DIN EN 16803-1:2016-12 (D/E)

Raumfahrt - Anwendung von GNSS-basierter Ortung für Intelligente Transportsysteme (ITS) im Straßenverkehr - Teil 1: Definitionen und Systemtechnikverfahren für die Festlegung und Überprüfung von Leistungsdaten; Deutsche und Englische Fassung EN 16803-1:2016

Space - Use of GNSS-based positioning for road Intelligent Transport Systems (ITS) - Part 1: Definitions and system engineering procedures for the establishment and assessment of performances; German and English version EN 16803-1:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3
Einleitung ... 4
1 Anwendungsbereich ... 7
2 Begriffe ... 7
3 Beschreibung der generischen Architektur eines GNSS-basierten ITS für den Straßenverkehr ... 14
4 Definition der Leistungsmetriken für Ortungsendgeräte ... 16
5 Einsatzszenarien ... 25
6 Sensitivitätsanalyse ... 29
7 PVT-Fehlermodelle ... 34
Anhang A (informativ) Grundprinzip der Metriken für die Ortungsleistung ... 38
A.1 Allgemeines ... 38
A.2 Leistungsmetriken ... 38
A.2.1 Genauigkeitsmetriken ... 38
A.2.2 Integritätsmetriken ... 39
A.2.2.1 Integritätsrisiko ... 39
A.2.2.2 Leistung des Protection Levels ... 40
A.2.3 Verfügbarkeitsmetriken ... 40
A.2.4 Leistungsmetriken der Zeitsteuerung ... 41
A.3 Einführung in die Leistungsanforderungen ... 43
Literaturhinweise ... 46

Bilder

Bild 1 — Die zwei Hauptkomponenten eines ITS für den Straßenverkehr ... 4
Bild 2 — Logik des Ansatzes zum Gesamtleistungsmanagement ... 5
Bild 3 — Generisches Verfahren der Leistungszuweisung ... 6
Bild 4 — Generische Architektur eines ITS für den Straßenverkehr ... 14
Bild 5 — Grundlegendes Prinzip der Sensitivitätsanalyse ... 31
Bild 6 — Abbildung zufallsgenerierter degradierter Trajektorien ... 35

Bild 7 — Konformitätsbeurteilung von PVT-Fehlermodellen 37
Bild A.1 — Beispiele für horizontale Genauigkeitsanforderungen und Ortungsendgeräte, die diese erfüllen oder nicht erfüllen 44
Bild A.2 — Genauigkeitsbezogene Leistungsklassen für ein bestimmtes Szenario 45

Contents

Page

European foreword ... 3
Introduction ... 4
1 Scope ... 6
2 Terms and definitions ... 7
3 Description of the generic architecture of a Road ITS System based on GNSS ... 13
4 Definition of performance metrics for positioning terminals ... 16
5 Operational scenarios ... 23
6 Sensitivity Analysis ... 27
7 PVT error models ... 31
Annex A (informative) positioning performance metrics rationale ... 34
A.1 General ... 34
A.2 Performance metrics ... 34
A.2.1 Accuracy metrics ... 34
A.2.2 Integrity metrics ... 35
A.2.2.1 Integrity Risk ... 35
A.2.2.2 Protection Level Performance ... 36
A.2.3 Availability metrics ... 36
A.2.4 Timing Performance metrics ... 37
A.3 Introduction to Performance Requirements ... 39
Bibliography ... 42

FIGURES

Figure 1 — The two main components of a Road ITS system ... 4
Figure 2 — Logic of the overall performance management approach ... 5
Figure 3 — Generic performance allocation process ... 6
Figure 4 — Generic architecture of a Road ITS system ... 14
Figure 5 — Sensitivity analysis general principle ... 28
Figure 6 — Illustration of randomly generated degraded trajectories ... 31
Figure 7 — Conformity assessment of PVT error models ... 33
Figure A.1 — Examples of Horizontal Accuracy requirements and positioning terminals fulfilling or not the requirements ... 40
Figure A.2 — Accuracy related performance Classes for a given scenario ... 41