010) and Software tool (Universal Reader Tool v4.2).



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020
Version: v1.0
Date: 10/04/2024



AP-2024-7-28-10



Samples under the electrostatic discharges





38



TEST REPORT

Analog tests ISO/IEC 18745-2 for eMRTD

REFERENCE:	IC.E.RE.2403.021
VERSION:	v1.0
ISSUE DATE:	08/04/2024
APPLICANT:	Mühlbauer ID Services GmbH
PRODUCT*:	Bulgaria ID / Residence / EU Residence

REPORT AUTHORIZED BY:

Technical manager

Date : 2024.04.08
'17:12:19 +02'00 Kevin GROSSI



ICUBE
707 Chemin de Quintin
13300 SALON de Provence
Site : 044 472 803 00015



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021
Version: v1.0
Date: 08/04/2024

PAGE 2 OF 41

39

SUMMARY

1	Version History	3
2	General Information	3
2.1	Laboratory Identification	3
2.2	Test Identification	3
2.3	Testing Information	3
2.4	Test Environment	4
2.5	Test Tools	4
2.6	Test Result Terminology	4
3	Object Under Test	5
3.1	General	5
3.2	Applicant Information	5
3.3	Product Identification	5
3.4	Implementation Conformance Statement	7
4	Test Results	8
4.1	eMRTD Transmission	8
4.2	Operating Field Strength	32
4.3	eMRTD Reception	35
4.4	eMRTD Resonance Frequency - Optional	37
4.5	eMRTD Maximum Loading Effect	38
4.6	eMRTD EMD level and low EMD time - Optional	39
5	Conclusion	41





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 3 OF 41

40

1 VERSION HISTORY

Version	Date	By	Description/Explanation
1.0	08/04/2024	S.CERDA	Initial version

2 GENERAL INFORMATION

2.1 LABORATORY IDENTIFICATION

The tests are performed at the laboratory:

ICUBE TESTING CENTER

707 chemin du Quintin
13300 Salon de Provence
FRANCE

Contact: contact@icube-tc.com

2.2 TEST IDENTIFICATION

2.2.1 REFERENCE DOCUMENTS

The tests reported in the present document are performed according to the following reference documents:

[R1] ISO/IEC 18745-2:2021

Test methods for machine readable travel document (MRTD) and associated devices
Part 2: Test methods for the contactless interface

[R2] ISO/IEC 10373-6:2016

Identification cards - Test methods - Part 6: Proximity cards

[R3] ISO/IEC 10373-6 AMD 3:2018

Identification cards - Test methods - Part 6: Proximity cards
Amendment 3: PICC loading effect



2.2.2 ACCREDITATION

The resonance frequency test is not performed under ISO/IEC 17025 Cofrac accreditation. Other tests are performed under accreditation.

2.2.3 UNCERTAINTIES

Concerning the results express in the quantitative way, by default, the laboratory declares the conformity to the specification without considering the uncertainties associated to the results.

The samples are considered as "conform" if the result is in the range specified by the specification. The samples are considered as "not conform" if the result is out of the range defined in the specification. If the sample is "not conform" but the result is in the uncertainties range of the laboratory, a note may be added.

2.3 TESTING INFORMATION

Date of the test: 27th of March to 08th of April 2024

Test performed by: S.CERDA

Report written by: S.CERDA

The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 4 OF 41

41

2.4 TEST ENVIRONMENT

The tests are performed under the following conditions:

Temperature	Relative humidity
+23°C ± 3°C	25% to 75%
+50°C ± 3°C	-
-10°C ± 3°C	-

Unless otherwise specified, +23°C ± 3°C and 25% RH to 75% RH conditions are applied.

In the present report, the temperatures are set systematically with the associated relative humidity.

2.5 TEST TOOLS

Hardware and software	Identification and version
Software package	IC.SW.1912.002 ISO CEN eMRTD PICC Analog v1.6
Contactless Reader	KEOLABS ProxiLAB Quest
PCD Assembly	KEOLABS PCD Assembly ISO/IEC 10373-6 – High speed (4R7) KEOLABS PCD Assembly ISO/IEC 10373-6 – Low speed (1R)
Probes	Probe LeCroy KEOLABS SC-PICC-Probe+ v1.9
Amplifier	Bowen M.2.30.70S
Oscilloscope	LeCroy HDO6034A
Reference PICC	KEOLABS Reference PICC ISO/IEC 10373-6 Class 1 at 13.56 MHz
Thermo-hygrometer	Lufft XA1000 and Lufft C210
Vector Network Analyzer	Agilent E5061A
Climate chamber	Binder MKF 240

2.6 TEST RESULT TERMINOLOGY

Result	Description
PASS	Result conforms to the expected result specified in the reference documents.
FAIL	Result does not conform to the expected result specified in the reference documents.
NA	Test not applicable. For example, for an optional function that is not supported by the product under test.
NE	Test not executed.
NI	Test not implemented.
INC	Inconclusive test.
INF	Informative test.



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021
Version: v1.0
Date: 08/04/2024

PAGE 5 OF 41

42

3 OBJECT UNDER TEST

3.1 GENERAL

The information provided by the applicant that cannot be verified are identified with an asterisk (*).
The laboratory is exempt from responsibility for the information provided by the applicant.

3.2 APPLICANT INFORMATION

Company name: Mühlbauer ID Services GmbH
Contact name: Manuel Meindl
Address: Josef-Mühlbauer-Platz 1
93426 Roding
GERMANY
Phone: +49 9461 952 - 2123
Email address: manuel.meindl@muehlbauer.de

3.3 PRODUCT IDENTIFICATION

This test report relates to the tested samples as received.

Product name*: Bulgaria ID / Residence / EU Residence
Product version*: Not provided
Sample reception date (dd/mm/yyyy): 19/03/2024
Form factor: ID-1 Card
Quantity: 3
Reference of the objects under test: 2K8302 (Residence Permit)
2K8303 (Residence Card)
2K8304 (Identity Card)



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 6 OF 41

43



Figure 1 – Sample overview





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 7 OF 41

44

3.4 IMPLEMENTATION CONFORMANCE STATEMENT

Implementation conformance statement	Applicant declaration
Claimed PICC size: Class 1	YES
e-MRTD shielded	NO
Resonance frequency range*	Not provided
Communication Signal Interface	Type B
Bit rates supported	
From eMRTD to eMRTD reader	
$f_d/128$	YES
$f_d/64$	YES
$f_d/32$	YES
$f_d/16$	YES
$f_d/8$	YES
$f_d/4$	YES
$f_d/2$	YES
From eMRTD reader to eMRTD	
$f_d/128$	YES
$f_d/64$	YES
$f_d/32$	YES
$f_d/16$	YES
$f_d/8$	YES
$f_d/4$	NO
$f_d/2$	NO
TEST COMMAND SEQUENCE 1 applied	PACE and EAC
PACE OID	id-PACE-ECDH-GM-AES-CBC-CMAC-256
Chip Authentication OID	id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-128
Terminal Authentication OID	id-TA-ECDSA-SHA256



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 8 OF 41

45

4 TEST RESULTS

4.1 EMRTD TRANSMISSION

4.1.1 METHOD

The test method used conforms to document [R1] chapter 5.3.1. The tests are performed for all supported PICC to PCD bit rates except bit rates of $fc/64$, $fc/32$ and $fc/16$.

At $+50^{\circ}\text{C}$, Transmissions at $H = 6.5 \text{ A/m}$ and 7.5 A/m are not applicable. They are replaced by one test performed at 6.0 A/m .

4.1.2 RESULTS AT TEMPERATURE $+50^{\circ}\text{C}$

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $fc/128$:

Object under test	H (A/m)	V _{LMA} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	43.5	50.4	PASS
	2.5	13.9	47.3	49.1	PASS
	3.5	11.8	47.2	47.4	PASS
	4.5	10.4	46.1	45.6	PASS
	5.5	9.4	44.6	44.0	PASS
	6.0	9.0	44.1	43.3	PASS
2K8303	1.5	18.0	43.1	49.8	PASS
	2.5	13.9	46.3	47.8	PASS
	3.5	11.8	46.5	46.5	PASS
	4.5	10.4	45.0	44.4	PASS
	5.5	9.4	44.1	43.2	PASS
	6.0	9.0	43.6	42.6	PASS
2K8304	1.5	18.0	42.6	49.5	PASS
	2.5	13.9	46.4	48.2	PASS
	3.5	11.8	46.4	46.5	PASS
	4.5	10.4	45.3	44.8	PASS
	5.5	9.4	44.0	43.2	PASS
	6.0	9.0	43.6	42.6	PASS





TEST REPORT

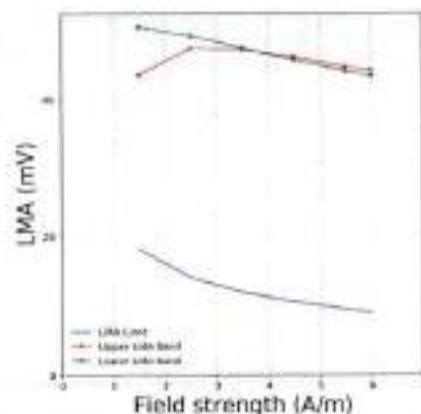
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

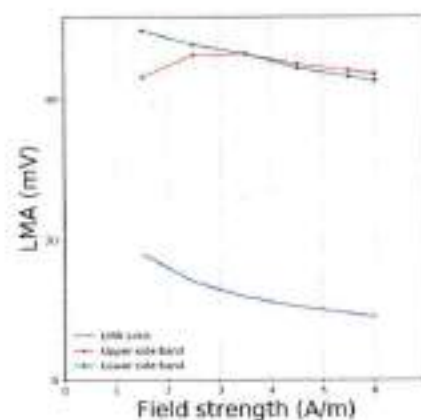
Date: 08/04/2024

PAGE 9 OF 41

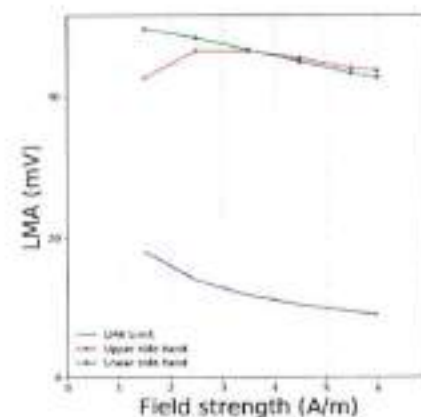
46



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/128$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/128$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/128$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

47

PAGE 10 OF 41

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $f_c/8$:

Object under test	H (A/m)	V _{lim} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	40.4	51.1	PASS
	2.5	13.9	46.1	49.1	PASS
	3.5	11.8	46.9	47.1	PASS
	4.5	10.4	46.2	45.3	PASS
	5.5	9.4	45.5	44.0	PASS
	6.0	9.0	44.6	42.9	PASS
2K8303	1.5	18.0	40.2	50.1	PASS
	2.5	13.9	45.7	48.1	PASS
	3.5	11.8	46.7	46.6	PASS
	4.5	10.4	45.5	44.3	PASS
	5.5	9.4	44.9	43.2	PASS
	6.0	9.0	44.0	42.1	PASS
2K8304	1.5	18.0	39.9	50.3	PASS
	2.5	13.9	45.7	48.5	PASS
	3.5	11.8	46.7	46.5	PASS
	4.5	10.4	45.5	44.3	PASS
	5.5	9.4	44.8	43.3	PASS
	6.0	9.0	44.5	42.7	PASS



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



TEST REPORT

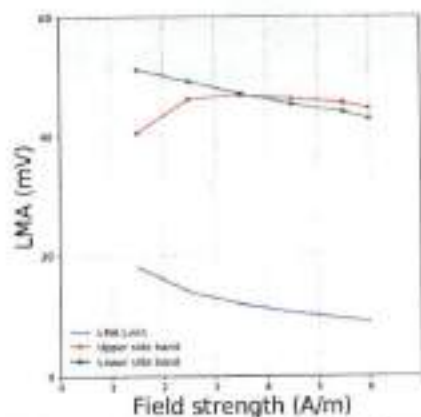
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

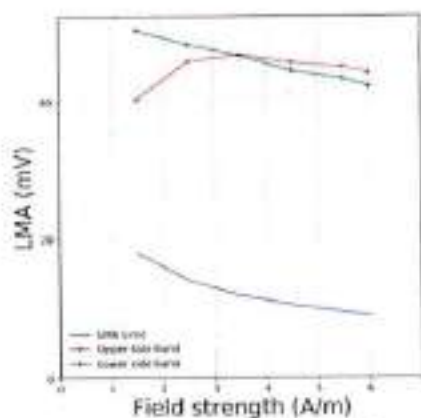
Date: 08/04/2024

PAGE 11 OF 41

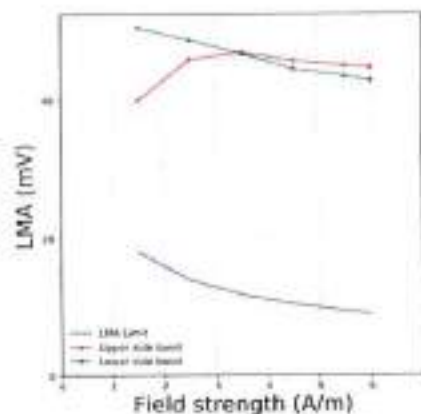
48



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/8$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/8$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/8$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 12 OF 41

49

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $f_c/4$:

Object under test	H (A/m)	V_{LMA} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	35.8	44.5	PASS
	2.5	13.9	43.8	46.2	PASS
	3.5	11.8	46.0	45.3	PASS
	4.5	10.4	46.0	43.9	PASS
	5.5	9.4	45.7	42.9	PASS
	6.0	9.0	44.8	41.8	PASS
2K8303	1.5	18.0	35.6	43.5	PASS
	2.5	13.9	43.3	44.9	PASS
	3.5	11.8	45.6	44.0	PASS
	4.5	10.4	45.5	42.6	PASS
	5.5	9.4	45.4	41.7	PASS
	6.0	9.0	45.0	41.3	PASS
2K8304	1.5	18.0	35.3	43.5	PASS
	2.5	13.9	43.0	45.1	PASS
	3.5	11.8	45.9	44.5	PASS
	4.5	10.4	45.3	42.9	PASS
	5.5	9.4	45.3	41.9	PASS
	6.0	9.0	44.8	41.5	PASS





TEST REPORT

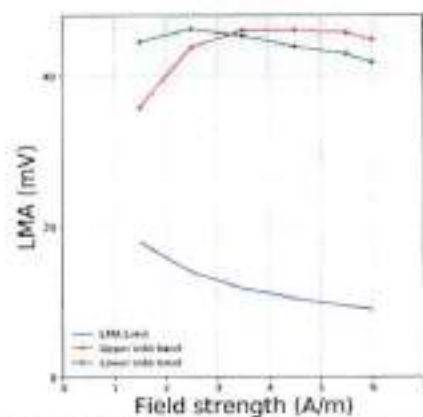
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

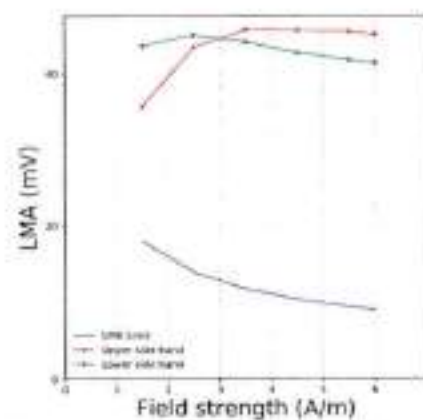
Date: 08/04/2024

PAGE 13 OF 41

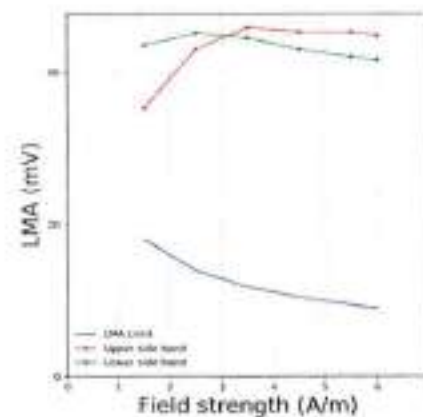
50



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/4$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/4$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/4$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 14 OF 41

51

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $fc/2$:

Object under test	H (A/m)	V_{LMA} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	29.4	30.6	PASS
	2.5	13.9	39.1	38.0	PASS
	3.5	11.8	43.5	40.1	PASS
	4.5	10.4	44.5	39.8	PASS
	5.5	9.4	45.2	39.5	PASS
	6.0	9.0	45.0	39.1	PASS
2K8303	1.5	18.0	29.2	29.4	PASS
	2.5	13.9	38.7	36.4	PASS
	3.5	11.8	43.2	38.5	PASS
	4.5	10.4	44.3	38.2	PASS
	5.5	9.4	45.1	38.2	PASS
	6.0	9.0	44.6	37.5	PASS
2K8304	1.5	18.0	29.0	29.7	PASS
	2.5	13.9	38.3	36.7	PASS
	3.5	11.8	43.3	39.0	PASS
	4.5	10.4	44.2	38.7	PASS
	5.5	9.4	44.8	38.4	PASS
	6.0	9.0	44.8	38.2	PASS



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



TEST REPORT

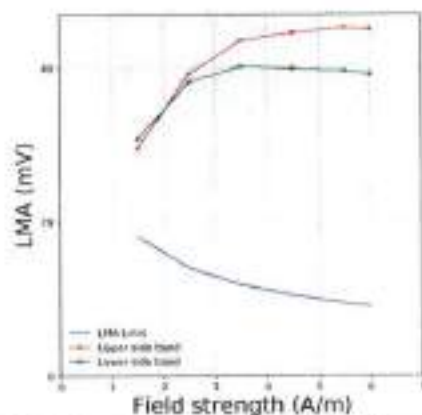
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

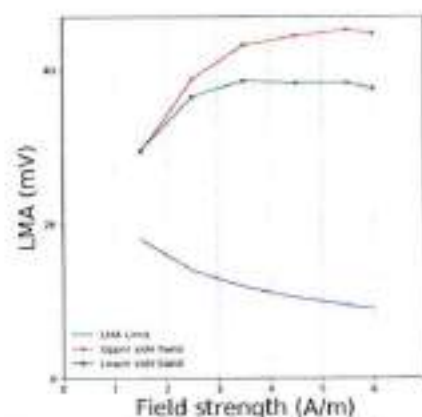
Date: 08/04/2024

PAGE 15 OF 41

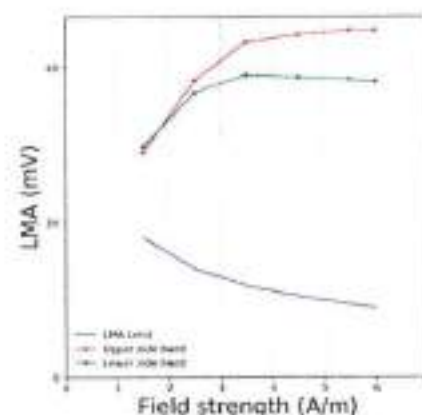
52



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/2$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/2$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/2$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 16 OF 41

53

4.1.3 RESULTS AT TEMPERATURE -10°C

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $f_c/128$:

Object under test	H (A/m)	V _{Limit} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	41.7	48.1	PASS
	2.5	13.9	45.1	46.9	PASS
	3.5	11.8	46.2	46.0	PASS
	4.5	10.4	44.8	44.3	PASS
	5.5	9.4	43.8	43.1	PASS
	6.5	8.6	42.7	41.7	PASS
	7.5	8.0	41.9	40.6	PASS
2K8303	1.5	18.0	41.2	47.3	PASS
	2.5	13.9	44.7	46.2	PASS
	3.5	11.8	45.2	45.3	PASS
	4.5	10.4	44.0	43.0	PASS
	5.5	9.4	43.1	42.0	PASS
	6.5	8.6	41.8	40.7	PASS
	7.5	8.0	40.6	39.8	PASS
2K8304	1.5	18.0	41.1	47.5	PASS
	2.5	13.9	44.6	46.1	PASS
	3.5	11.8	44.8	44.7	PASS
	4.5	10.4	43.9	43.3	PASS
	5.5	9.4	43.0	42.1	PASS
	6.5	8.6	41.9	40.8	PASS
	7.5	8.0	41.2	39.8	PASS



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



TEST REPORT

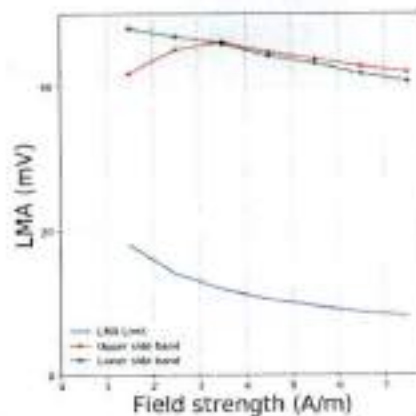
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

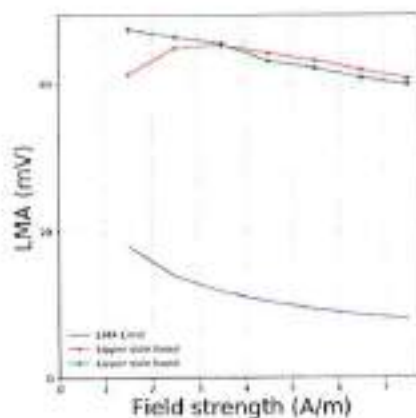
Date: 08/04/2024

PAGE 17 OF 41

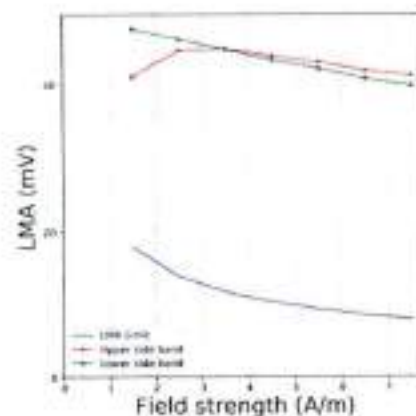
54



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/128$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/128$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/128$





TEST REPORT

Ref.: IC E RE 2403.021
Version: v1.0
Date: 08/04/2024

55

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of 10/8.

Object under test	H (A/m)	V _{max} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	39.2	49.4	PASS
	2.5	13.9	44.6	47.4	PASS
	3.5	11.8	45.9	46.2	PASS
	4.5	10.4	45.5	44.4	PASS
	5.5	9.4	44.8	43.2	PASS
	6.5	8.6	43.5	41.7	PASS
2K8303	7.5	8.0	42.5	40.4	PASS
	1.5	18.0	38.6	47.7	PASS
	2.5	13.9	44.0	46.1	PASS
	3.5	11.8	45.0	44.6	PASS
	4.5	10.4	44.7	43.2	PASS
	5.5	9.4	43.9	42.0	PASS
2K8304	6.5	8.6	43.0	40.8	PASS
	7.5	8.0	41.7	39.5	PASS
	1.5	18.0	38.4	47.6	PASS
	2.5	13.9	44.4	46.5	PASS
	3.5	11.8	45.1	44.8	PASS
	4.5	10.4	44.7	43.3	PASS
2K8304	5.5	9.4	43.9	42.0	PASS
	6.5	8.6	42.9	40.7	PASS
	7.5	8.0	41.7	39.4	PASS





TEST REPORT

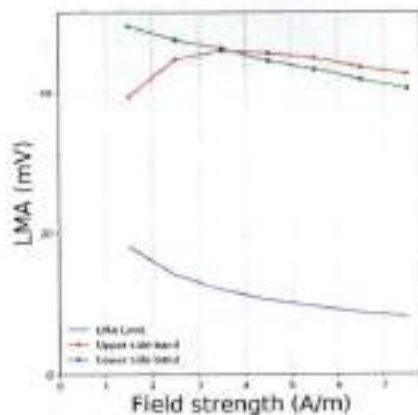
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

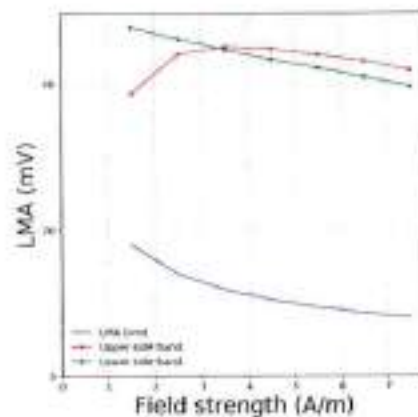
Date: 08/04/2024

PAGE 19 OF 41

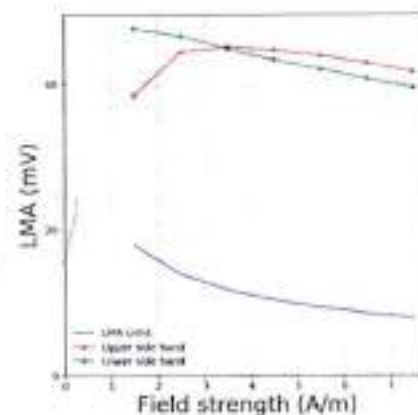
56



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/8$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/8$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/8$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 20 OF 41

57

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $f_c/4$:

Object under test	H (A/m)	V_{LMA} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	34.3	43.0	PASS
	2.5	13.9	42.2	44.7	PASS
	3.5	11.8	44.9	44.1	PASS
	4.5	10.4	45.2	43.2	PASS
	5.5	9.4	44.8	42.0	PASS
	6.5	8.6	43.8	40.9	PASS
	7.5	8.0	42.8	39.8	PASS
2K8303	1.5	18.0	34.3	41.3	PASS
	2.5	13.9	41.8	42.9	PASS
	3.5	11.8	44.5	42.7	PASS
	4.5	10.4	44.5	41.6	PASS
	5.5	9.4	44.2	40.9	PASS
	6.5	8.6	43.3	39.6	PASS
	7.5	8.0	42.2	38.6	PASS
2K8304	1.5	18.0	34.1	41.4	PASS
	2.5	13.9	42.1	43.2	PASS
	3.5	11.8	44.3	42.7	PASS
	4.5	10.4	44.5	41.6	PASS
	5.5	9.4	44.3	40.8	PASS
	6.5	8.6	43.1	39.1	PASS
	7.5	8.0	42.3	38.7	PASS



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



TEST REPORT

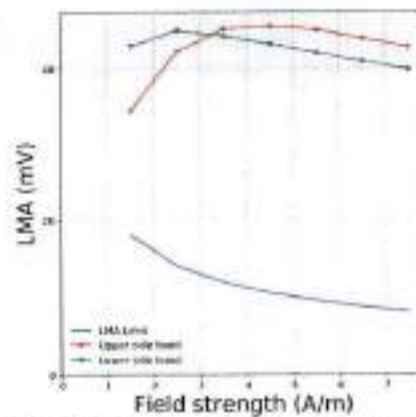
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

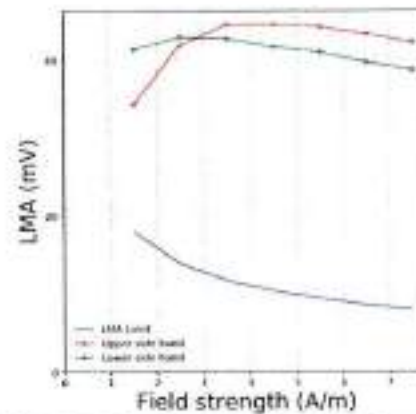
Date: 08/04/2024

PAGE 21 OF 41

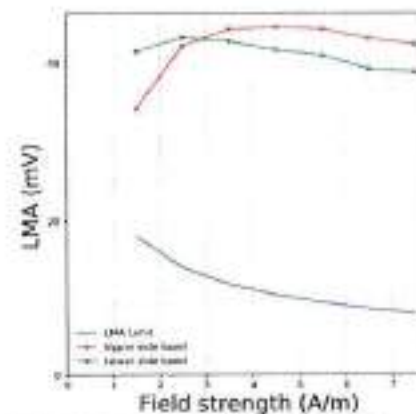
58



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $f_c/4$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $f_c/4$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $f_c/4$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 22 OF 41

59

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $fc/2$

Object under test	H (A/m)	V_{LMA} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	28.5	30.1	PASS
	2.5	13.9	37.9	37.4	PASS
	3.5	11.8	42.6	39.6	PASS
	4.5	10.4	44.0	39.8	PASS
	5.5	9.4	44.5	39.3	PASS
	6.5	8.6	44.2	39.0	PASS
	7.5	8.0	43.3	38.0	PASS
2K8303	1.5	18.0	28.1	28.2	PASS
	2.5	13.9	37.7	34.9	PASS
	3.5	11.8	42.0	37.4	PASS
	4.5	10.4	43.5	37.6	PASS
	5.5	9.4	44.2	37.4	PASS
	6.5	8.6	43.6	36.8	PASS
	7.5	8.0	43.3	35.8	PASS
2K8304	1.5	18.0	28.0	28.4	PASS
	2.5	13.9	37.5	35.1	PASS
	3.5	11.8	42.1	37.2	PASS
	4.5	10.4	43.7	37.4	PASS
	5.5	9.4	44.1	37.2	PASS
	6.5	8.6	44.0	37.0	PASS
	7.5	8.0	42.9	35.8	PASS





TEST REPORT

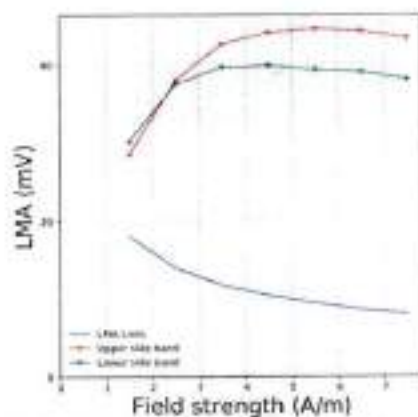
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

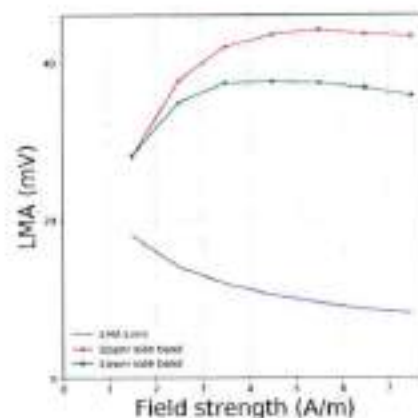
Date: 08/04/2024

PAGE 23 OF 41

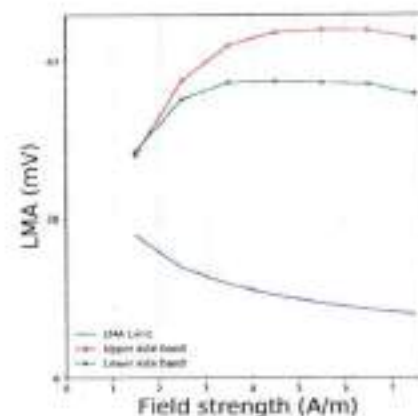
60



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/2$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/2$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/2$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 24 OF 41

61

4.1.4 RESULTS AT TEMPERATURE +23°C

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $f_c/128$:

Object under test	H (A/m)	V _{LIM} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	43.6	50.2	PASS
	2.5	13.9	46.9	48.8	PASS
	3.5	11.8	47.0	47.2	PASS
	4.5	10.4	45.5	45.1	PASS
	5.5	9.4	44.6	43.8	PASS
	6.5	8.6	43.6	42.7	PASS
	7.5	8.0	42.1	41.2	PASS
2K8303	1.5	18.0	42.7	49.2	PASS
	2.5	13.9	46.5	48.1	PASS
	3.5	11.8	46.4	46.3	PASS
	4.5	10.4	45.3	44.8	PASS
	5.5	9.4	44.3	43.3	PASS
	6.5	8.6	43.3	42.3	PASS
	7.5	8.0	41.6	40.5	PASS
2K8304	1.5	18.0	42.5	49.1	PASS
	2.5	13.9	46.1	47.7	PASS
	3.5	11.8	46.3	46.4	PASS
	4.5	10.4	45.1	44.6	PASS
	5.5	9.4	44.1	43.2	PASS
	6.5	8.6	43.3	42.2	PASS
	7.5	8.0	41.6	40.7	PASS





TEST REPORT

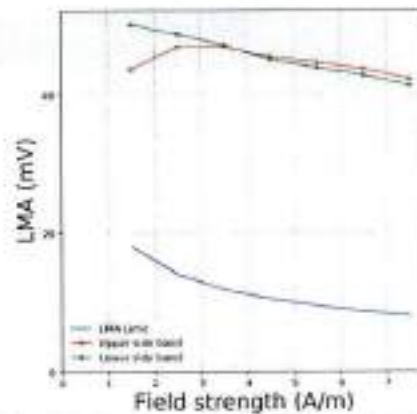
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

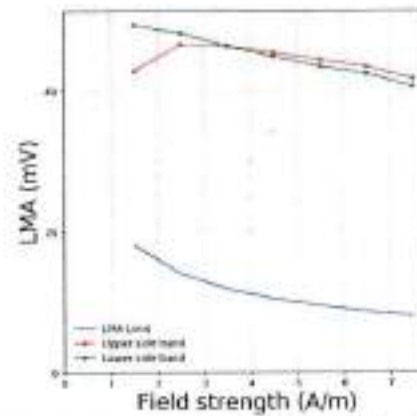
Date: 08/04/2024

PAGE 25 OF 41

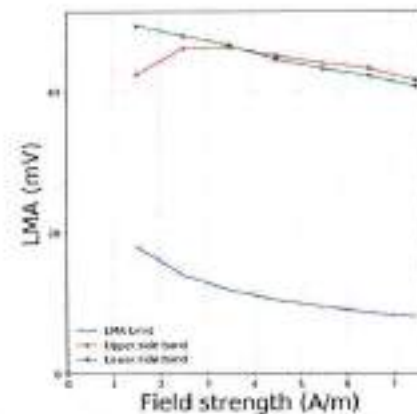
62



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/128$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/128$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/128$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 26 OF 41

63

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $f_c/8$:

Object under test	H (A/m)	V _{LIM} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K8302	1.5	18.0	40.7	50.7	PASS
	2.5	13.9	45.9	48.8	PASS
	3.5	11.8	46.9	47.0	PASS
	4.5	10.4	46.1	45.2	PASS
	5.5	9.4	45.4	43.9	PASS
	6.5	8.6	44.6	42.8	PASS
	7.5	8.0	43.0	41.1	PASS
2K8303	1.5	18.0	40.0	49.6	PASS
	2.5	13.9	45.5	47.9	PASS
	3.5	11.8	46.6	46.3	PASS
	4.5	10.4	45.8	44.6	PASS
	5.5	9.4	44.7	42.9	PASS
	6.5	8.6	43.8	41.8	PASS
	7.5	8.0	42.6	40.6	PASS
2K8304	1.5	18.0	39.6	49.5	PASS
	2.5	13.9	45.4	48.1	PASS
	3.5	11.8	46.5	46.5	PASS
	4.5	10.4	45.8	44.6	PASS
	5.5	9.4	44.8	43.2	PASS
	6.5	8.6	44.3	42.4	PASS
	7.5	8.0	42.6	40.6	PASS



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



TEST REPORT

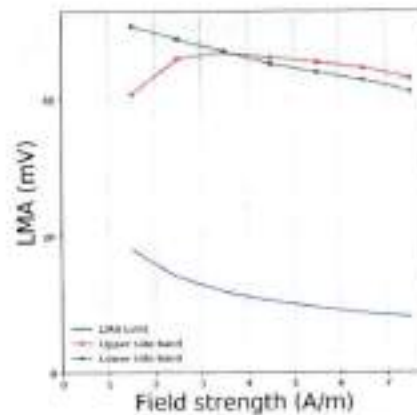
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

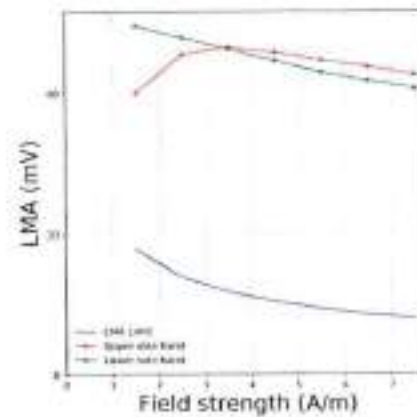
Date: 08/04/2024

PAGE 27 OF 41

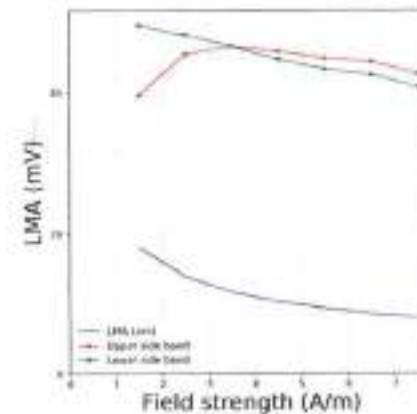
64



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $f_c/8$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $f_c/8$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $f_c/8$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 28 OF 41

65

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of $f_c/4$:

Object under test	H (A/m)	V _{LIM} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2KB302	1.5	18.0	36.1	44.4	PASS
	2.5	13.9	43.6	45.9	PASS
	3.5	11.8	46.0	45.0	PASS
	4.5	10.4	45.9	43.9	PASS
	5.5	9.4	45.5	42.8	PASS
	6.5	8.6	45.0	41.8	PASS
	7.5	8.0	43.6	40.4	PASS
2KB303	1.5	18.0	35.4	43.1	PASS
	2.5	13.9	43.3	44.8	PASS
	3.5	11.8	46.0	44.2	PASS
	4.5	10.4	45.8	43.0	PASS
	5.5	9.4	45.0	41.6	PASS
	6.5	8.6	44.4	40.6	PASS
	7.5	8.0	43.4	39.2	PASS
2KB304	1.5	18.0	35.4	43.4	PASS
	2.5	13.9	43.0	44.8	PASS
	3.5	11.8	45.8	44.4	PASS
	4.5	10.4	45.6	43.1	PASS
	5.5	9.4	45.1	42.0	PASS
	6.5	8.6	44.7	41.1	PASS
	7.5	8.0	43.3	39.7	PASS





TEST REPORT

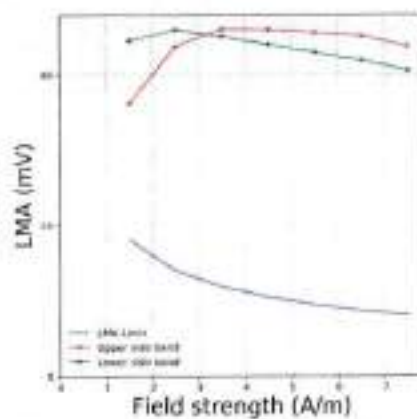
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

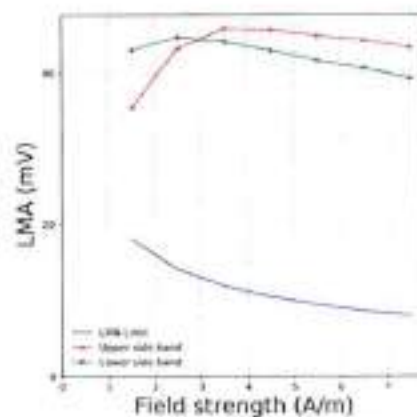
Date: 08/04/2024

PAGE 29 OF 41

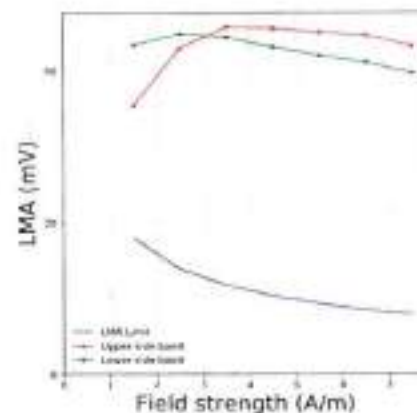
66



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/4$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/4$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/4$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021
Version: v1.0
Date: 08/04/2024

67

Load Modulation Amplitude eMRTD to eMRTD Reader for bit rate of fc/2:

Object under test	H (A/m)	V _{max} Limit (mV)	Upper sideband (mV)	Lower sideband (mV)	Result
2K3302	1.5	18.0	29.7	31.0	PASS
	2.5	13.9	39.0	37.8	PASS
	3.5	11.8	43.5	40.0	PASS
	4.5	10.4	44.8	40.0	PASS
	5.5	9.4	45.1	39.7	PASS
2K3303	6.5	8.6	45.4	39.3	PASS
	7.5	8.0	44.1	38.3	PASS
	1.5	18.0	29.0	29.3	PASS
	2.5	13.9	38.9	36.6	PASS
	3.5	11.8	43.4	38.7	PASS
2K3304	4.5	10.4	44.6	38.7	PASS
	5.5	9.4	44.7	37.9	PASS
	6.5	8.8	44.5	37.5	PASS
	7.5	8.0	44.2	36.6	PASS
	1.5	18.0	28.8	29.5	PASS
2K3304	2.5	13.9	38.6	36.7	PASS
	3.5	11.8	43.0	38.9	PASS
	4.5	10.4	44.2	38.8	PASS
	5.5	9.4	44.9	38.4	PASS
	6.5	8.6	45.1	38.4	PASS
	7.5	8.0	43.8	37.4	PASS





TEST REPORT

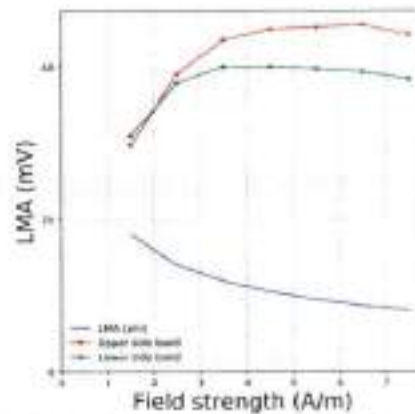
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

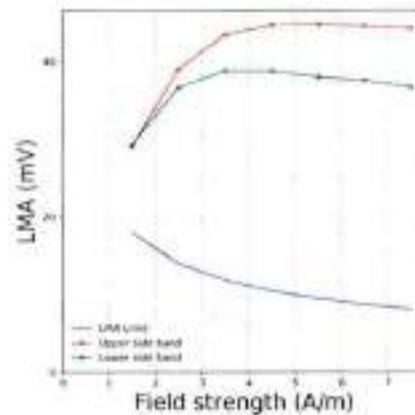
Date: 08/04/2024

PAGE 31 OF 41

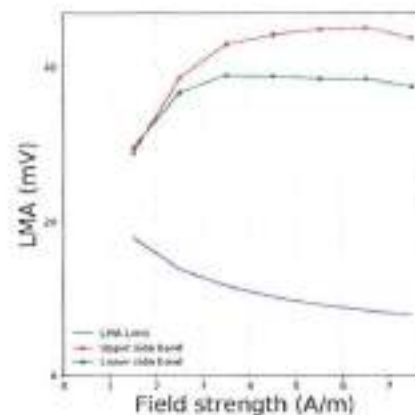
603



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 1 for $fc/2$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 2 for $fc/2$



Curve Load Modulation Amplitude of the Sample 3 for $fc/2$





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 32 OF 41

69

4.2 OPERATING FIELD STRENGTH

4.2.1 METHOD

The test method used conforms to document [R1] chapters 5.3.2 and 7.2.

The following sequence of commands (following TEST_COMMAND_SEQUENCE1) is performed:

Step	Command
1	READ BINARY for EF.CardAccess
2	MSE: Set AT
3	GENERAL AUTHENTICATE for encrypted nonce
4	GENERAL AUTHENTICATE to map the nonce
5	GENERAL AUTHENTICATE to perform Key agreement
6	GENERAL AUTHENTICATE to perform Mutual Authenticate
7	SELECT
8	READ BINARY for EF.DG14
9	MSE: SET AT
10	GENERAL AUTHENTICATE
11	INTERNAL AUTHENTICATE ^a
12	READ BINARY for EF.CVCA
13	MSE: SET DST CVCA
14	PSO: VERIFY CERTIFICATE DV
15	MSE: SET DST DV
16	PSO: VERIFY CERTIFICATE IS
17	MSE: SET AT
18	GET CHALLENGE
19	EXTERNAL AUTHENTICATE
20	READ BINARY for EF.DG3
^a AA is not supported by eMRTD. INTERNAL AUTHENTICATE command is not sent.	

Every supported PCD to PICC bit rates are tested.

At +50°C, Operating Field Strength at $H = 6.5$ A/m and 7.5 A/m are not applicable. They are replaced by one test performed at 6.0 A/m.



TEST REPORT

Ref.: IC.E RE 2403.021
Version: v1.0
Date: 08/04/2024

4.2.2 RESULTS

Sample 1	H (A/m)	T (°C)	Results					
			f _c /128	f _c /64	f _c /32	f _c /16	f _c /8	f _c /2
2K8302	1.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	2.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	3.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	4.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	5.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	6.0	+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	6.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	7.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA

Sample 2	H (A/m)	T (°C)	Results					
			f _c /128	f _c /64	f _c /32	f _c /16	f _c /8	f _c /2
2K8303	1.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	2.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	3.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	4.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	5.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	6.0	+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	6.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
	7.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 34 OF 41

71

Sample 3	H (A/m)	T (°C)	Results						
			f _c /128	f _c /64	f _c /32	f _c /16	f _c /8	f _c /4	f _c /2
2K8304	1.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
	2.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
	3.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
	4.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
	5.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
	6.0	+50	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
	6.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
	7.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA
		-10	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021
Version: v1.0
Date: 08/04/2024

72

4.3 EMRTD RECEPTION

4.3.1 METHOD

The test method used conforms to document [R1] chapter 5.3.3.

Every supported PCD to PICC bit rates are tested.

4.3.2 RESULTS

'PASS' result means that minimum and maximum modulation index conditions have been both successfully performed.

→ Object under test: 2K8302

Information		H (A/m)	T (°C)	Results							
				fc/128	fc/64	fc/32	fc/16	fc/8	fc/4	fc/2	
Condition 1	1.5	+23		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	3.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	4.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	5.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	6.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
Condition 2	7.5	+23		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	1.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	3.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	4.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	5.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
Condition 3	6.5	+23		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	7.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	1.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	3.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	4.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	5.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	6.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
				PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	7.5			PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	





73

→ Object under test: 2K8303

Information	H (A/m)	T (°C)	Results							
			f _c /128	f _c /64	f _c /32	f _c /16	f _c /8	f _c /4	f _c /2	
Condition 1	1.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	3.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	4.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	5.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	6.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	7.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	1.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	3.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
Condition 2	4.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	5.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	6.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	7.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	1.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	3.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	4.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	5.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	6.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
Condition 3	7.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	1.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	3.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	4.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	5.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	6.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	7.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	1.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	

→ Object under test: 2K8304

Information	H (A/m)	T (°C)	Results							
			f _c /128	f _c /64	f _c /32	f _c /16	f _c /8	f _c /4	f _c /2	
Condition 1	1.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	3.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	4.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	5.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
Condition 2	6.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	7.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	1.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	2.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	3.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
Condition 3	4.5	+23	PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	5.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	6.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	7.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	
	1.5		PASS	PASS	PASS	PASS	PASS	NA	NA	





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021
Version: v1.0
Date: 08/04/2024

PAGE 37 OF 41

74

4.4 EMRTD RESONANCE FREQUENCY - OPTIONAL

4.4.1 METHOD

This optional test is performed according to document [R1] chapter 5.3.5. A Vector Network Analyzer Agilent E5061A is used.

The measured values are given for information purpose only and no PASS/FAIL result is provided.

This test is not covered by ISO/IEC 17025 Cofrac accreditation.

4.4.2 RESULTS

Object under test	Information	Power (dBm)	Resonance frequency (MHz)	Result
2K8302	Resonance frequency for Sample 1	0	13.46	INF
2K8303	Resonance frequency for Sample 2	0	13.51	INF
2K8304	Resonance frequency for Sample 3	0	13.45	INF





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 38 OF 41

75

4.5 EMRTD MAXIMUM LOADING EFFECT

4.5.1 METHOD

This test is performed according to document [R1] chapter 5.3.4.

The eMRTD loading effect at H_{min} shall not exceed the loading effect of the selected Reference PICC tuned to 13.56 MHz and calibrated to obtain V_{load} at CON3 at H_{min} .

4.5.2 RESULTS

Object under test	T (°C)	V_{load} (V)	H_{min} (A/m)	Measured H (A/m)	Result
2K8302	+23	4.5	1.5	1.55	PASS
2K8303	+23	4.5	1.5	1.55	PASS
2K8304	+23	4.5	1.5	1.55	PASS





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 39 OF 41

74

4.6 EMRTD EMD LEVEL AND LOW EMD TIME - OPTIONAL

4.6.1 METHOD

The purpose of this test is to determine that the PICC does not generate an electromagnetic disturbance amplitude V_{EMD} higher than $V_{E,PICC}$ during $t_{E,PICC}$ with exceptions defined in ISO/IEC 14443-2:2016.

The test method used conforms to document [R1] chapter 5.3.6.

In order to ensure a high dynamic range and sufficient sensitivity to EMD, the noise floor precondition test defined in document [R2] chapter 5.5.3 has been performed. The noise floor precondition is compliant, as shown in table below:

H (A/m)	Noise floor values (mV)	
	LSB	USB
1.5	0.085	0.087
7.5	0.101	0.099

In the result tables, the Result column provides the result (status from 0 to 5) of the EMD signal verification. The status corresponds to:

Status	Description
0 / PASS	The PICC EMD level is compliant with [R1]
FAIL conditions:	
1	The EMD level is greater than $4 \times V_{E,PICC}$
2	The first spike has a width greater than $16/f_c$
3	The second spike has a width greater than $16/f_c$
4	The time between two spikes is less than 1 etu
5	There is the presence of a third EMD spike





TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 40 OF 41

77

4.6.2 RESULTS

→ Object under test: 2K8302

Temperature (°C)	H (A/m)	Bit rate (PICC to PCD)	Command	V _{E, PICC} (mV)	Maximum Noise level (mV)	Result
+23	1.5	fc/128	REQB	2.00	0.28	PASS
			ATTRIB	2.00	0.31	PASS
			I-BLOCK ¹	2.00	0.34	PASS
	7.5	fc/32	I-BLOCK ¹	2.00	0.36	PASS
			REQB	0.81	0.22	PASS
			ATTRIB	0.81	0.26	PASS
		fc/128	I-BLOCK ¹	0.81	0.34	PASS
			I-BLOCK ¹	0.81	0.33	PASS
			I-BLOCK ¹	0.81	0.33	PASS

→ Object under test: 2K8303

Temperature (°C)	H (A/m)	Bit rate (PICC to PCD)	Command	V _{E, PICC} (mV)	Maximum Noise level (mV)	Result
+23	1.5	fc/128	REQB	2.00	0.23	PASS
			ATTRIB	2.00	0.32	PASS
			I-BLOCK ¹	2.00	0.37	PASS
	7.5	fc/32	I-BLOCK ¹	2.00	0.33	PASS
			REQB	0.81	0.14	PASS
			ATTRIB	0.81	0.26	PASS
		fc/128	I-BLOCK ¹	0.81	0.41	PASS
			I-BLOCK ¹	0.81	0.34	PASS
			I-BLOCK ¹	0.81	0.34	PASS

→ Object under test: 2K8304

Temperature (°C)	H (A/m)	Bit rate (PICC to PCD)	Command	V _{E, PICC} (mV)	Maximum Noise level (mV)	Result
+23	1.5	fc/128	REQB	2.00	0.27	PASS
			ATTRIB	2.00	0.24	PASS
			I-BLOCK ¹	2.00	0.37	PASS
	7.5	fc/32	I-BLOCK ¹	2.00	0.38	PASS
			REQB	0.81	0.21	PASS
			ATTRIB	0.81	0.26	PASS
		fc/128	I-BLOCK ¹	0.81	0.33	PASS
			I-BLOCK ¹	0.81	0.36	PASS
			I-BLOCK ¹	0.81	0.36	PASS



¹ Maximum Noise level values for all I-blocks of TEST COMMAND SEQUENCE 1 defined in chapter 3.4 are reported here.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Version: v1.0

Date: 08/04/2024

PAGE 41 OF 41

78

5 CONCLUSION

Summary of the tests results performed according to the documents listed in section 2.2.1.

Object under test	Test	Temperature (°C)	Result
2K8302	eMRTD Transmission	-10	PASS
		+23	PASS
		+50	PASS
	Operating Field Strength	-10	PASS
		+23	PASS
		+50	PASS
	eMRTD Reception	+23	PASS
	eMRTD Maximum Loading Effect	+23	PASS
2K8303	eMRTD Transmission	+23	INF
		+23	PASS
		+23	PASS
	Operating Field Strength	-10	PASS
		+23	PASS
		+50	PASS
	eMRTD Reception	+23	PASS
	eMRTD Maximum Loading Effect	+23	PASS
2K8304	eMRTD Transmission	+23	INF
		+23	PASS
		+23	PASS
	Operating Field Strength	-10	PASS
		+23	PASS
		+50	PASS
	eMRTD Reception	+23	PASS
	eMRTD Maximum Loading Effect	+23	PASS
	eMRTD Resonance frequency ^a	+23	PASS
	eMRTD EMD level and low EMD time	+23	INF
		+23	PASS
		+23	PASS

* This test is not covered by ISO/IEC 17025 Cofrac accreditation.

END OF DOCUMENT



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 41 pages.



Die Ablichtung stimmt mit
der Urschrift überein.

Roding, 11. JUNI 2024

K. Marchner
Notarin

Gz. 91 E 197/2024

Die Echtheit vorstehender Unterschrift von

**Notarin Katharina Marchner
in Roding**

und die Echtheit des beigedruckten Dienstsiegels
werden hiermit bestätigt.

Zugleich wird bescheinigt, dass der/die Vorgenannte
zur Vornahme der Amtshandlung gesetzlich befugt war.

Regensburg, den 12. Juni 2024
Der Präsident des Landgerichts
Im Auftrag



Ingrid Schwarz
Ingrid Schwarz
Justizverwaltungsinspektorin

Kostenrechnung
Gebühr: 25,00 €
(gem. Art. 1 Abs. 1 LJKostG, i.V.m.
§ 4 Abs. 1 JVKostG, KV 13.10)





Consulado General
de la República Dominicana
en Frankfurt, Alemania

Siffrstr.2, 60313 Frankfurt am Main, Alemania.
Tel. 49 69 74 38 77 61 / Fax: 49 69 74 38 76 40
www.consuladominicanooffm@hotmail.com

20

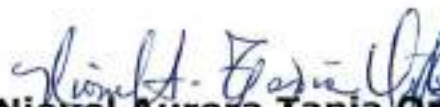
Reg.00272/2024

**CONSULADO GENERAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA
EN FRANKFURT, ALEMANIA.**

CERTIFICO Y DOY FE (sin entrar en el contenido del documento ni ulterior destino que pueda dársele): que la firma que aparece al pie de **ESTA CERTIFICACION**, Identificado con el **No. S/N**, de fecha **08 DE ABRIL DEL 2024**, corresponde **A LA SRA. INGRID SCHWARZ, PRESIDENTE DE LA AUDIENCIA PROVINCIAL**, de la ciudad de REGENSBURG, Alemania.

Y que es la Firma que acostumbra a usar en todos sus actos y a la cual se debe entera fe y crédito.

En Frankfurt am Main, Alemania, a los dieciocho (18) dias del mes de junio del año dos mil veinticuatro (2024).


Niovel Aurora Tapia Ortiz
Vicecónsul






TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

PAGE 12 OF 13

81



5.3 ALTERNATING MAGNETIC FIELD

5.3.1 PURPOSE

AP-2024-7-28-10

The purpose of this test is to check the behavior of the sample in relation to alternating magnetic field exposure.

The test is performed on 3 samples according to chapter 5.2.3 of document [R1]. The functionality check test defined in chapter 4 is done after the exposure.

5.3.2 METHOD

Test bench:

Hardware and software	Identification and version
Software package	IC.SW.1010.001 ISO eMRTD PICC AMF v6.2
Software PICC Reader	IC.SW.1703.001 Universal Reader Tool v4.2
PICC Contactless Reader	KEOLABS ProxiLAB QUEST
PCD Assembly	KEOLABS PCD Assembly ISO/IEC 10373-6 – Low speed (1R)
Probes	Probe LeCroy PICC Probe
Amplifier	Smartware M02.30.70
Attenuator 10 dB	R412.710.124
Oscilloscope	LeCroy WaveRunner 44MXi-A
PC/SC reader	SCM Microsystems SD1010
Thermo-hygrometer	Lufft XA1000

5.3.3 RESULTS

Object under test	Information	Result
1K8302	Alternating Magnetic Field for sample 1	PASS
1K8303	Alternating Magnetic Field for sample 2	PASS
1K8304	Alternating Magnetic Field for sample 3	PASS



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.020

Version: v1.0

Date: 10/04/2024

PAGE 13 OF 13

82



AP-2024-7-28-10

6 CONCLUSION

Summary of the tests results performed according to the documents listed in section 2.2.1.

Object under test	Test	Result
1K8302	Class -1 verification test	PASS
1K8303	Class -1 verification test	PASS
1K8304	Class -1 verification test	PASS
1K8302	Static Electricity (ESD) test	PASS
1K8303	Static Electricity (ESD) test	PASS
1K8304	Static Electricity (ESD) test	PASS
1K8302	Alternating Magnetic Field Test	PASS
1K8303	Alternating Magnetic Field Test	PASS
1K8304	Alternating Magnetic Field Test	PASS

END OF DOCUMENT



The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 13 pages.

83



AP-2024-7-28-10



Die Ablichtung stimmt mit
der Urschrift überein.

Roding, 11. JUNI 2024

K. Marchner
Notarin

Gz. 91 E 196/2024

Die Echtheit vorstehender Unterschrift von

**Notarin Katharina Marchner
in Roding**

und die Echtheit des beigedruckten Dienstzettels
werden hiermit bestätigt.

Zugleich wird bescheinigt, dass der/die Vorgesetzte
zur Vornahme der Amtshandlung gesetzlich befugt

Regensburg, den 12. Juni 2024
Der Präsident des Landgerichts
Im Auftrag



Ingrid Schwarz
Ingrid Schwarz
Justizverwaltungsinspektorin

Kostenrechnung:
Gebühr: 25,00 €
(gem. Art. 1 Abs. 1 Z. 18, 19 Z. 17, m.
§ 4 Abs. 1 JfKinsG-Nr. 12-10)





Consulado General
de la República Dominicana
en Frankfurt, Alemania

Stiftstr. 2, 60313 Frankfurt am Main
Tel.: 49 69 74 38 77 81 / Fax: 49 69 74 38 77 82
www.consuladodominicano@frankfurt.de



AP-2024-7-28-10

Reg.00271/2024

**CONSULADO GENERAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA
EN FRANKFURT, ALEMANIA.**

CERTIFICO Y DOY FE (sin entrar en el contenido del documento ni ulterior destino que pueda dársele): que la firma que aparece al pie de **ESTA CERTIFICACION**, Identificado con el **No. S/N**, de fecha **10 DE ABRIL DEL 2024**, corresponde **A LA SRA. INGRID SCHWARZ, PRESIDENTE DE LA AUDIENCIA PROVINCIAL**, de la ciudad de **REGENSBURG, Alemania**.

Y que es la Firma que acostumbra a usar en todos sus actos y a la cual se debe entera fe y crédito.

En Frankfurt am Main, Alemania, a los dieciocho (18) días del mes de junio del año dos mil veinticuatro (2024).


Niovel Aurora Tapia Ortiz
Vicecónsul



85

JOSÉ MIGUEL GUERRA GONZÁLEZ

Intérprete Judicial

Yo, José Miguel Guerra González, Intérprete Judicial del Juzgado de Primera Instancia del Distrito Nacional, República Dominicana, debidamente juramentado para el ejercicio de mis funciones, CERTIFICO: Que he traducido un documento escrito en inglés y alemán cuya versión en español, a mi mejor entender, es la siguiente:

Copia Certificada

ICUBE

CENTRO DE PRUEBAS

[Sello: ILAC-MRA]

[Sello: COFRAC - ESSAIS - Acreditación No. 1-6707 - Cobertura disponible en www.cofrac.fr]

INFORME DE PRUEBAS

Pruebas Digitales y de Protocolo ISO/IEC 18745-2

para Documento de Viaje Electrónico Legible por Máquina (eMRTD)

REFERENCIA:	IC.E.RE.2403.022
VERSIÓN:	v1.0
FECHA DE EMISIÓN:	28/03/2024
SOLICITANTE:	Mühlbauer ID Services GmbH
PRODUCTO*:	Identificación/Residencia/Residencia UE de Bulgaria

INFORME AUTORIZADO POR

Gerente Técnico

Kevin GROSSI

[Firmado]

ICUBE

707 Chemin du Quintin

13300 SALON de Provence

Sistema de identificación de establecimientos: 844 472 803 00015



La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 17 páginas.

86

RESUMEN

1	Historial de Versión	3
2	Información General	3
2.1	Identificación del Laboratorio	3
2.2	Identificación de las Pruebas	3
2.3	Información de la Prueba	3
3	Objeto Bajo Prueba	5
3.1	General	5
3.2	Información del Solicitante	5
3.3	Información del Producto	5
3.4	Declaración de Conformidad de la Aplicación	7
4	Resultados de las Pruebas.....	8
4.1	Verificación de Tiempos	8
4.2	Prueba para la Operación Lógica de eMRTD	15
5	Conclusión	17



INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.022
Versión: v1.0
Fecha: 28/03/2024

1 HISTORIAL DE VERSIÓN

Versión	Fecha	Por	Descripción/Explicación
1.0	28/03/2024	S.CERDA	Versión inicial

2 INFORMACIÓN GENERAL

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LABORATORIO

Las pruebas se realizan en el laboratorio:

CENTRO DE PRUEBAS ICUBE
707 chemin du Quintin
13300 Salon de Provence
FRANCIA
Contacto: contact@icube-ic.com

2.2 IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

2.2.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Las pruebas descritas en el presente documento se han realizado de acuerdo con los siguientes documentos de referencia:

[R1] ISO/IEC 18745-2:2021
Métodos de ensayo para documentos de viaje de lectura mecánica (MRTD) y dispositivos asociados
Parte 2: Métodos de ensayo para la interfaz sin contacto

2.2.2 ACREDITACIÓN

Las pruebas se realizan bajo la acreditación ISO/IEC 17025 Cofrac.

2.2.3 INCERTIDUMBRES

En cuanto a los resultados expresados de forma cuantitativa, por defecto, el laboratorio declara la conformidad con la especificación sin tener en cuenta las incertidumbres asociadas a los resultados.

Las muestras se consideran "conformes" si el resultado se encuentra dentro del intervalo especificado en el pliego de condiciones.

Las muestras se consideran "no conformes" si el resultado está fuera del intervalo definido en la especificación. Si la muestra es "no conforme" pero el resultado está dentro del intervalo de incertidumbres del laboratorio, puede añadirse una nota.

2.3 INFORMACIÓN DE LAS PRUEBAS

Fecha de prueba: 20 de marzo al 28 de marzo de 2024
Prueba realizada por: S.CERDA
Informe escrito por: S.CERDA



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

2.3.1 AMBIENTE DE LAS PRUEBAS

Las pruebas se han realizado en las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura: $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
- Humedad relativa: 25% a 75%

2.3.2 HERRAMIENTAS DE PRUEBA

Hardware y software	Identificación y versión
Paquete de software	IC.SW.2101.001 ISO CEN eMRTD PICC Digital v1.5
Lector sin contacto	KEOLABS ProxiLAB Quest
Montaje PCD	Montaje KEOLABS PCD ISO/IEC 10373-6 - Alta velocidad (4R7)
Sondas	Sonda LeCroy
Amplificador	Smartware M02.30.70
Osciloscopio	LeCroy WaveRunner 44MXi-A
Termohigrómetro	Lufft XA1000

2.3.2 TERMINOLOGÍA DE RESULTADOS DE PRUEBAS

Resultado	Descripción
APROBADO	El resultado se ajusta al resultado esperado especificado en los documentos de referencia.
FALLIDO	El resultado no se ajusta al resultado esperado especificado en los documentos de referencia.
NA	Prueba no aplicable. Por ejemplo, para una función opcional que no es compatible con el producto sometido a prueba.
NE	Prueba no ejecutada.
NI	Prueba no implementada.
INC	Prueba inconclusa.
INF	Prueba informativa.



INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.022
Versión: v1.0
Fecha: 28/03/2024

3 OBJETO SOMETIDO A PRUEBA

3.1 GENERAL

La información facilitada por el solicitante que no puede verificarse se identifica con un asterisco (*).
El laboratorio queda exento de responsabilidad por la información facilitada por el solicitante.

3.2 INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre de la empresa:	Mühlbauer ID Services GmbH
Nombre del contacto:	Manuel Meindl
Dirección:	Josef-Mühlbauer-Platz 1 93426 Roding ALEMANIA
Teléfono:	+49 9461 952 - 2123
Correo electrónico:	manuel.meindl@muehlbauer.de

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Este informe de pruebas se refiere a las muestras analizadas tal como se recibieron.

Nombre del producto*:	Identificación/Residencia/Residencia UE de Bulgaria
Versión del producto*:	No aportado
Fecha de recepción de la muestra (dd/mm/aaaa):	19/03/2024
Factor de forma:	Tarjeta ID-1
Cantidad:	3
Referencia de objetos bajo prueba:	2K8302 (Permiso deResidencia) 2K8303 (Tarjeta de Residencia) 2K8304 (Tarjeta de Residencia)



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

91
Página 7 de 17**3.4 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA APLICACIÓN**

Información para la configuración de la prueba	
e-MRTD blindado	NO
Interfaz de señal de comunicación	Tipo B
Tasas de bits admitidas	
Desde el eMRTD al lector eMRTD	
fc/128	SI
fc/64	SI
fc/32	SI
fc/16	SI
Desde el lector eMRTD al eMRTD	
fc/128	SI
fc/64	SI
fc/32	SI
fc/16	SI
Tipo B: Valor PUI	
FWI	8
ATQB extendido compatible	SI
SFGI	4
Código de tamaño máximo de trama en ATQB	8
CID compatible	SI
NAD compatible	NO
S(parámetros) compatibles	SI
APDU de longitud extendida compatible	SI
Solicitud de comando S(WTX)	PACE: GENERAL AUTHENTICATE (Autenticación mutua)



La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 17 páginas.

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

Página 8 de 17

4 RESULTADOS DE PRUEBA**4.1 VERIFICACIÓN DE TIEMPOS****4.1.1 MÉTODO**

La prueba se realiza con 3 muestras según el capítulo 5.4 del documento [R1], a una tasa de bits fc/128.

Se utiliza un lector sin contacto para emular el protocolo, medir y supervisar la temporización de la línea lógica de Entrada/Recepción en relación con la frecuencia CLK. También analiza el flujo de bits de E/S de acuerdo con el protocolo. La medición de la temporización se realiza a lo largo de las pruebas y se notifican los valores mínimo y máximo.

Los valores medidos TR0 representan el tiempo transcurrido entre el 50% del tiempo de subida de la última modulación transmitida por el lector de eMRTD y el primer borde de modulación dentro del bit de inicio transmitido por el eMRTD.



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

4.1.2 RESULTADOS

→ Objeto bajo prueba: 2K8302

Parámetro	Referencia ISO/IEC	Valores Medidos			Resultado
		Comando	Min.	Máx.	
SOF bajo	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	10.0 etu	10.0 etu	APROBADO
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
SOF alto	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	2.0 etu	2.0 etu	APROBADO
		WUPB	2.0 etu	2.0 etu	
		Slot-MARKER	2.0 etu	2.0 etu	
		ATTRIB	2.0 etu	2.0 etu	
		HLTB	2.0 etu	2.0 etu	
		I-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		R-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block DESELECT	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block WTX	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Parameters	2.0 etu	2.0 etu	
EOF bajo	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.5	REQB	10.0 etu	10.0 etu	APROBADO
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
EGT PICC a PCD	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.2	REQB	0.0 etu	0.0 etu	APROBADO
		WUPB	0.0 etu	0.0 etu	
		Slot-MARKER	0.0 etu	0.0 etu	
		ATTRIB	0.0 etu	0.0 etu	
		HLTB	0.0 etu	0.0 etu	
		I-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		R-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block DESELECT	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block WTX	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Parameters	0.0 etu	0.0 etu	
TR0 para ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	1214/fc	1474/fc	APROBADO
		WUPB	1336/fc	1454/fc	
		Slot-MARKER	1332/fc	1476/fc	
TR1 para ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	2047/fc	2049/fc	APROBADO
		WUPB	2047/fc	2048/fc	
		Slot-MARKER	2047/fc	2048/fc	



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

24

Página 10 de 17

TR0 excepto por ATQB y respuesta S(DESELECT)	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	6678/fc	6835/fc	APROBADO
		HLTB	1319/fc	1440/fc	
		I-Block	4992/fc	925311/fc	
		R-Block	3621/fc	6052/fc	
		S-Block WTX	116246/fc	49855733/fc	
		S-Parameters	7175/fc	7419/fc	
TR1 no para ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	2047/fc	2049/fc	APROBADO
		HLTB	2047/fc	2049/fc	
		I-Block	2047/fc	2049/fc	
		R-Block	2047/fc	2049/fc	
		S-Block WTX	2047/fc	2049/fc	
		S-Parameters	2047/fc	2049/fc	
fs a OFF	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.7	REQB	0.93 etu	0.94 etu	APROBADO
		WUPB	0.93 etu	0.94 etu	
		Slot-MARKER	0.93 etu	0.94 etu	
		ATTRIB	0.93 etu	0.94 etu	
		HLTB	0.93 etu	0.94 etu	
		I-Block	0.93 etu	0.95 etu	
		R-Block	0.93 etu	0.94 etu	
		S-Block DESELECT	0.93 etu	0.94 etu	
		S-Block WTX	0.93 etu	0.95 etu	
		S-Parameters	0.94 etu	0.94 etu	
Tiempo de espera de la trama de desactivación (TR0+TR1)	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-4:2016, 8.1	S-Block DESELECT	5938/fc	6151/fc	APROBADO



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

 95
 Página 11 de 17

→ Objeto bajo prueba: 2K8303

Parámetro	Referencia ISO/IEC	Valores Medidos			Resultado
		Comando	Min.	Máx.	
SOF bajo	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	10.0 etu	10.0 etu	APROBADO
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
SOF alto	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	2.0 etu	2.0 etu	APROBADO
		WUPB	2.0 etu	2.0 etu	
		Slot-MARKER	2.0 etu	2.0 etu	
		ATTRIB	2.0 etu	2.0 etu	
		HLTB	2.0 etu	2.0 etu	
		I-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		R-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block DESELECT	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block WTX	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Parameters	2.0 etu	2.0 etu	
EOF bajo	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.5	REQB	10.0 etu	10.0 etu	APROBADO
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
EGT PICC a PCD	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.2	REQB	0.0 etu	0.0 etu	APROBADO
		WUPB	0.0 etu	0.0 etu	
		Slot-MARKER	0.0 etu	0.0 etu	
		ATTRIB	0.0 etu	0.0 etu	
		HLTB	0.0 etu	0.0 etu	
		I-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		R-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block DESELECT	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block WTX	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Parameters	0.0 etu	0.0 etu	
TR0 para ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	1219/fc	1999/fc	APROBADO
		WUPB	1336/fc	2059/fc	
		Slot-MARKER	1342/fc	1651/fc	
TR1 para ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	1440/fc	2049/fc	APROBADO
		WUPB	1423/fc	2049/fc	
		Slot-MARKER	2832/fc	2049/fc	



La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 17 páginas.

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

TR0 excepto por ATQB y respuesta S(DESELECT)	ISO/IEC 14443- 3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	6865/fc	7104/fc	APROBADO
		HLTB	1346/fc	1523/fc	
		I-Block	5074/fc	928158/fc	
		R-Block	3720/fc	6303/fc	
		S-Block WTX	132289/fc	50396523/fc	
		S-Parameters	7478/fc	7526/fc	
TR1 no para ATQB	ISO/IEC 14443- 3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	1856/fc	2049/fc	APROBADO
		HLTB	1936/fc	2049/fc	
		I-Block	1431/fc	2049/fc	
		R-Block	2040/fc	2049/fc	
		S-Block WTX	1639/fc	2049/fc	
		S-Parameters	2040/fc	2048/fc	
fs a OFF	ISO/IEC 14443- 3:2016, 7.1.7	REQB	0.93 etu	1.0 etu	APROBADO
		WUPB	0.93 etu	1.0 etu	
		Slot-MARKER	0.93 etu	1.0 etu	
		ATTRIB	0.93 etu	1.0 etu	
		HLTB	0.93 etu	1.0 etu	
		I-Block	0.93 etu	1.0 etu	
		R-Block	0.93 etu	1.0 etu	
		S-Block DESELECT	0.94 etu	1.0 etu	
		S-Block WTX	0.93 etu	1.0 etu	
		S-Parameters	0.93 etu	1.0 etu	
Tiempo de espera de la trama de desactivación (TR0+TR1)	ISO/IEC 14443- 3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-4:2016, 8.1	S-Block DESELECT	6046/fc	6272/fc	APROBADO



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

→ Objeto bajo prueba: 2K8304

Parámetro	Referencia ISO/IEC	Valores Medidos			Resultado
		Comando	Min.	Máx.	
SOF bajo	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	10.0 etu	10.0 etu	APROBADO
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
SOF alto	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	2.0 etu	2.0 etu	APROBADO
		WUPB	2.0 etu	2.0 etu	
		Slot-MARKER	2.0 etu	2.0 etu	
		ATTRIB	2.0 etu	2.0 etu	
		HLTB	2.0 etu	2.0 etu	
		I-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		R-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block DESELECT	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block WTX	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Parameters	2.0 etu	2.0 etu	
EOF bajo	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.5	REQB	10.0 etu	10.0 etu	APROBADO
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
EGT PICC a PCD	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.2	REQB	0.0 etu	0.0 etu	APROBADO
		WUPB	0.0 etu	0.0 etu	
		Slot-MARKER	0.0 etu	0.0 etu	
		ATTRIB	0.0 etu	0.0 etu	
		HLTB	0.0 etu	0.0 etu	
		I-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		R-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block DESELECT	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block WTX	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Parameters	0.0 etu	0.0 etu	
TR0 para ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	1222/fc	1566/fc	APROBADO
		WUPB	1338/fc	1479/fc	
		Slot-MARKER	1351/fc	1459/fc	
TR1 para ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	2047/fc	2049/fc	APROBADO
		WUPB	2047/fc	2048/fc	
		Slot-MARKER	2047/fc	2049/fc	



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.R.E.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

TR0 excepto por ATQB y respuesta S(DESELECT)	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	6952/fc	7200/fc	APROBADO
		HLTB	1335/fc	1485/fc	
		I-Block	5182/fc	924192/fc	
		R-Block	3795/fc	6350/fc	
		S-Block WTX	132305/fc	50568101/fr	
		S-Parameters	7502/fc	7787/fc	
TR1 no para ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	2047/fc	2049/fc	APROBADO
		HLTB	2047/fc	2049/fc	
		I-Block	2047/fc	2049/fc	
		R-Block	2047/fc	2049/fc	
		S-Block WTX	2047/fc	2049/fc	
		S-Parameters	2047/fc	2048/fc	
fs a OFF	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.7	REQB	0.93 etu	0.94 etu	APROBADO
		WUPB	0.93 etu	0.94 etu	
		Slot-MARKER	0.93 etu	0.94 etu	
		ATTRIB	0.93 etu	0.94 etu	
		HLTB	0.93 etu	0.94 etu	
		I-Block	0.93 etu	0.95 etu	
		R-Block	0.93 etu	0.95 etu	
		S-Block DESELECT	0.94 etu	0.94 etu	
		S-Block WTX	0.93 etu	0.94 etu	
		S-Parameters	0.93 etu	0.94 etu	
Tiempo de espera de la trama de desactivación (TR0+TR1)	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-4:2016, 8.1	S-Block DESELECT	6127/fc	6337/fc	APROBADO



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

4.2 PRUEBA PARA OPERACIÓN LÓGICA DE EMRTD**4.2.1 Método**

La prueba se realiza sobre una muestra, a tasa de bits fc/128, según el capítulo 5.4 del documento [R1].

4.2.2 Resultados

→ Objeto bajo prueba: 2K8302

Tasa de bits fc/128;

Resultados presentados para los métodos de prueba específicos de tipo B:

Prueba de referencia ISO/IEC 10373-6	Título de prueba	Número de Escenario de prueba ISO/IEC 10373-6	Resultado de prueba
G.4.2	Sondeo	Escenario G.21	APROBADO
G.4.3	Recepción eMRTD	Escenario G.22	APROBADO
G.4.4	Prueba de las transiciones de estado del eMRTD tipo B Estado INACTIVO	Escenario G.23	APROBADO
	Pruebas de las transiciones de estado del eMRTD tipo B Estado LISTO SOLICITADO	Escenario G.24	APROBADO
	Pruebas de las transiciones de estado del eMRTD tipo B Estado LISTO DECLARADO	Escenario G.25	APROBADO
	Pruebas de las transiciones de estado del eMRTD tipo B Estado HLT	Escenario G.26	APROBADO
	Pruebas de las transiciones de estado del eMRTD tipo B Estado ACTIVO	Escenario G.27	APROBADO
G.4.5	Manejo de anticolisiones de tipo B	Escenario G.28	APROBADO
G.4.6	Manejo de ATTRIB	Escenario G.29	APROBADO
		Escenario G.30	APROBADO
G.4.7	Manejo del tamaño máximo de trama	Escenario G.31	APROBADO

Resultados presentados para los métodos de prueba de tipo A/B:

Referencia de prueba ISO/IEC 10373-6	Título de prueba	Número de escenario de prueba ISO/IEC 10373-6	Resultado de prueba
G.5.2	Reacción PICC a los escenarios ISO/IEC 14443-4	Escenarios 32 a 54	
	Intercambio de I-blocks	Escenario G.32	APROBADO
	Solicitud de prórroga del tiempo de espera	Escenario G.33	APROBADO
	DESELECT	Escenario G.34	APROBADO
	El lector eMRTD utiliza el encadenamiento	Escenario G.35	APROBADO
	El eMRTD utiliza encadenamiento	Escenario G.36	APROBADO
	Inicio del protocolo	Escenario G.37	APROBADO
	Intercambio de I-Blocks	Escenario G.38	APROBADO
	Intercambio de I-Blocks 1	Escenario G.39	APROBADO
	Intercambio de I-Blocks 2	Escenario G.40	APROBADO
	Solicitud de extensión de tiempo de espera	Escenario G.41	APROBADO
		Escenario G.42	APROBADO
		Escenario G.43	APROBADO
		Escenario G.44	APROBADO
		Escenario G.45	APROBADO

	DESELECT	Escenario G.46	APROBADO
	El lector de eMRTD utiliza encadenamiento	Escenario G.47	APROBADO
		Escenario G.48	APROBADO
		Escenario G.49	APROBADO
	El eMRTD utiliza encadenamiento	Escenario G.50	APROBADO
		Escenario G.51	APROBADO
		Escenario G.52	APROBADO
	Comprobación de presencia de eMRTD Método 1	Escenario G.53	APROBADO
	Comprobación de presencia de eMRTD Método 2	Escenario G.54	APROBADO
G.5.3	Manejo de la detección de errores de eMRTD	Escenario 55 a 57	
	CRC erróneo en I-Block	Escenario G.55	APROBADO
	CRC erróneo en I-Block encadenado	Escenario G.56	APROBADO
	CRC erróneo en S(WTX)-Block	Escenario G.57	APROBADO
G.5.4	Reacción de eMRTD en CID	Escenario 58 a 62 y 66	
	CID en I-Block	Escenario G.58	APROBADO
	CID en I-Block con encadenamiento	Escenario G.59	APROBADO
	CID en R-Block	Escenario G.60	APROBADO
	CID en S(WTX)-Block	Escenario G.61	APROBADO
	CID en S(DESELECT)-Block	Escenario G.62	APROBADO
	CID en S(PARAMETERS)-Block	Escenario G.66	APROBADO
G.5.5	Reacción de eMRTD en NAD	Escenario 63 a 65	
	NAD en I-Block (para eMRTDs compatibles con NAD)	Escenario G.63	NA
	NAD en I-Block encadenado (para eMRTDs compatibles con NAD)	Escenario G.64	NA
	NAD en I-Block (para eMRTDs no compatibles con NAD)	Escenario G.65	APROBADO
G.5.6	Reacción eMRTD en S(PARAMETERS) blocks	Escenario 67 a 70	
	Intercambio de parámetros adicionales	Escenario G.67	APROBADO
		Escenario G.68	APROBADO
		Escenario G.69	APROBADO
		Escenario G.70	APROBADO
G.5.7	eMRTD compatible con Tipo A y Tipo B		
			NA
G.1.5	Monitoreo de valores y campos RFU		
	Campos RFU		APROBADO
	Valores RFU		APROBADO



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Versión: v1.0

Fecha: 28/03/2024

Página 17 de 17

5 CONCLUSIÓN

Resumen de los resultados de las pruebas realizadas según los documentos enumerados en la sección 2.2.1.

Objeto bajo prueba	Referencia de la prueba	Título de prueba	Resultado de prueba	Comentarios
2K8302	MÉTODOS DE PRUEBA PARA INICIALIZACIÓN DEL eMRTD TIPO A			
	G.3.2	Sondeo	NA	Ver nota 1
	G.3.3	Prueba de los estados de transmisión del eMRTD tipo A	NA	Ver nota 1
	G.3.4	Manejo de la anticolisión del tipo A	NA	Ver nota 1
	G.3.6	Manejo de la solicitud de PPS	NA	Ver nota 1
	G.3.7	Manejo FSD	NA	Ver nota 1
	MÉTODOS DE PRUEBA PARA INICIALIZACIÓN DEL eMRTD TIPO B			
	G.4.2	Sondeo	APROBADO	
	G.4.3	Recepción de eMRTD	APROBADO	
	G.4.4	Prueba de los estados de transmisión del eMRTD tipo B	APROBADO	
	G.4.5	Manejo de la anticolisión del tipo B	APROBADO	
	G.4.6	Manejo de ATTRIB	APROBADO	
	G.4.7	Manejo del tamaño máximo de trama	APROBADO	
	MÉTODOS DE PRUEBA PARA LA OPERACIÓN LÓGICA DEL eMRTD TIPO A O TIPO B			
	G.5.2	Reacción de eMRTD a los escenarios ISO/IEC 14443-4	APROBADO	
	G.5.3	Manejo de la detección de errores de eMRTD	APROBADO	
	G.5.4	Reacción de eMRTD en CID	APROBADO	
	G.5.5	Reacción de eMRTD en NAD	APROBADO	
	G.5.6	Reacción de eMRTD en S(PARAMETERES) blocks	APROBADO	
	G.5.7	eMRTD compatible con tipo A y tipo B	NA	
	MONITOREO DE VALORES RFU			
	G.1.5	VALORES RFU	APROBADO	
	MONITOREO DEL TIEMPO			
	G.1.6.1	Medidas de tiempo	APROBADO	
2K8303	G.1.6.1	Medidas de tiempo	APROBADO	
2K8304	G.1.6.1	Medidas de tiempo	APROBADO	

FIN DEL DOCUMENTO

¹ Como se menciona en Sección 3.4, la muestra analizada es un eMRTD de tipo B

La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 17 páginas.



102

La copia anterior corresponde al documento original.

Roding, 10 de junio de 2024

[Firmado]

Notaria

[Sello: Katharina Marchner, Notaria de Roding]

No. de archivo 91 E 198/2024

Por este medio certifico la autenticidad de la firma que precede de la **Notaria Katharina Marchner de Roding**, así como la autenticidad del sello oficial añadido.

Además, certifico que la persona antes mencionada está legalmente autorizada a ejecutar este acto oficial.

Ratisbona, el 12 de junio de 2024

La Presidenta del Tribunal Regional

De orden

[Firmado]

Ingrid Schwarz

Inspectora de la Administración de Justicia

[Sello: Tribunal Regional de Ratisbona, Baviera]

Desglose de Costos

Impuesto: 25.00 €

(según el Art. 1, Párrafo 1 de la Ley de Costos Judiciales Estatales (LJKostG), en conjunto con la Sección 4, Párrafo 1 de la Ley de Costos de la Administración Judicial (JVKostG), KV 13.10)

El documento que antecede fue traducido en Santo Domingo, capital de la República Dominicana, el día 26 de julio del año 2024, y está registrado en mis archivos como "Informe de Prueba MÜHLBAUER ID SERVICES GMBH 2024072603".




JOSÉ MIGUEL GUERRA GONZÁLEZ
Intérprete Judicial

Traleaga Traducciones Legales, Intérpretes Judiciales
809-535-3011 / 809-535-6011 • tralega.com • info@tralega.com





TEST REPORT

Digital and Protocol tests ISO/IEC 18745-2
for eMRTD

REFERENCE:	IC.E.RE.2403.022
VERSION:	v1.0
ISSUE DATE:	28/03/2024
APPLICANT:	Mühlbauer ID Services GmbH
PRODUCT*:	Bulgaria ID / Residence / EU Residence

REPORT AUTHORIZED BY:

Technical manager

Date : 2024.03.28

14:00:47 +01'00

Kevin GROSSI



ICUBE
707 Chemin du Guitin
13300 SALON DE PROVENCE
Siret : 844 472 803 00015

TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 2 OF 17

104

SUMMARY

1	Version History	3
2	General Information.....	3
2.1	Laboratory Identification.....	3
2.2	Test Identification.....	3
2.3	Testing Information	3
3	Object Under Test.....	5
3.1	General.....	5
3.2	Applicant Information	5
3.3	Product Identification	5
3.4	Implementation Conformance Statement.....	7
4	Test Results	8
4.1	Timings Verification.....	8
4.2	Test for Logical Operation of eMRTD.....	15
5	Conclusion	17



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022
Version: v1.0
Date: 28/03/2024

PAGE 3 OF 17

105

1 VERSION HISTORY

Version	Date	By	Description/Explanation
1.0	28/03/2024	S.CERDA	Initial version

2 GENERAL INFORMATION

2.1 LABORATORY IDENTIFICATION

The tests are performed at the laboratory:

ICUBE TESTING CENTER
707 chemin du Quintin
13300 Salon de Provence
FRANCE

Contact: contact@icube-tc.com

2.2 TEST IDENTIFICATION

2.2.1 REFERENCE DOCUMENTS

The tests reported in the present document are performed according to the following reference document:

[R1] ISO/IEC 18745-2:2021
Information Technology - Test methods for machine readable travel documents (MRTD) and associated devices
Part 2: Test methods for the contactless interface

2.2.2 ACCREDITATION

The test is covered by ISO/IEC 17025 Cofrac accreditation.

2.2.3 UNCERTAINTIES

Concerning the results express in the quantitative way, by default, the laboratory declares the conformity to the specification without considering the uncertainties associated to the results.

The samples are considered as "conform" if the result is in the range specified by the specification. The samples are considered as "not conform" if the result is out of the range defined in the specification. If the sample is "not conform" but the result is in the uncertainties range of the laboratory, a note may be added.

2.3 TESTING INFORMATION

Date of the test: 20th to 28th of March 2024
Test performed by: S.CERDA
Report written by: S.CERDA



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 4 OF 17

106

2.3.1 TEST ENVIRONMENT

The tests have been run under following environmental conditions:

- Temperature: $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
- Relative humidity: 25% to 75%

2.3.2 TEST TOOLS

Hardware and software	Identification and version
Software package	IC.SW.2101.001 ISO CEN eMRTD PICC Digital v1.5
Contactless Reader	KEOLABS ProxiLAB Quest
PCD Assembly	KEOLABS PCD Assembly ISO/IEC 10373-6 -- High speed (4R7)
Probes	Probe LeCroy
Amplifier	Smartware M02.30.70
Oscilloscope	LeCroy WaveRunner 44MXi-A
Thermo-hygrometer	Lufft XA1000

2.3.3 TEST RESULT TERMINOLOGY

Result	Description
PASS	Result conforms to the expected result specified in the reference documents.
FAIL	Result does not conform to the expected result specified in the reference documents.
NA	Test not applicable. For example, for an optional function that is not supported by the product under test.
NE	Test not executed.
NI	Test not implemented.
INC	Inconclusive test.
INF	Informative test.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 5 OF 17

107

3 OBJECT UNDER TEST

3.1 GENERAL

The information provided by the applicant that cannot be verified are identified with an asterisk (*).
The laboratory is exempt from responsibility for the information provided by the applicant.

3.2 APPLICANT INFORMATION

Company name: Mühlbauer ID Services GmbH
Contact name: Manuel Meindl
Address: Josef-Mühlbauer-Platz 1
93426 Roding
GERMANY
Phone: +49 9461 952 - 2123
Email address: manuel.meindl@muehlbauer.de

3.3 PRODUCT IDENTIFICATION

This test report relates to the tested samples as received.

Product name*: Bulgaria ID / Residence / EU Residence
Product version*: Not provided

Sample reception date (dd/mm/yyyy): 19/03/2024
Form factor: ID-1 Card
Quantity: 3

Reference of the objects under test: 2K8302 (Residence Permit)
2K8303 (Residence Card)
2K8304 (Identity Card)



Ref.: IC.E.RE.2403.022
Version: v1.0
Date: 28/03/2024



Figure 1 – Sample overview



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 7 OF 17

109

3.4 IMPLEMENTATION CONFORMANCE STATEMENT

Information for test setup	
e-MRTD shielded	NO
Communication signal interface	Type B
Bit rates supported	
From eMRTD Reader to eMRTD	
fc/128	YES
fc/64	YES
fc/32	YES
fc/16	YES
From eMRTD to eMRTD Reader	
fc/128	YES
fc/64	YES
fc/32	YES
fc/16	YES
Type B: PUPI value	
FWI	8
Extended ATQB supported	YES
SFGI	4
Maximum frame size code in ATQB	8
CID supported	YES
NAD supported	NO
S(parameters) supported	YES
Extended length APDU supported	YES
Command requesting S(WTX)	PACE : GENERAL AUTHENTICATE (Mutual Authenticate)



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 8 OF 17

110

4 TEST RESULTS

4.1 TIMINGS VERIFICATION

4.1.1 METHOD

The test is performed on 3 samples according to chapter 5.4 of document [R1], at bit rate $f_c/128$.

A contactless reader is used to emulate the protocol, to measure and monitor the timing of the logical Input/Receive line relative to the CLK frequency. It also analyzes the I/O-bit stream in accordance with the protocol. The timing measurement is done all along the tests and the minimum and maximum values are reported.

The TR0 measured values represent the time between 50% of the rise time of the last modulation transmitted by the eMRTD reader and the first modulation edge within the start bit transmitted by the eMRTD.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 9 OF 17

4.1.2 RESULTS

→ Object under test: 2K8302

Parameter	ISO/IEC Reference	Measured Value(s)			Result
		Command	Min	Max	
SOF low	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	10.0 etu	10.0 etu	PASS
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
SOF high	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	PASS
		REQB	2.0 etu	2.0 etu	
		WUPB	2.0 etu	2.0 etu	
		Slot-MARKER	2.0 etu	2.0 etu	
		ATTRIB	2.0 etu	2.0 etu	
		HLTB	2.0 etu	2.0 etu	
		I-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		R-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block DESELECT	2.0 etu	2.0 etu	
EOF low	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.5	S-Block WTX	2.0 etu	2.0 etu	PASS
		S-Parameters	2.0 etu	2.0 etu	
		REQB	10.0 etu	10.0 etu	
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
EGT PICC to PCD	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.2	S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	PASS
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
		REQB	0.0 etu	0.0 etu	
		WUPB	0.0 etu	0.0 etu	
		Slot-MARKER	0.0 etu	0.0 etu	
		ATTRIB	0.0 etu	0.0 etu	
		HLTB	0.0 etu	0.0 etu	
		I-Block	0.0 etu	0.0 etu	
TR0 for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	R-Block	0.0 etu	0.0 etu	PASS
		S-Block DESELECT	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block WTX	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Parameters	0.0 etu	0.0 etu	
TR1 for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	1214/nc	1474/nc	PASS
		WUPB	1336/nc	1454/nc	
		Slot-MARKER	1332/nc	1476/nc	
TR1 for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	2047/nc	2049/nc	PASS
		WUPB	2047/nc	2048/nc	
		Slot-MARKER	2047/nc	2048/nc	

The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 17 pages.

TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022
 Version: v1.0
 Date: 28/03/2024

PAGE 10 OF 17

112

TR0 except for ATQB and S(DESELECT) response	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	6678/fc	6835/fc	PASS
		HLTB	1319/fc	1440/fc	
		I-Block	4992/fc	925311/fc	
		R-Block	3621/fc	6052/fc	
		S-Block WTX	116246/fc	49855733/fc	
		S-Parameters	7175/fc	7419/fc	
TR1 not for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	2047/fc	2049/fc	PASS
		HLTB	2047/fc	2049/fc	
		I-Block	2047/fc	2049/fc	
		R-Block	2047/fc	2049/fc	
		S-Block WTX	2047/fc	2049/fc	
		S-Parameters	2047/fc	2049/fc	
fs to OFF	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.7	REQB	0.93 etu	0.94 etu	PASS
		WUPB	0.93 etu	0.94 etu	
		Skel-MARKER	0.93 etu	0.94 etu	
		ATTRIB	0.93 etu	0.94 etu	
		HLTB	0.93 etu	0.94 etu	
		I-Block	0.93 etu	0.95 etu	
		R-Block	0.93 etu	0.94 etu	
		S-Block DESELECT	0.93 etu	0.94 etu	
		S-Block WTX	0.93 etu	0.95 etu	
Deactivation frame waiting time (TR0+TR1)	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-4:2016, 8.1	S-Parameters	0.94 etu	0.94 etu	PASS
		S-Block DESELECT	5938/fc	6151/fc	



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022
Version: v1.0
Date: 28/03/2024

PAGE 11 OF 17

113

→ Object under test: 2K8303

Parameter	ISO/IEC Reference	Measured Value(s)			Result
		Command	Min	Max	
SOF low	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	10.0 etu	10.0 etu	PASS
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
SOF high	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	2.0 etu	2.0 etu	PASS
		WUPB	2.0 etu	2.0 etu	
		Slot-MARKER	2.0 etu	2.0 etu	
		ATTRIB	2.0 etu	2.0 etu	
		HLTB	2.0 etu	2.0 etu	
		I-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		R-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block DESELECT	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block WTX	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Parameters	2.0 etu	2.0 etu	
EOF low	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.5	REQB	10.0 etu	10.0 etu	PASS
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
EGT PICC to PCD	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.2	REQB	0.0 etu	0.0 etu	PASS
		WUPB	0.0 etu	0.0 etu	
		Slot-MARKER	0.0 etu	0.0 etu	
		ATTRIB	0.0 etu	0.0 etu	
		HLTB	0.0 etu	0.0 etu	
		I-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		R-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block DESELECT	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block WTX	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Parameters	0.0 etu	0.0 etu	
TR0 for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	1219/μs	1999/μs	PASS
		WUPB	1336/μs	2059/μs	
		Slot-MARKER	1342/μs	1651/μs	
TR1 for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	1440/μs	2048/μs	PASS
		WUPB	1423/μs	2048/μs	
		Slot-MARKER	1832/μs	2048/μs	

The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 17 pages.



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022
Version: v1.0
Date: 28/03/2024

PAGE 12 OF 17

114

TR0 except for ATQB and S(DESELECT) response	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	6865/fc	7104/fc	PASS
		HLTB	1346/fc	1523/fc	
		I-Block	5074/fc	928158/fc	
		R-Block	3720/fc	6303/fc	
		S-Block WTX	132289/fc	50396523/fc	
		S-Parameters	7478/fc	7526/fc	
TR1 not for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	1856/fc	2049/fc	PASS
		HLTB	1936/fc	2049/fc	
		I-Block	1431/fc	2049/fc	
		R-Block	2040/fc	2049/fc	
		S-Block WTX	1639/fc	2049/fc	
		S-Parameters	2040/fc	2048/fc	
fs to OFF	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.7	REQB	0.93 etu	1.0 etu	PASS
		WUPB	0.93 etu	1.0 etu	
		Slot-MARKER	0.93 etu	1.0 etu	
		ATTRIB	0.93 etu	1.0 etu	
		HLTB	0.93 etu	1.0 etu	
		I-Block	0.93 etu	1.0 etu	
		R-Block	0.93 etu	1.0 etu	
		S-Block DESELECT	0.94 etu	1.0 etu	
		S-Block WTX	0.93 etu	1.0 etu	
		S-Parameters	0.93 etu	1.0 etu	
Deactivation frame waiting time (TR0+TR1)	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-4:2016, 8.1	S-Block DESELECT	6046/fc	6272/fc	PASS



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 13 OF 17

115

→ Object under test: 2K8304

Parameter	ISO/IEC Reference	Measured Value(s)			Result
		Command	Min	Max	
SOF low	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	10.0 etu	10.0 etu	PASS
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
SOF high	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.4	REQB	2.0 etu	2.0 etu	PASS
		WUPB	2.0 etu	2.0 etu	
		Slot-MARKER	2.0 etu	2.0 etu	
		ATTRIB	2.0 etu	2.0 etu	
		HLTB	2.0 etu	2.0 etu	
		I-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		R-Block	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block DESELECT	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Block WTX	2.0 etu	2.0 etu	
		S-Parameters	2.0 etu	2.0 etu	
EOF low	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.5	REQB	10.0 etu	10.0 etu	PASS
		WUPB	10.0 etu	10.0 etu	
		Slot-MARKER	10.0 etu	10.0 etu	
		ATTRIB	10.0 etu	10.0 etu	
		HLTB	10.0 etu	10.0 etu	
		I-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		R-Block	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block DESELECT	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Block WTX	10.0 etu	10.0 etu	
		S-Parameters	10.0 etu	10.0 etu	
EGT PICC to PC	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.2	REQB	0.0 etu	0.0 etu	PASS
		WUPB	0.0 etu	0.0 etu	
		Slot-MARKER	0.0 etu	0.0 etu	
		ATTRIB	0.0 etu	0.0 etu	
		HLTB	0.0 etu	0.0 etu	
		I-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		R-Block	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block DESELECT	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Block WTX	0.0 etu	0.0 etu	
		S-Parameters	0.0 etu	0.0 etu	
TR0 for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	1222/°C	1565/°C	PASS
		WUPB	1338/°C	1479/°C	
		Slot-MARKER	1351/°C	1459/°C	
TR1 for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	REQB	2047/°C	2049/°C	PASS
		WUPB	2047/°C	2048/°C	
		Slot-MARKER	2047/°C	2049/°C	

TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 14 OF 17

116

TR0 except for ATQB and S(DESELECT) response	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	6952/fc	7200/fc	PASS
		HLTB	1335/fc	1485/fc	
		I-Block	5182/fc	924192/fc	
		R-Block	3795/fc	6350/fc	
		S-Block WTX	132305/fc	50568101/fc	
		S-Parameters	7502/fc	7787/fc	
TR1 not for ATQB	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-3:2016, 7.10.3	ATTRIB	2047/fc	2049/fc	PASS
		HLTB	2047/fc	2049/fc	
		I-Block	2047/fc	2049/fc	
		R-Block	2047/fc	2049/fc	
		S-Block WTX	2047/fc	2049/fc	
		S-Parameters	2047/fc	2048/fc	
fs to OFF	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.7	REQB	0.93 etu	0.94 etu	PASS
		WUPB	0.93 etu	0.94 etu	
		Slot-MARKER	0.93 etu	0.94 etu	
		ATTRIB	0.93 etu	0.94 etu	
		HLTB	0.93 etu	0.94 etu	
		I-Block	0.93 etu	0.95 etu	
		R-Block	0.93 etu	0.95 etu	
		S-Block DESELECT	0.94 etu	0.94 etu	
		S-Block WTX	0.93 etu	0.94 etu	
		S-Parameters	0.93 etu	0.94 etu	
Deactivation frame waiting time (TR0+TR1)	ISO/IEC 14443-3:2016, 7.1.6, ISO/IEC 14443-4:2016, 8.1	S-Block DESELECT	6127/fc	6337/fc	PASS



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

117

4.2 TEST FOR LOGICAL OPERATION OF EMRTD**4.2.1 METHOD**

The test is performed on one sample, at bit rate $fc/128$, according to chapter 5.4 of document [R1].

4.2.2 RESULTS

→ Object under test: 2K8302

bit rate $fc/128$:

Reported results for Type B specific test methods:

Test reference ISO/IEC 10373-6	Test title	Test scenario number ISO/IEC 10373-6	Test result
G.4.2	Polling	Scenario G.21	PASS
G.4.3	eMRTD reception	Scenario G.22	PASS
G.4.4	Testing of the eMRTD type B state transitions IDLE State	Scenario G.23	PASS
	Testing of the eMRTD type B state transitions READY REQUESTED State	Scenario G.24	PASS
	Testing of the eMRTD type B state transitions READY DECLARED State	Scenario G.25	PASS
	Testing of the eMRTD type B state transitions HLT State	Scenario G.26	PASS
	Testing of the eMRTD type B state transitions ACTIVE State	Scenario G.27	PASS
G.4.5	Handling of type B anticollision	Scenario G.28	PASS
G.4.6	Handling of ATTRIB	Scenario G.29	PASS
		Scenario G.30	PASS
G.4.7	Handling of Maximum Frame Size	Scenario G.31	PASS

Reported results for Type A/B test methods:

Test reference ISO/IEC 10373-6	Test title	Test scenario number ISO/IEC 10373-6	Test result
G.5.2	PICC reaction to ISO/IEC 14443-4 Scenarios	Scenario 32 to 54	
	Exchange of I-blocks	Scenario G.32	PASS
	Request for waiting time extension	Scenario G.33	PASS
	DESELECT	Scenario G.34	PASS
	eMRTD Reader uses chaining	Scenario G.35	PASS
	eMRTD uses chaining	Scenario G.36	PASS
	Start of protocol	Scenario G.37	PASS
	Exchange of I-Blocks	Scenario G.38	PASS
	Exchange of I-Blocks 1	Scenario G.39	PASS
	Exchange of I-Blocks 2	Scenario G.40	PASS
	Request for waiting time extension	Scenario G.41	PASS
		Scenario G.42	PASS
		Scenario G.43	PASS
		Scenario G.44	PASS
		Scenario G.45	PASS

TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 16 OF 17

118

	DESELECT	Scenario G.46	PASS
	eMRTD Reader uses chaining	Scenario G.47	PASS
		Scenario G.48	PASS
		Scenario G.49	PASS
	eMRTD uses chaining	Scenario G.50	PASS
		Scenario G.51	PASS
		Scenario G.52	PASS
	eMRTD Presence Check Method 1	Scenario G.53	PASS
	eMRTD Presence Check Method 2	Scenario G.54	PASS
G.5.3	Handling of eMRTD error detection	Scenario 55 to 57	
	Bad CRC on I-Block	Scenario G.55	PASS
	Bad CRC on chained I-Block	Scenario G.56	PASS
	Bad CRC on S(WTX)-Block	Scenario G.57	PASS
G.5.4	eMRTD reaction on CID	Scenario 58 to 62 and 66	
	CID on I-Block	Scenario G.58	PASS
	CID on I-Block with chaining	Scenario G.59	PASS
	CID on R-Block	Scenario G.60	PASS
	CID on S(WTX)-Block	Scenario G.61	PASS
	CID on S(DESELECT)-Block	Scenario G.62	PASS
	CID on S(PARAMETERS)-Block	Scenario G.66	PASS
G.5.5	eMRTD reaction on NAD	Scenario 63 to 65	
	NAD on I-Block (for eMRTDs supporting NAD)	Scenario G.63	NA
	NAD on chained I-Block (for eMRTDs supporting NAD)	Scenario G.64	NA
	NAD on I-Block (for eMRTDs not supporting NAD)	Scenario G.65	PASS
G.5.6	eMRTD reaction on S(PARAMETERS) blocks	Scenario 67 to 70	
	Exchanges of additional parameters	Scenario G.67	PASS
		Scenario G.68	PASS
		Scenario G.69	PASS
		Scenario G.70	PASS
G.5.7	eMRTD supporting Type A and Type B		NA
G.1.5	RFU fields and values monitoring		
	RFU fields		PASS
	RFU values		PASS



TEST REPORT

Ref.: IC.E.RE.2403.022

Version: v1.0

Date: 28/03/2024

PAGE 17 OF 17

119

5 CONCLUSION

Summary of the tests results performed according to the documents listed in section 2.2.1.

Object under test	Test reference	Test title	Test Result	Comments
2K8302	TEST METHODS FOR INITIALIZATION OF THE eMRTD TYPE A			
	G.3.2	Polling	NA	See note 1
	G.3.3	Testing of the eMRTD Type A state transitions	NA	See note 1
	G.3.4	Handling of type A anticollision	NA	See note 1
	G.3.6	Handling of PPS request	NA	See note 1
	G.3.7	Handling FSD	NA	See note 1
	TEST METHODS FOR INITIALIZATION OF THE eMRTD TYPE B			
	G.4.2	Polling	PASS	
	G.4.3	eMRTD reception	PASS	
	G.4.4	Testing of the eMRTD Type B state transitions	PASS	
	G.4.5	Handling of type B anticollision	PASS	
	G.4.6	Handling of ATTRIB	PASS	
	G.4.7	Handling of maximum frame size	PASS	
	TEST METHODS FOR LOGICAL OPERATION OF THE EMRTD TYPE A OR TYPE B			
	G.5.2	eMRTD reaction to ISO/IEC 14443-4 scenarios	PASS	
	G.5.3	Handling of eMRTD error detection	PASS	
	G.5.4	eMRTD reaction on CID	PASS	
	G.5.5	eMRTD reaction on NAD	PASS	
	G.5.6	eMRTD reaction on S(PARAMETERS) blocks	PASS	
	G.5.7	eMRTD supporting Type A and Type B	PASS	
	RFU VALUES MONITORING			
	G.1.5	RFU values	NA	
	TIMING MONITORING			
	G.1.6.1	Timing measurements	PASS	
2K8303	G.1.6.1	Timing measurements	PASS	
2K8304	G.1.6.1	Timing measurements	PASS	

END OF DOCUMENT



mentioned in §3.4, the tested sample is an eMRTD type B.

The reproduction of this report is authorized only in its integral format. It comprises 17 pages.

120
Die Ablichtung stimmt mit
der Urschrift überein.

Roding, 10. JUNI 2024


Notarin

Gz. 91 E 198/2024

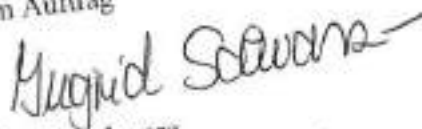
Die Echtheit vorstehender Unterschrift von

**Notarin Katharina Marchner
in Roding**

und die Echtheit des beigedruckten Dienstsiegels
werden hiermit bestätigt.

Zugleich wird bescheinigt, dass der/die Vorgenannte
zur Vornahme der Amtshandlung gesetzlich befugt war.

Regensburg, den 12. Juni 2024
Der Präsident des Landgerichts
Im Auftrag



Ingrid Schwarz
Justizverwaltungsinspektorin



Kostenrechnung
Gebühr: 25,00 €
(gem. Art. 1 Abs. 1 LJKostG, i.V.m.
§ 4 Abs. 1 JVKostG, KV 13.10)





Consulado General
de la República Dominicana
en Frankfurt, Alemania

Stiftstr.2, 60313 Frankfurt am Main, Alemania,
Tel: 49 69 74 38 77 81 / Fax: 49 69 74 38 76 40
www.consuladodominicano.frankfurt.de
www.consuladodominicano.frankfurt.de@hotmail.com

121

Reg.00273/2024

**CONSULADO GENERAL DE LA REPUBLICA DOMINICANA
EN FRANKFURT, ALEMANIA.**

CERTIFICO Y DOY FE (sin entrar en el contenido del documento ni ulterior destino que pueda dársele): que la firma que aparece al pie de **ESTA CERTIFICACION**, Identificado con el **No. S/N**, de fecha **28 DE MARZO DEL 2024**, corresponde **A LA SRA. INGRID SCHWARZ, PRESIDENTE DE LA AUDIENCIA PROVINCIAL**, de la ciudad de **REGENSBURG, Alemania**.

Y que es la Firma que acostumbra a usar en todos sus actos y a la cual se debe entera fe y crédito.

En Frankfurt am Main, Alemania, a los dieciocho (18) días del mes de junio del año dos mil veinticuatro (2024).


Niovel Aurora Tapia Ortiz
Vicecónsul





122

JOSÉ MIGUEL GUERRA GONZÁLEZ
Intérprete Judicial

Yo, José Miguel Guerra González, Intérprete Judicial del Juzgado de Primera Instancia del Distrito Nacional, República Dominicana, debidamente juramentado para el ejercicio de mis funciones, CERTIFICO: Que he traducido un documento escrito en inglés y alemán cuya versión en español, a mi mejor entender, es la siguiente:

Copia Certificada

ICUBE
CENTRO DE PRUEBAS

[Sello: ILAC-MRA]

[Sello: COFRAC - ESSAIS - Acreditación No. 1-6707 - Cobertura disponible en www.cofrac.fr]

INFORME DE PRUEBAS

Pruebas Análogas ISO/IEC 18745-2 para Documento de Viaje Electrónico Legible por Máquina (eMRTD)

REFERENCIA:	IC.E.RE.2403.021
VERSIÓN:	v1.0
FECHA DE EMISIÓN:	08/04/2024
SOLICITANTE:	Mühlbauer ID Services GmbH
PRODUCTO:	Identificación/Residencia/Residencia UE de Bulgaria

INFORME AUTORIZADO POR

Gerente Técnico

Kevin GROSSI

Fecha: 08/04/2024

[Firmado]

ICUBE

707 Chemin du Quintin

13300 SALON de Provence

Sistema de identificación de establecimientos: 844 472 803 00015



La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 41 páginas.

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

123

RESUMEN

1	Historial de Versión	3
2	Información General	3
2.1	Identificación del Laboratorio	3
2.2	Identificación de las Pruebas	3
2.3	Información de la Prueba	3
2.4	Ambiente de Prueba	4
2.5	Herramientas de Prueba	4
2.6	Terminología del Resultado de Pruebas	4
3	Objeto Bajo Prueba	5
3.1	General	5
3.2	Información del Solicitante	5
3.3	Información del Producto	5
3.4	Declaración de Conformidad de la Aplicación	7
4	Resultados de la Prueba	8
4.1	Transmisión eMRTD	8
4.2	Fuerza de Campo Operativa	32
4.3	Recepción eMRTD	35
4.4	Frecuencia de Resonancia eMRTD - Opcional	37
4.5	Efecto de Carga Máxima eMRTD	38
4.6	Nivel EMD y Bajo Tiempo EMD de eMRTD - Opcional	39
5	Conclusión	41



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

Página 3 de 41

124

1 HISTORIAL DE VERSIÓN

Versión	Fecha	Por	Descripción/Explicación
1.0	08/04/2024	S.CERDA	Versión inicial

2 INFORMACIÓN GENERAL

2.1 IDENTIFICACIÓN DE LABORATORIO

Las pruebas se realizan en el laboratorio:

CENTRO DE PRUEBAS ICUBE

707 chemin du Quintin, 13300 Salon de Provence, FRANCIA

Contacto: contact@icube-tc.com

2.2 IDENTIFICACIÓN DE LA PRUEBA

2.2.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Las pruebas descritas en el presente documento se han realizado de acuerdo con los siguientes documentos de referencia:

- [R1] ISO/IEC 18745-2:2021
Métodos de ensayo para documentos de viaje de lectura mecánica (MRTD) y dispositivos asociados
Parte 2: Métodos de ensayo para la interfaz sin contacto
- [R2] ISO/IEC 10373-6:2016
Tarjetas de identificación - Métodos de ensayo - Parte 6: Tarjetas de proximidad
- [R3] ISO/IEC 10373-6 AMD 3:2018
Tarjetas de identificación - Métodos de ensayo - Parte 6: Tarjetas de proximidad
Enmienda 3: Efecto de carga PICC

2.2.2 ACREDITACIÓN

La prueba de frecuencia de resonancia no se realiza bajo la acreditación ISO/IEC 17025 Cofrac. Otras pruebas se realizan bajo acreditación.

2.2.3 INCERTIDUMBRES

En cuanto a los resultados expresados de forma cuantitativa, por defecto, el laboratorio declara la conformidad con la especificación sin tener en cuenta las incertidumbres asociadas a los resultados. Las muestras se consideran "conformes" si el resultado se encuentra dentro del intervalo especificado en el pliego de condiciones.

Las muestras se consideran "no conformes" si el resultado está fuera del intervalo definido en la especificación. Si la muestra es "no conforme" pero el resultado está dentro del intervalo de incertidumbres del laboratorio, puede añadirse una nota.

2.3 INFORMACIÓN DE LAS PRUEBAS

Fecha de prueba: 27 de marzo al 8 de abril de 2024

Prueba realizada por: S.CERDA

Reporte escrito por: S.CERDA



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

2.4 AMBIENTE DE PRUEBA

Las pruebas se realizaron bajo las siguientes condiciones:

Temperatura	Humedad relativa
+23°C ± 3°C	25% a 75%
+50°C ± 3°C	-
-10°C ± 3°C	-

A menos que se especifique lo contrario, se aplican condiciones de +23°C ± 3°C y de 25% HR a 75% HR.
En el presente informe, las temperaturas se fijan sistemáticamente con la humedad relativa asociada.

**2.5 HERRAMIENTAS DE PRUEBA**

Hardware y software	Identificación y versión
Paquete de software	IC.SW.1912.002 ISO CEN eMRTD PICC Analog v1.6
Lector sin contacto	KEOLABS ProxilAB Quest
Montaje PCD	Montaje KEOLABS PCD ISO/IEC 10373-6- Alta velocidad (4R7) Montaje KEOLABS PCD ISO/IEC 10373-6 - Baja velocidad (1R)
Sondas	Sonda LeCroy KEOLABS SC-PICC-Probe+ v1.9
Amplificador	Bowen M.2.30.70S
Osciloscopio	LeCroy HDO6034A
PICC de referencia	Referencia KEOLABS PICC ISO/IEC 10373-6 Categoría 1 a 13.56 MHz
Termohigrómetro	Lufft XA1000 y Lufft C210
Analizador vectorial de redes	Agilent E5061A
Cámara climática	Binder MKF 240

2.6 TERMINOLOGÍA DEL RESULTADO DE PRUEBAS

Resultado	Descripción
APROBADO	El resultado se ajusta al resultado esperado especificado en los documentos de referencia.
FALLIDO	El resultado no se ajusta al resultado esperado especificado en los documentos de referencia.
NA	Prueba no aplicable. Por ejemplo, para una función opcional que no es compatible con el producto sometido a prueba.
NE	Prueba no ejecutada.
NI	Prueba no implementada.
INC	Prueba inconclusa.
INF	Prueba informativa.

INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.021
Versión: v1.0
Fecha: 08/04/2024

3 OBJETO SOMETIDO A PRUEBA

3.1 GENERAL

La información facilitada por el solicitante que no puede verificarse se identifica con un asterisco (*).
El laboratorio queda exento de responsabilidad por la información facilitada por el solicitante.

3.2 INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre de la empresa:	Mühlbauer ID Services GmbH
Nombre del contacto:	Manuel Meindl
Dirección:	Josef-Mühlbauer-Platz 1 93426 Roding ALEMANIA
Teléfono:	+49 9461 952 - 2123
Correo electrónico:	manuel.meindl@muehlbauer.de

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Este informe de pruebas se refiere a las muestras analizadas tal como se recibieron.

Nombre del producto*:	Identificación/Residencia/Residencia UE de Bulgaria
Versión del producto*:	No aportado
Fecha de recepción de la muestra (dd/mm/aaaa):	19/03/2024
Factor de forma:	ID-1 Tarjeta
Cantidad:	3
Objetos de referencia bajo prueba:	2K8302 (Permiso de Residencia) 2K8303 (Tarjeta de Residencia) 2K8304 (Tarjeta de Identidad)



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024



Figure 1 – Sample overview

Imagen 1 - Vista general de la muestra



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

3.4 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA APLICACIÓN

Declaración de conformidad de la aplicación	Declaración del solicitante
Tamaño declarado del PICC: Clase 1	SI
e-MRTD blindado	NO
Rango de frecuencia de resonancia*	No aportado
Interfaz de señal de comunicación	Tipo B
Tasas de bits admitidas	
Desde el eMRTD al lector de eMRTD	
fc/128	SI
fc/64	SI
fc/32	SI
fc/16	SI
fc/8	SI
fc/4	SI
fc/2	SI
Desde el lector de eMRTD al eMRTD	
fc/128	SI
fc/64	SI
fc/32	SI
fc/16	SI
fc/8	SI
fc/4	NO
fc/2	NO
SECUENCIA DE COMANDO DE PRUEBA 1 aplicada	PACE y EAC
PACE OID	id-PACE-ECDH-GM-AES-CBC-CMAC-256
OID de autenticación del chip	id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-128
OID de autenticación del terminal	id-TA-ECDSA-SHA256



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

4 RESULTADOS DE PRUEBAS**4.1 TRANSMISIÓN EMRTD****4.1.1 MÉTODO**

El método de prueba utilizado se ajusta al documento [R1] capítulo 5.3.1. Las pruebas se realizan para todas las tasas de bits de PICC a PCD soportadas excepto las tasas de bits de fc/64, fc/32 y fc/16.

A +50°C, las transmisiones a H = 6.5 A/m y 7.5 A/m no son aplicables. Se sustituyen por una prueba realizada a 6.0 A/m.

4.1.2 RESULTADOS A TEMPERATURA +50°C

Amplitud de modulación de carga del eMRTD al lector de eMRTD para una tasa de bits de fc/128:

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	43.5	50.4	APROBADO
	2.5	13.9	47.3	49.1	APROBADO
	3.5	11.8	47.2	47.4	APROBADO
	4.5	10.4	46.1	45.6	APROBADO
	5.5	9.4	44.6	44.0	APROBADO
	6	9.0	44.1	44.3	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	43.1	49.8	APROBADO
	2.5	13.9	46.3	47.8	APROBADO
	3.5	11.8	46.5	46.5	APROBADO
	4.5	10.4	45.0	44.4	APROBADO
	5.5	9.4	44.1	43.2	APROBADO
	6	9.0	43.6	42.6	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	42.6	49.5	APROBADO
	2.5	13.9	46.4	48.2	APROBADO
	3.5	11.8	46.4	46.5	APROBADO
	4.5	10.4	45.3	44.8	APROBADO
	5.5	9.4	44.0	43.2	APROBADO
	6	9.0	43.6	43.8	APROBADO

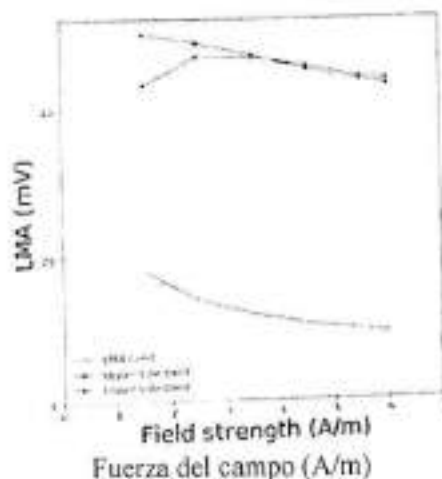
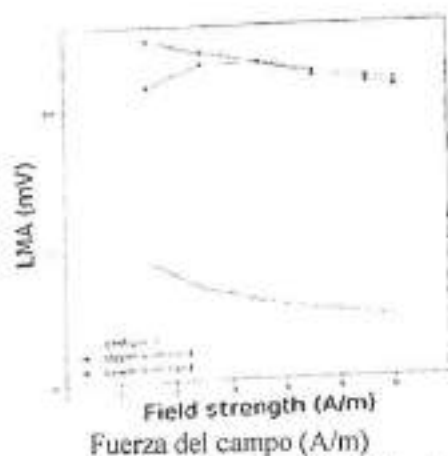
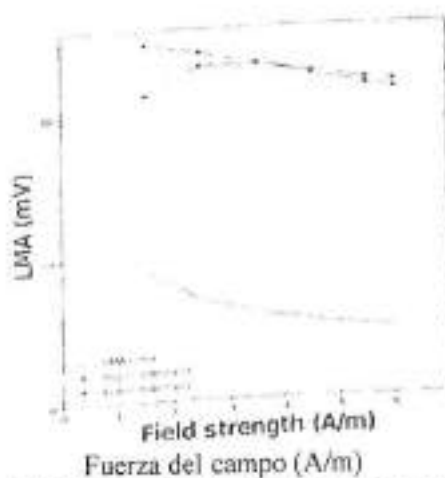


INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/128$ Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/128$ Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/128$ 

INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.021
Versión: v1.0
Fecha: 08/04/2024

Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de fc/8

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	40.4	51.1	APROBADO
	2.5	13.9	46.1	49.1	APROBADO
	3.5	11.8	46.9	47.1	APROBADO
	4.5	10.4	46.2	45.3	APROBADO
	5.5	9.4	45.5	44.0	APROBADO
	6.0	9.0	44.6	42.9	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	40.2	50.1	APROBADO
	2.5	13.9	45.7	48.1	APROBADO
	3.5	11.8	46.7	46.6	APROBADO
	4.5	10.4	45.5	44.3	APROBADO
	5.5	9.4	44.9	43.2	APROBADO
	6.0	9.0	44.0	42.1	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	49.9	50.3	APROBADO
	2.5	13.9	45.7	48.5	APROBADO
	3.5	11.8	46.7	46.5	APROBADO
	4.5	10.4	45.5	44.3	APROBADO
	5.5	9.4	44.8	43.3	APROBADO
	6.0	9.0	44.5	42.7	APROBADO

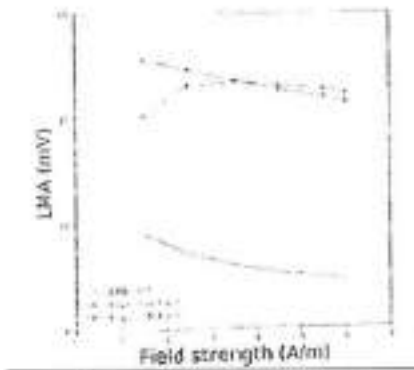


INFORME DE PRUEBA

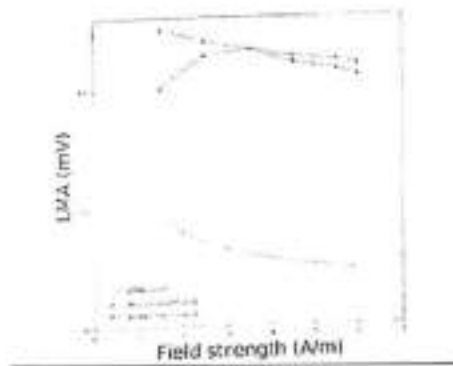
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

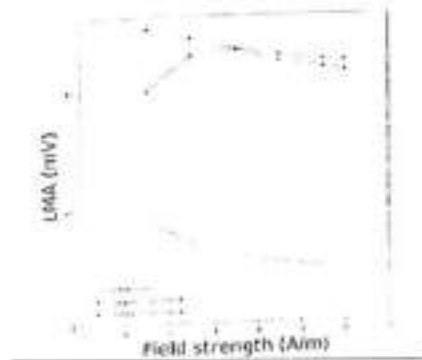
Fecha: 08/04/2024



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/8$ 

Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/8$ 

Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/8$ 

INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.021
Versión: v1.0
Fecha: 08/04/2024

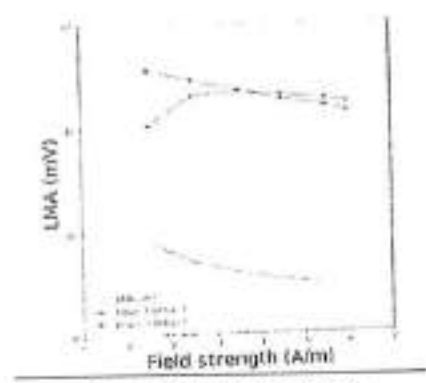
Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de fc/4

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	35.8	44.5	APROBADO
	2.5	13.9	43.8	46.2	APROBADO
	3.5	11.8	46.0	45.3	APROBADO
	4.5	10.4	46.0	43.9	APROBADO
	5.5	9.4	45.7	42.9	APROBADO
	6.0	9.0	44.8	41.8	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	35.6	43.5	APROBADO
	2.5	13.9	43.3	44.9	APROBADO
	3.5	11.8	45.6	44.0	APROBADO
	4.5	10.4	45.5	42.6	APROBADO
	5.5	9.4	45.4	41.7	APROBADO
	6.0	9.0	45.0	41.3	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	35.3	43.5	APROBADO
	2.5	13.9	43.0	45.1	APROBADO
	3.5	11.8	45.9	44.5	APROBADO
	4.5	10.4	45.3	42.9	APROBADO
	5.5	9.4	45.3	41.9	APROBADO
	6.0	9.0	44.8	41.5	APROBADO



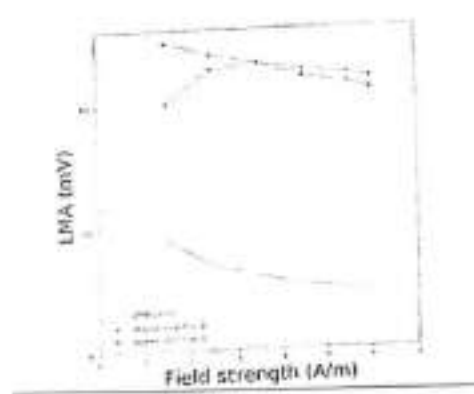
La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 41 páginas.

INFORME DE PRUEBA
 Ref.: IC.E.RE.2403.021
 Versión: v1.0
 Fecha: 08/04/2024



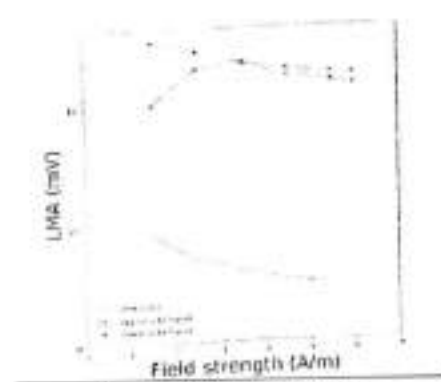
Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/4$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/4$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/4$



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de fc/2

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	29.4	30.6	APROBADO
	2.5	13.9	39.1	38.0	APROBADO
	3.5	11.8	43.5	40.1	APROBADO
	4.5	10.4	44.5	39.8	APROBADO
	5.5	9.4	45.2	39.5	APROBADO
	6.0	9.0	45.0	39.1	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	29.2	29.4	APROBADO
	2.5	13.9	38.7	36.4	APROBADO
	3.5	11.8	43.2	38.5	APROBADO
	4.5	10.4	44.3	38.2	APROBADO
	5.5	9.4	45.1	38.2	APROBADO
	6.0	9.0	44.6	37.5	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	29.0	29.7	APROBADO
	2.5	13.9	38.3	36.7	APROBADO
	3.5	11.8	43.3	39.0	APROBADO
	4.5	10.4	44.2	38.7	APROBADO
	5.5	9.4	44.8	38.4	APROBADO
	6.0	9.0	44.8	38.2	APROBADO

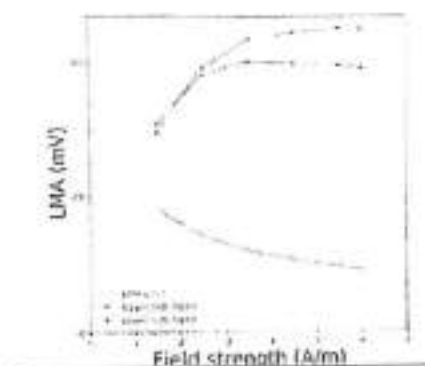


INFORME DE PRUEBA

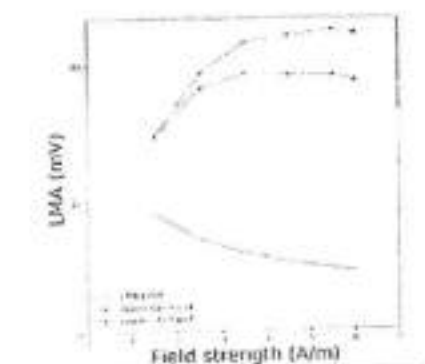
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

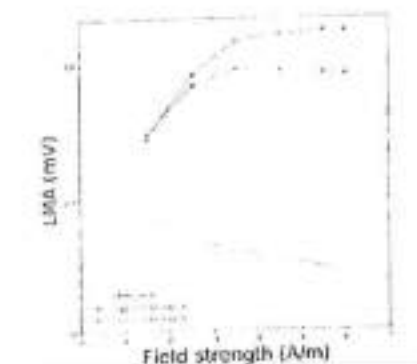
Fecha: 08/04/2024



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/2$ 

Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/2$ 

Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/2$ 

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

4.1.3 RESULTADOS A TEMPERATURA -10°C

Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de fc/128

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	41.7	48.1	APROBADO
	2.5	13.9	45.1	46.9	APROBADO
	3.5	11.8	46.2	46.0	APROBADO
	4.5	10.4	44.8	44.3	APROBADO
	5.5	9.4	43.8	43.1	APROBADO
	6.5	8.6	42.7	41.7	APROBADO
	7.5	8.0	41.9	40.6	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	41.2	47.3	APROBADO
	2.5	13.9	44.7	46.2	APROBADO
	3.5	11.8	45.2	45.3	APROBADO
	4.5	10.4	44.0	43.0	APROBADO
	5.5	9.4	43.1	42.0	APROBADO
	6.5	8.6	41.8	40.7	APROBADO
	7.5	8.0	40.6	39.8	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	41.1	47.5	APROBADO
	2.5	13.9	44.6	46.1	APROBADO
	3.5	11.8	44.8	44.7	APROBADO
	4.5	10.4	43.9	43.3	APROBADO
	5.5	9.4	43.0	42.1	APROBADO
	6.5	8.6	41.9	40.8	APROBADO
	7.5	8.0	41.2	39.8	APROBADO

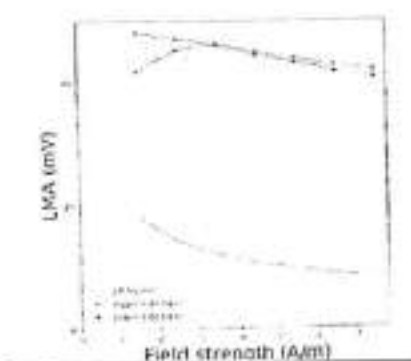


INFORME DE PRUEBA

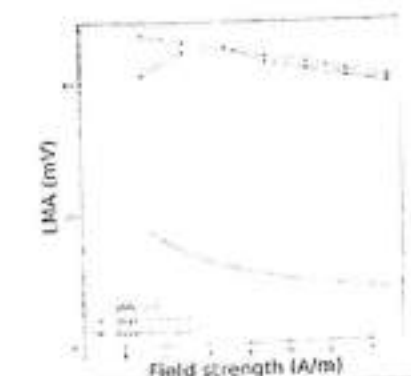
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

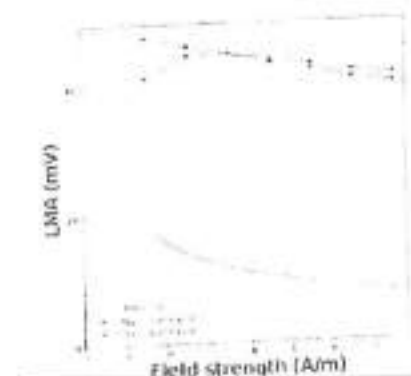
Fecha: 08/04/2024



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/128$ 

Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/128$ 

Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/128$ 

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

Página 18 de 41

Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de fc/8

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	39.2	49.4	APROBADO
	2.5	13.9	44.6	47.4	APROBADO
	3.5	11.8	45.9	46.2	APROBADO
	4.5	10.4	45.5	44.4	APROBADO
	5.5	9.4	44.8	43.2	APROBADO
	6.5	8.6	43.5	41.7	APROBADO
	7.5	8.0	42.5	40.4	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	38.6	47.7	APROBADO
	2.5	13.9	44.0	46.1	APROBADO
	3.5	11.8	45.0	44.6	APROBADO
	4.5	10.4	44.7	43.2	APROBADO
	5.5	9.4	43.9	42.0	APROBADO
	6.5	8.6	43.0	40.8	APROBADO
	7.5	8.0	41.7	39.5	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	38.4	47.6	APROBADO
	2.5	13.9	44.4	46.5	APROBADO
	3.5	11.8	45.1	44.8	APROBADO
	4.5	10.4	44.7	43.3	APROBADO
	5.5	9.4	43.9	42.0	APROBADO
	6.5	8.6	42.9	40.7	APROBADO
	7.5	8.0	41.7	39.4	APROBADO



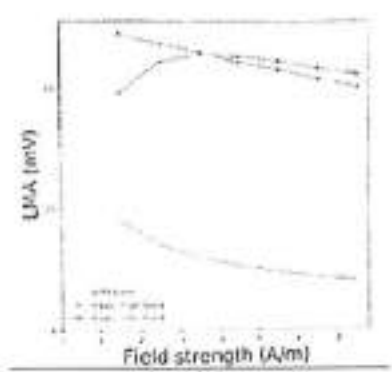
La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 41 páginas.

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

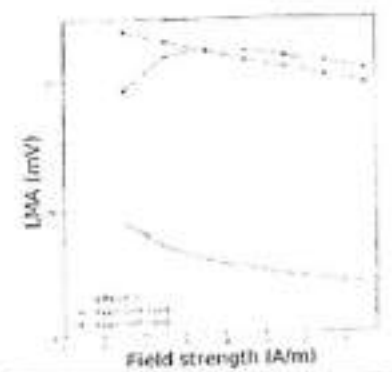
Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024



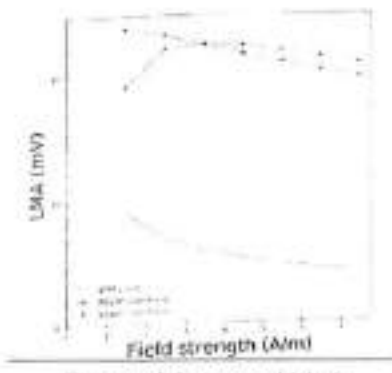
Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/8$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/8$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/8$



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de fc/4

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	34.3	43.0	APROBADO
	2.5	13.9	42.2	44.7	APROBADO
	3.5	11.8	44.9	44.1	APROBADO
	4.5	10.4	45.2	43.2	APROBADO
	5.5	9.4	44.8	42.0	APROBADO
	6.5	8.6	43.8	40.9	APROBADO
	7.5	8.0	42.8	39.8	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	34.3	41.3	APROBADO
	2.5	13.9	41.8	42.9	APROBADO
	3.5	11.8	44.5	42.7	APROBADO
	4.5	10.4	44.5	41.6	APROBADO
	5.5	9.4	44.2	40.9	APROBADO
	6.5	8.6	43.3	39.6	APROBADO
	7.5	8.0	42.2	38.6	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	38.1	41.4	APROBADO
	2.5	13.9	42.1	43.2	APROBADO
	3.5	11.8	44.3	42.7	APROBADO
	4.5	10.4	44.5	41.6	APROBADO
	5.5	9.4	44.3	40.8	APROBADO
	6.5	8.6	43.1	39.1	APROBADO
	7.5	8.0	42.3	38.7	APROBADO



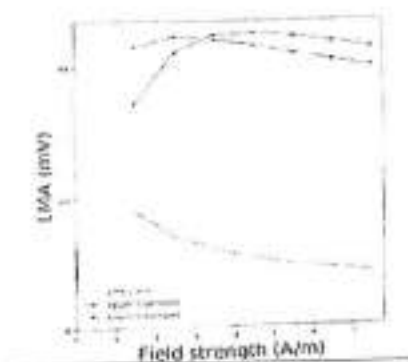
La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 41 páginas.

INFORME DE PRUEBA

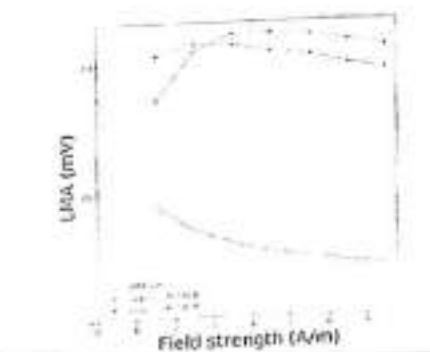
Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

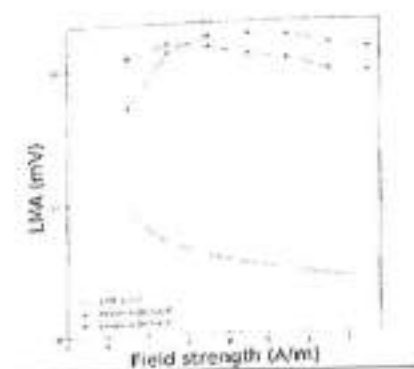
Fecha: 08/04/2024



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/4$ 

Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/4$ 

Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/4$ 

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de fe/2

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	28.5	30.1	APROBADO
	2.5	13.9	37.9	37.4	APROBADO
	3.5	11.8	42.6	39.6	APROBADO
	4.5	10.4	44.0	39.8	APROBADO
	5.5	9.4	44.5	39.3	APROBADO
	6.5	8.6	44.2	39.0	APROBADO
	7.5	8.0	43.3	38.0	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	28.1	28.2	APROBADO
	2.5	13.9	37.7	34.9	APROBADO
	3.5	11.8	42.0	37.4	APROBADO
	4.5	10.4	43.5	37.6	APROBADO
	5.5	9.4	44.2	37.4	APROBADO
	6.5	8.6	43.6	36.8	APROBADO
	7.5	8.0	43.3	35.8	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	28.0	28.4	APROBADO
	2.5	13.9	37.5	35.1	APROBADO
	3.5	11.8	42.1	37.2	APROBADO
	4.5	10.4	43.7	37.4	APROBADO
	5.5	9.4	44.1	37.2	APROBADO
	6.5	8.6	44.0	37.0	APROBADO
	7.5	8.0	42.9	35.8	APROBADO

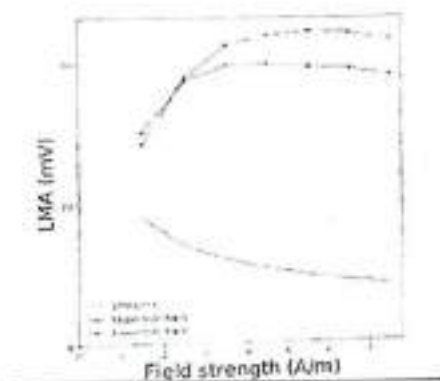


INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

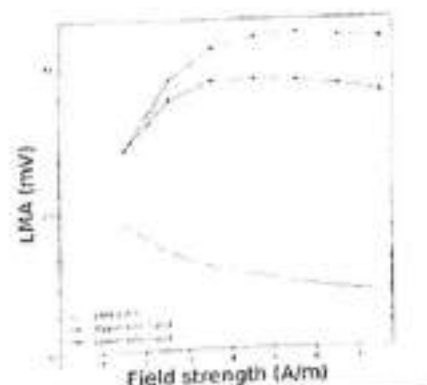
Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024



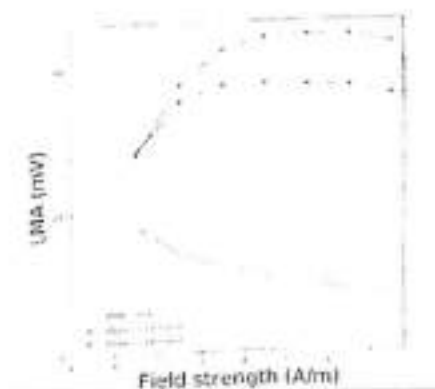
Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/2$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/2$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/2$



INFORME DE PRUEBA
 Ref.: IC.E.RE.2403.021
 Versión: v1.0
 Fecha: 08/04/2024

4.1.4 RESULTADOS A TEMPERATURA +23°C

Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de fc/128

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	43.6	50.2	APROBADO
	2.5	13.9	46.9	48.8	APROBADO
	3.5	11.8	47.0	47.2	APROBADO
	4.5	10.4	45.5	45.1	APROBADO
	5.5	9.4	44.6	43.8	APROBADO
	6.5	8.6	43.6	42.7	APROBADO
	7.5	8.0	42.1	41.2	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	42.7	49.2	APROBADO
	2.5	13.9	46.5	48.1	APROBADO
	3.5	11.8	46.4	46.3	APROBADO
	4.5	10.4	45.3	44.8	APROBADO
	5.5	9.4	44.3	43.3	APROBADO
	6.5	8.6	43.3	42.3	APROBADO
	7.5	8.0	41.6	40.5	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	42.5	49.1	APROBADO
	2.5	13.9	46.1	47.7	APROBADO
	3.5	11.8	46.3	46.4	APROBADO
	4.5	10.4	45.1	44.6	APROBADO
	5.5	9.4	44.1	43.2	APROBADO
	6.5	8.6	43.3	42.2	APROBADO
	7.5	8.0	41.6	40.7	APROBADO

La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 41 páginas.

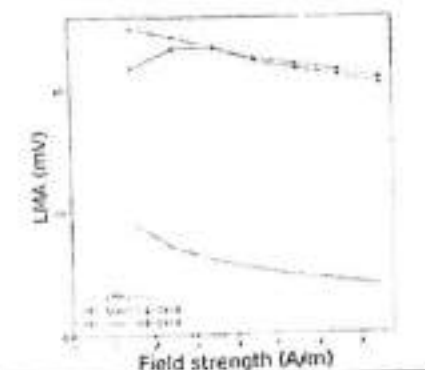


INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

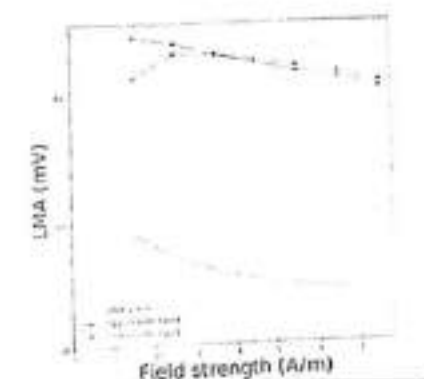
Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024



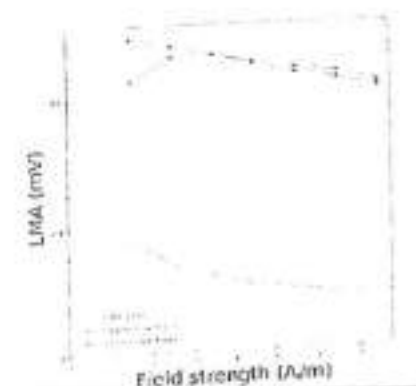
Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/128$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/128$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/128$



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

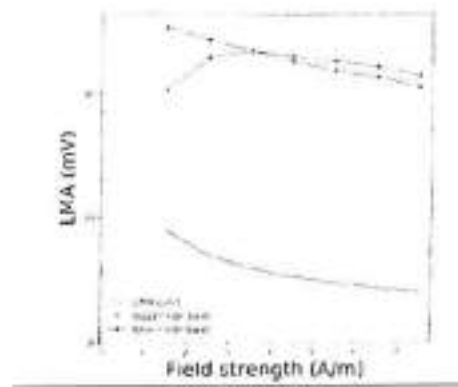
Fecha: 08/04/2024

Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de fc/8

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	40.7	50.7	APROBADO
	2.5	13.9	45.9	48.8	APROBADO
	3.5	11.8	46.9	47.0	APROBADO
	4.5	10.4	46.1	45.2	APROBADO
	5.5	9.4	45.4	43.9	APROBADO
	6.5	8.6	44.6	42.8	APROBADO
	7.5	8.0	43.0	41.1	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	40.0	49.6	APROBADO
	2.5	13.9	45.5	47.9	APROBADO
	3.5	11.8	46.6	46.3	APROBADO
	4.5	10.4	45.8	44.6	APROBADO
	5.5	9.4	44.7	42.9	APROBADO
	6.5	8.6	43.8	41.8	APROBADO
	7.5	8.0	42.6	40.6	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	39.6	49.5	APROBADO
	2.5	13.9	45.4	48.1	APROBADO
	3.5	11.8	46.5	46.5	APROBADO
	4.5	10.4	45.8	44.6	APROBADO
	5.5	9.4	44.8	43.2	APROBADO
	6.5	8.6	44.3	42.4	APROBADO
	7.5	8.0	42.6	40.6	APROBADO

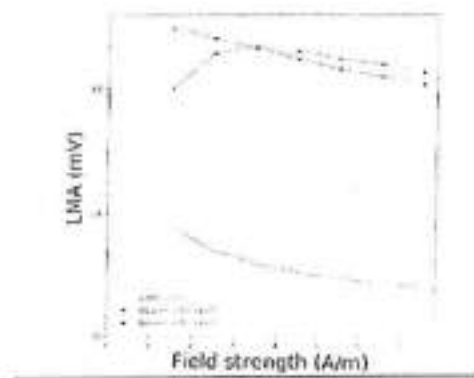


INFORME DE PRUEBA
Ref.: I.C.E.RE.2403.021
Versión: v1.0
Fecha: 08/04/2024



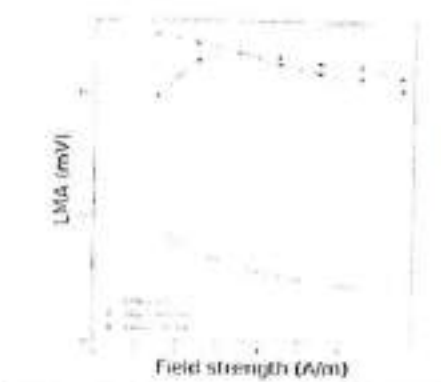
Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/8$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/8$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/8$



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

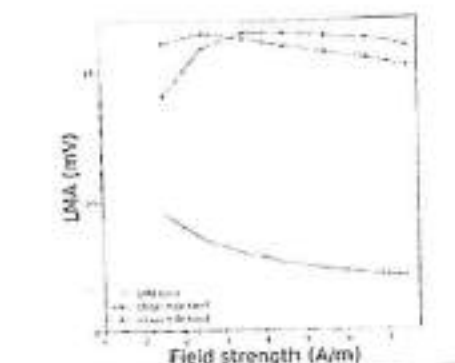
Fecha: 08/04/2024

Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de $f_c/4$

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	36.1	44.4	APROBADO
	2.5	13.9	43.6	45.9	APROBADO
	3.5	11.8	46.0	45.0	APROBADO
	4.5	10.4	45.9	43.9	APROBADO
	5.5	9.4	45.5	42.8	APROBADO
	6.5	8.6	45.0	41.8	APROBADO
	7.5	8.0	43.6	40.4	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	35.4	43.1	APROBADO
	2.5	13.9	43.3	44.8	APROBADO
	3.5	11.8	46.0	44.2	APROBADO
	4.5	10.4	45.8	43.0	APROBADO
	5.5	9.4	45.0	41.6	APROBADO
	6.5	8.6	44.4	40.6	APROBADO
	7.5	8.0	43.4	39.2	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	35.4	43.4	APROBADO
	2.5	13.9	43.0	44.8	APROBADO
	3.5	11.8	45.8	44.4	APROBADO
	4.5	10.4	45.6	43.1	APROBADO
	5.5	9.4	45.1	42.0	APROBADO
	6.5	8.6	44.7	41.1	APROBADO
	7.5	8.0	43.3	39.7	APROBADO

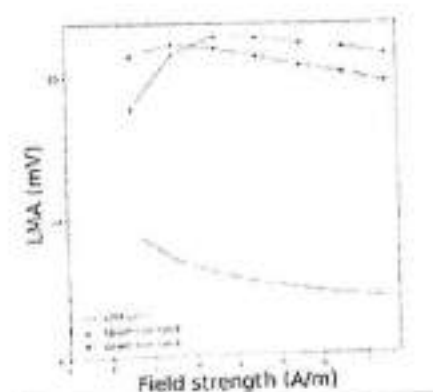


INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.021
Versión: v1.0
Fecha: 08/04/2024



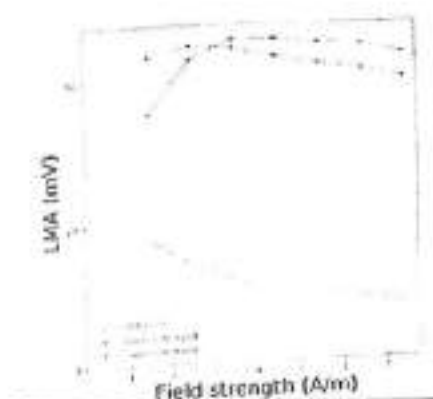
Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/4$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/4$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/4$



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

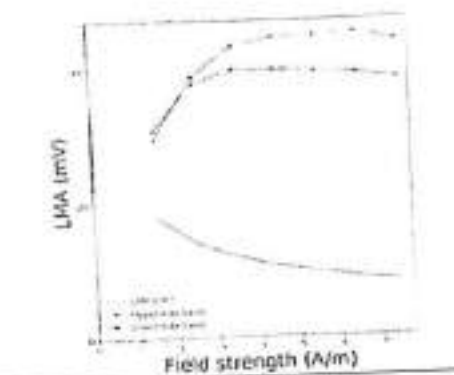
Amplitud de modulación de carga del eMRTD a lector de eMRTD para tasa de bits de $f_c/2$

Objeto bajo prueba	H (A/m)	Límite VLMA (mV)	Banda lateral superior (mV)	Banda lateral inferior (mV)	Resultado
2K8302	1.5	18.0	29.7	31.0	APROBADO
	2.5	13.9	39.0	37.8	APROBADO
	3.5	11.8	43.5	40.0	APROBADO
	4.5	10.4	44.8	40.0	APROBADO
	5.5	9.4	45.1	39.7	APROBADO
	6.5	8.6	45.4	39.3	APROBADO
	7.5	8.0	44.1	38.3	APROBADO
2K8303	1.5	18.0	29.0	29.3	APROBADO
	2.5	13.9	38.9	36.6	APROBADO
	3.5	11.8	43.4	38.7	APROBADO
	4.5	10.4	44.6	38.7	APROBADO
	5.5	9.4	44.7	37.9	APROBADO
	6.5	8.6	44.5	37.5	APROBADO
	7.5	8.0	44.2	36.6	APROBADO
2K8304	1.5	18.0	28.8	29.5	APROBADO
	2.5	13.9	38.6	36.7	APROBADO
	3.5	11.8	43.0	38.9	APROBADO
	4.5	10.4	44.2	38.8	APROBADO
	5.5	9.4	44.9	38.4	APROBADO
	6.5	8.6	45.1	38.4	APROBADO
	7.5	8.0	43.8	37.4	APROBADO



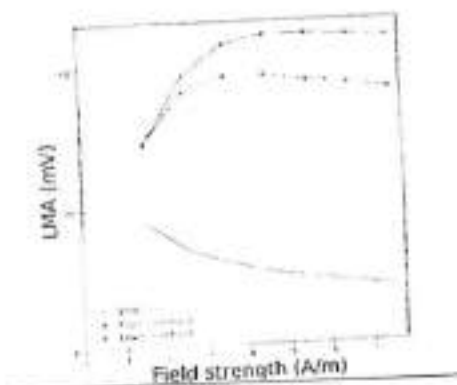
La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consiste de 41 páginas.

INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.021
Versión: v1.0
Fecha: 08/04/2024



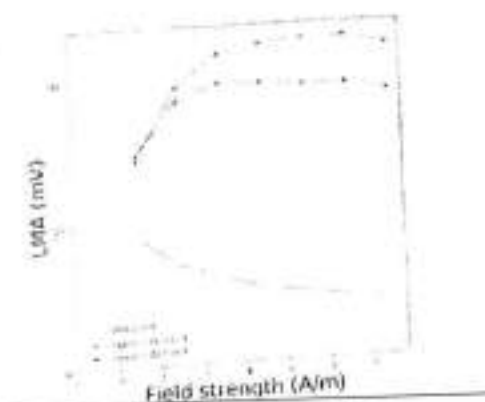
Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 1 para $f_c/2$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 2 para $f_c/2$



Fuerza del campo (A/m)

Curva Amplitud de Modulación de Carga de la Muestra 3 para $f_c/2$



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

4.2 FUERZA DE CAMPO OPERATIVA**4.2.1 MÉTODO**

El método de ensayo utilizado se ajusta a los capítulos 5.3.2 y 7.2 del documento [R1].
Se ejecuta la siguiente secuencia de comandos (luego de TEST_COMMAND_SEQUENCE1):

Paso	Comando
1	READ BINARY para EF.CardAccess
2	MSE: Set AT
3	GENERAL AUTHENTICATE para nonce encriptado
4	GENERAL AUTHENTICATE para el mapa de nonce
5	GENERAL AUTHENTICATE para realizar acuerdo de llave
6	GENERAL AUTHENTICATE para realizar Autenticación Mutua
7	SELECT
8	READ BINARY for EF.DG14
9	MSE: SET AT
10	GENERAL AUTHENTICATE
11	INTERNAL AUTHENTICATE ^a
12	READ BINARY para EF.CVCA
13	MSE: SET DST CVCA
14	PSO: VERIFY CERTIFICATE DV
15	MSE: SET DST DV
16	PSO: VERIFY CERTIFICATE IS
17	MSE: SET AT
18	GET CHALLENGE
19	EXTERNAL AUTHENTICATE
20	READ BINARY para EF.DG3
^a El eMRTD no admite AA. El comando INTERNAL AUTHENTICATE no se envía.	

Se prueban todas las tasas de bits de PCD a PICC compatibles.

A +50°C, las fuerzas de campo operativas a $H = 6.5$ A/m y 7.5 A/m no son aplicables. Se sustituyen por una prueba realizada a 6.0 A/m.



INFORME DE PRUEBA

Ref.: I.C.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

4.2.2 RESULTADOS

Muestra 1	H (A/m)	T (°C)	Resultados						
			fc/128	fc/64	fc/32	fc/16	fc/8	fc/4	fc/2
2K8302	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.0	+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA

Muestra 2	H (A/m)	T (°C)	Resultados						
			fc/128	fc/64	fc/32	fc/16	fc/8	fc/4	fc/2
2K8303	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.0	+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA

155

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

Muestra 3	H (A/m)	T (°C)	Resultados						
			fc/128	fc/64	fc/32	fc/16	fc/8	fc/4	fc/2
2K8304	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.0	+50	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
		-10	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA



INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.021
Versión: v1.0
Fecha: 08/04/2024

4.3 RECEPCIÓN EMRTD

4.3.1 MÉTODO

El método de prueba utilizado se ajusta al documento [R1] capítulo 5.3.3.
Se prueban todas las tasas de bits de PCD a PICC compatibles.

4.3.2 RESULTADOS

El resultado "APROBADO" significa que las condiciones de índice de modulación mínimo y máximo se han realizado correctamente.

→ Objeto bajo prueba: 2K8302

Información	H (A/m)	T (°C)	Resultados						
			fc/128	fc/64	fc/32	fc/16	fc/8	fc/4	fc/2
Condición 1	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
Condición 2	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
Condición 3	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA



INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E RE.2403.021
Versión: v1.0
Fecha: 08/04/2024

→ Objeto bajo prueba: 2K8303

Información	H (A/m)	T (°C)	Resultados						
			fe/128	fe/64	fe/32	fe/16	fe/8	fe/4	fe/2
Condición 1	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
Condición 2	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
Condición 3	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA

→ Objeto bajo prueba: 2K8304

Información	H (A/m)	T (°C)	Resultados						
			fe/128	fe/64	fe/32	fe/16	fe/8	fe/4	fe/2
Condición 1	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
Condición 2	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
Condición 3	1.5	+23	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	2.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	3.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	4.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	5.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	6.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA
	7.5		APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO	NA	NA

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

4.4 FRECUENCIA DE RESONANCIA EMRTD - OPCIONAL**4.4.1 MÉTODO**

Esta prueba opcional se realiza de acuerdo con el documento [R1] capítulo 5.3.5. Se utiliza un Analizador Vectorial de Redes Agilent E5061A.

Los valores medidos se dan únicamente a título informativo y no se proporciona ningún resultado como APROBADO / FALLIDO.

Esta prueba no está cubierta por la acreditación ISO/IEC 17025 Cofrac.

4.4.2 RESULTADOS

Objeto bajo prueba	Información	Potencia (dBm)	Frecuencia de resonancia (MHz)	Resultado
2K8302	Frecuencia de resonancia para Muestra 1	0	13.46	INF
2K8303	Frecuencia de resonancia para Muestra 2	0	13.51	INF
2K8304	Frecuencia de resonancia para Muestra 3	0	13.45	INF



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

4.5 EFECTO DE CARGA MÁXIMO EMRTD**4.5.1 MÉTODO**

Esta prueba se realiza de acuerdo con el documento [R1] capítulo 5.3.4.

El efecto de carga del eMRTD en H_{min} no debe superar el efecto de carga del PICC de referencia seleccionado sintonizado a 13.56 MHz y calibrado para obtener V_{load} a CON3 en H_{min} .

4.5.2 RESULTADOS

Objeto bajo prueba	T(°C)	V_{load} (V)	H_{min} (A/m)	H (A/m) Medido	Resultado
2K8302	+23	4.5	1.5	1.55	APROBADO
2K8303	+23	4.5	1.5	1.55	APROBADO
2K8304	+23	4.5	1.5	1.55	APROBADO



INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

4.6 NIVEL EMD Y BAJO TIEMPO EMD DE EMRTD - OPCIONAL**4.6.1 MÉTODO**

La finalidad de esta prueba es determinar que el PICC no genera una amplitud de perturbación electromagnética V_{EMD} superior a $V_{E,PICC}$ durante $t_{E,PICC}$ con las excepciones definidas en ISO/IEC 14443-2:2016.

El método de prueba utilizado se ajusta al documento [R1] capítulo 5.3.6.

Para garantizar un alto rango dinámico y una sensibilidad suficiente a los EMD, se ha realizado la prueba de precondition de umbral mínimo de sonido definida en el documento [R2] capítulo 5.5.3. La condición previa del ruido de fondo es conforme, como se muestra en la tabla siguiente:

H (A/m)	Valores de umbral mínimo de sonido (mV)	
	LSB	USB
1.5	0.085	0.087
7.5	0.101	0.099

En las tablas de resultados, la columna Resultado proporciona el resultado (estado de 0 a 5) de la verificación de la señal EMD. El estado corresponde a:

Estado	Descripción
0 / APROBADO	El nivel PICC EMD es conforme con [R1]
Condiciones de FALLO:	
1	El nivel EMD es más alto que $4 \times V_{E,PICC}$
2	El primer pico tiene una anchura mayor que $16/f_c$
3	El segundo pico tiene una anchura mayor que $16/f_c$
4	El tiempo entre dos picos es menos que 1 etu
5	Existe la presencia de un tercer pico EMD



La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 41 páginas.

INFORME DE PRUEBA

Ref.: IC.E.RE.2403.021

Versión: v1.0

Fecha: 08/04/2024

4.6.2 RESULTADOS

→ Objeto bajo prueba: 2K8302

Temperatura (°C)	H (A/m)	Tasa de bits (PICC a PCD)	Comando	$V_{E,PICC}$ (mV)	Nivel de ruido máximo (mV)	Resultado
+23	1.5	fc/128	REQB	2.00	0.28	APROBADO
			ATTRIB	2.00	0.31	APROBADO
			I-BLOCK ¹	2.00	0.34	APROBADO
		fc/32	I-BLOCK ¹	2.00	0.36	APROBADO
	7.5	fc/128	REQB	0.81	0.22	APROBADO
			ATTRIB	0.81	0.26	APROBADO
			I-BLOCK ¹	0.81	0.34	APROBADO
		fc/32	I-BLOCK ¹	0.81	0.33	APROBADO

→ Objeto bajo prueba: 2K8303

Temperatura (°C)	H (A/m)	Tasa de bits (PICC a PCD)	Comando	$V_{E,PICC}$ (mV)	Nivel de ruido máximo (mV)	Resultado
+23	1.5	fc/128	REQB	2.00	0.23	APROBADO
			ATTRIB	2.00	0.32	APROBADO
			I-BLOCK ¹	2.00	0.37	APROBADO
		fc/32	I-BLOCK ¹	2.00	0.33	APROBADO
	7.5	fc/128	REQB	0.81	0.14	APROBADO
			ATTRIB	0.81	0.26	APROBADO
			I-BLOCK ¹	0.81	0.41	APROBADO
		fc/32	I-BLOCK ¹	0.81	0.34	APROBADO

→ Objeto bajo prueba: 2K8304

Temperatura (°C)	H (A/m)	Tasa de bits (PICC a PCD)	Comando	$V_{E,PICC}$ (mV)	Nivel de ruido máximo (mV)	Resultado
+23	1.5	fc/128	REQB	2.00	0.27	APROBADO
			ATTRIB	2.00	0.24	APROBADO
			I-BLOCK ¹	2.00	0.37	APROBADO
		fc/32	I-BLOCK ¹	2.00	0.38	APROBADO
	7.5	fc/128	REQB	0.81	0.21	APROBADO
			ATTRIB	0.81	0.26	APROBADO
			I-BLOCK ¹	0.81	0.33	APROBADO
		fc/32	I-BLOCK ¹	0.81	0.36	APROBADO

¹Se informan los valores máximos de nivel de ruido para todos los I-blocks de TEST COMMAND SEQUENCE 1 definidos en el capítulo 3.4.

INFORME DE PRUEBA
Ref.: IC.E.RE.2403.021
Versión: v1.0
Fecha: 08/04/2024

5 CONCLUSIÓN

Resumen de los resultados de las pruebas realizadas según los documentos enumerados en la sección 2.2.1.

Objeto bajo prueba	Prueba	Temperatura (°C)	Resultado
2K8302	Transmisión eMRTD	-10	APROBADO
		+23	APROBADO
		+50	APROBADO
	Fuerza de campo operativa	-10	APROBADO
		+23	APROBADO
		+50	APROBADO
	Recepción eMRTD	+23	APROBADO
	Efecto de carga máxima eMRTD	+23	APROBADO
	Frecuencia de resonancia eMRTD [*]	+23	INF
2K8303	Transmisión eMRTD	+23	APROBADO
		-10	APROBADO
		+50	APROBADO
	Fuerza de campo operativa	-10	APROBADO
		+23	APROBADO
		+50	APROBADO
	Recepción eMRTD	+23	APROBADO
	Efecto de carga máxima eMRTD	+23	APROBADO
	Frecuencia de resonancia eMRTD [*]	+23	INF
2K8304	Transmisión eMRTD	+23	APROBADO
		-10	APROBADO
		+50	APROBADO
	Fuerza de campo operativo	-10	APROBADO
		+23	APROBADO
		+50	APROBADO
	Recepción eMRTD	+23	APROBADO
	Efecto de carga máxima eMRTD	+23	APROBADO
	Frecuencia de resonancia eMRTD [*]	+23	INF
	Nivel EMD y bajo tiempo EMD de eMRTD	+23	APROBADO

^{*} Esta prueba no está cubierta por la acreditación ISO/IEC 17025 Cofrac.

FIN DEL DOCUMENTO

La reproducción de este informe sólo está autorizada en su formato integral. Consta de 41 páginas.



La copia anterior corresponde al documento original.

Roding, 11 de junio de 2024

[Firmado]

Notaria

[Sello: Katharina Marchner, Notaria de Roding]

No. de archivo 91 E 197/2024

Por este medio certifico la autenticidad de la firma que precede de la **Notaria Katharina Marchner de Roding**, así como la autenticidad del sello oficial añadido.

Además, certifico que la persona antes mencionada está legalmente autorizada a ejecutar este acto oficial.

Ratisbona, el 12 de junio de 2024
La Presidenta del Tribunal Regional
De orden

[Firmado]

Ingrid Schwarz

Inspectora de la Administración de Justicia

[Sello: Tribunal Regional de Ratisbona, Baviera]

Desglose de Costos

Impuesto: 25.00 €

(según el Art. 1, Párrafo 1 de la Ley de Costos Judiciales Estatales (LJKostG), en conjunto con la Sección 4, Párrafo 1 de la Ley de Costos de la Administración Judicial (JVKostG), KV 13.10)

El documento que antecede fue traducido en Santo Domingo, capital de la República Dominicana, el día 26 de julio del año 2024, y está registrado en mis archivos como "Informe de Prueba MÜHLBAUER HY SERVICES GMBH 2024072601".



JOSÉ MIGUEL GUERRA GONZÁLEZ
Intérprete Judicial

Tralega Traducciones Legales, Intérpretes Judiciales
809-535-3011 / 809-535-6011 @tralega.com info@tralega.com



164



25 de febrero de 2025.

Señores
Junta Central Electoral
Santo Domingo, R. D.

Atención: **Comité de Compras y Contrataciones**

Referencia: **JCE-CCC-LPI-2024-0001**

Distinguidos señores:

Con el fin de brindar cumplimiento a lo requerido en el Punto 5.4.1 Elegibilidad del pliego de cargos, tenemos a bien realizar entrega formal de diez (10) muestras de las tarjetas.

Importante mencionar que dichas muestras están acompañadas de los informes de pruebas independientes de acuerdo con el cumplimiento de la norma ISO 18745.

Atentamente,


Bernardo Pérez
Apoderado Legal
Consortio EMDOC

