

DIN EN 4905



ICS 35.040.50; 35.240.60; 49.035

Einsprüche bis 2022-11-16
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 4817:2012-09

Entwurf

**Luft- und Raumfahrt –
Passive UHF-RFID für den Einsatz in der Luft;
Englische Fassung prEN 4905:2022**

Aerospace series –
Passive UHF RFID for airborne use;
English version prEN 4905:2022

Série aérospatiale –
RFID UHF passive pour une utilisation aéroportée;
Version anglaise prEN 4905:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-09-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (prEN 4905:2022) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Digitale Projekte, unter Mitwirkung deutscher Experten des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04 FBR „Fachbereichsbeirat Elektrotechnik, Avionik“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Der vorliegende Norm-Entwurf enthält zur technischen Kommentierung einen Europäischen Norm-Entwurf (prEN) ausschließlich in Englischer Fassung aus der CEN-Umfrage.

Ein zweiter Norm-Entwurf wird nur die Deutsche Fassung der veröffentlichten ASD-STAN prEN enthalten. Es wird darauf hingewiesen, dass auf Grund der Verfahrensweise zur Normenerstellung bei ASD-STAN der zweite Norm-Entwurf ausschließlich der redaktionellen Prüfung der deutschen Sprachfassung dienen wird.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wird die Norm beide Sprachfassungen enthalten.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 105-X12 siehe DIN EN ISO 105-X12

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 4817:2012-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich überarbeitet;
- b) normative Verweisungen überarbeitet und erweitert;
- c) Begriffe überarbeitet;
- d) Liste der Abkürzungen hinzugefügt;
- e) Tabellen 1 bis 10 hinzugefügt;
- f) Dokument strukturell überarbeitet;
- g) Dokument redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 105-X12, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil X12: Farbechtheit gegen Reiben*

— Leerseite —

Aerospace series - Passive UHF RFID for airborne use

Série aérospatiale - RFID UHF passive pour une utilisation aéroportée

Luft- und Raumfahrt - Passive UHF-RFID für den Einsatz in der Luft

This draft European Standard is submitted to CEN members for enquiry. It has been drawn up by the Technical Committee ASD-STAN.

If this draft becomes a European Standard, CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

This draft European Standard was established by CEN in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Türkiye and United Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

Warning : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

Contents	Page
European foreword	3
Introduction	4
1 Scope.....	5
2 Normative references.....	5
3 Terms and definitions	6
4 List of acronyms	10
5 RFID tag presentation	10
6 Tag requirements	11
6.1 General requirements	11
6.2 Functional requirements	12
6.3 Environmental requirements.....	14
6.4 Specific requirements	20
7 Tag Installation.....	21
8 Quality assurance	21
9 Replacement	21
10 RFID Tag Identification and marking	21
11 Packaging, handling, storage and transportation.....	24
Bibliography	25

European foreword

This document (prEN 4905:2022) has been prepared by the Aerospace and Defence Industries Association of Europe — Standardization (ASD-STAN).

After enquiries and votes carried out in accordance with the rules of this Association, this document has received the approval of the National Associations and the Official Services of the member countries of ASD, prior to its presentation to CEN.

This document is currently submitted to the CEN Enquiry.

This document will supersede EN 4817:2012.

Any feedback and questions on this document should be directed to the users' national standards body. A complete listing of these bodies can be found on the CEN website.

Introduction

In order to improve:

- spare parts logistics;
- optimized maintenance process;
- component repair operations or replacements based on expiration date;
- as-flying configuration management process;
- cargo/catering operation

in the aeronautical industry, an efficient data capture and storage tool, attached to the parts for their entire life and usable worldwide is highly desired.

Radio Frequency Identification (RFID) is considered as the best candidate for all stakeholders: suppliers, OEM (Original Equipment Manufacturers), aircraft manufacturers, airlines, MROs (Maintenance, Repair and Overhaul), etc., for more accurate, faster and more automatic processes for data capture.

The key characteristics of RFID are mainly the ability to store data onto an object, to read and write at the point of action, to be able to point and link with existing databases and for UHF RFID in particular the ability to be read from a distance and in batches.

The RFID label shall consist in an integrated circuit attached to a substrate with an integrated antenna and, when applicable, covered with a human-readable printed film and/or machine-readable 2D or data matrix barcode.

Standardization of these RFID tags for aeronautical industry adoption of RFID technology will provide key benefits in processes configuration management and for the maintenance of airborne components compared to paper records, bar code or classical human readable nameplates.

1 Scope

This document is applicable to new manufactured tags after publication of this document.

This document aims to:

- provide specification for RFID tag manufacturers to design and manufacture passive UHF RFID tags for the aeronautical industry;
- identify required performances for UHF RFID tags in order to be read/written during ground operations only, while being subject to the global flight environment;
- identify functional and environmental validation tests to be performed on passive UHF RFID tags with associated pass/fail criteria as well as associated test methods;
- check functionalities and resistance to environment for airborne passive UHF RFID tags.

This document does not cover:

- the reader (interrogator – readers). It will be addressed appropriately by individual applicants;
- active RFID devices or battery assisted passive (BAP) RFID devices;
- RFID tags designed to operate outside the 860 to 960 MHz frequency range.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

However, unless you have obtained a specific exemption, nothing in this document supersedes existing laws and regulations. All RFID applications must comply with applicable local laws and regulations (i.e. European Telecommunication Office (ETO)/European Telecommunications Standards Institute (ETSI) for Europe, Federal Communications Commission (FCC) for the United States and or corresponding regulations in Asia).

EN 9100, *Quality Management Systems — Requirements for Aviation, Space and Defence Organizations*

ATA Spec 2000,¹ *Chapter 9 — Automated Identification and Data Capture — Ch.9-4 (Barcode) & 9.5 (RFID)*

ATA Spec 2000,² *Annex 11 — The format of user memory in EPC Global Class 1, Generation 2 RFID transponders*

EPC™ Radio-Frequency Identity Protocols Generation-2 UHF RFID Standard, *Specification for RFID Air Interface Protocol for Communications at 860 MHz — 960 MHz*

EUROCAE ED-14-RTCA DO 160,² *Environmental conditions and test procedures for airborne equipment*

¹ Published by: ATA National (US), International Air Transport Association of America, <https://www.airlines.org/>.

² Published by: The European Organisation for Civil Aviation Equipment, <https://www.eurocae.net/>.