IS 19321:2025
NavIC Receiver — Specification

This Indian Standard provides a comprehensive and structured framework for defining the performance, testing, and conformity requirements of NavIC receivers. Recognizing the critical role of India's indigenous Navigation with Indian Constellation (NavIC) system in ensuring accurate positioning, navigation, and timing, the standard underscores its importance for transportation, disaster management, geospatial applications, and national resilience. By consolidating national requirements and aligning them with recognized international practices, it establishes NavIC receivers as a fundamental enabler of reliable navigation services.

Applicable across diverse applications, the specification prescribes key terminologies, scope, and requirements for receiver sensitivity, acquisition and tracking performance, accuracy of position, velocity and time, robustness against interference, input signal dynamic range, and time-to-first-fix under both cold and hot start conditions. It further sets out performance expectations for handling receiver dynamics, electromagnetic compatibility, and output data formats to ensure interoperability and system integrity.

Complementary provisions define procedures for sampling, marking, conformity assessment, and certification. Detailed testing methodologies—including static and dynamic scenarios, interference resilience checks, and timing performance evaluations—are incorporated to ensure uniformity and traceability across receiver designs.

IS 19321:2025 seeks to assure manufacturers, regulators, and users of product reliability, thereby enhancing navigation safety, technological self-reliance, and the development of robust, future-ready infrastructure.

IS 19321:2025
नाविक रिसीवर — विशिष्टि

यह *भारतीय मानक* नाविक रिसीवरों के प्रदर्शन, परीक्षण और अनुपालन आवश्यकताओं को परिभाषित करने के लिए एक व्यापक और सुव्यवस्थित ढाँचा प्रदान करता है। भारत के स्वदेशी **नेविगेशन विथ इंडियन कॉन्स्टेलेशन (NavIC)** प्रणाली की सटीक स्थिति-निर्धारण, मार्गदर्शन और समय-निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका को स्वीकारते हुए, यह मानक इस बात पर बल देता है कि यह प्रणाली परिवहन, आपदा प्रबंधन, भू-स्थानिक अनुप्रयोगों और राष्ट्रीय सुदृढ़ता के लिए अत्यंत आवश्यक है। राष्ट्रीय आवश्यकताओं को समेकित करते हुए और उन्हें अंतरराष्ट्रीय स्वीकृत प्रथाओं के अनुरूप लाते हुए, यह मानक नाविक रिसीवरों को विश्वसनीय नौवहन सेवाओं का एक मौलिक साधन स्थापित करता है।

विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए लागू, यह विनिर्देश प्रमुख शब्दावली, कार्यक्षेत्र और आवश्यकताओं को निर्धारित करता है—जैसे रिसीवर की संवेदनशीलता, संकेत प्राप्ति और अनुगमन क्षमता, स्थिति, वेग और समय की शुद्धता, हस्तक्षेप के विरुद्ध मजबूती, इनपुट संकेत का गतिशील परास तथा शीत और उष्ण प्रारंभ स्थितियों में प्रथम-निर्धारण का समय। यह रिसीवर की गतिकी, विद्युतचुंबकीय अनुकूलता और आउटपुट डाटा प्रारूपों के लिए भी प्रदर्शन अपेक्षाएँ तय करता है ताकि प्रणाली की अखंडता और परस्पर-संगतता सुनिश्चित हो सके।

पूरक प्रावधान नमूनाकरण, अंकन, अनुपालन मूल्यांकन और प्रमाणीकरण की प्रक्रियाएँ निर्दिष्ट करते हैं। विस्तृत परीक्षण विधियाँ—जिनमें स्थिर और गतिशील परिदृश्य, हस्तक्षेप सहनशीलता परीक्षण और समय-प्रदर्शन मूल्यांकन शामिल हैं—को इस प्रकार सम्मिलित किया गया है कि रिसीवर डिज़ाइनों में एकरूपता और अनुरेखण सुनिश्चित हो सके।

IS 19321:2025 निर्माताओं, नियामकों और उपभोक्ताओं को उत्पाद की विश्वसनीयता का आश्वासन देता है, जिससे नौवहन सुरक्षा, प्रौद्योगिकी में आत्मनिर्भरता और मज़बूत, भविष्य-उन्मुख अवसंरचना के विकास को बढ़ावा मिलता है।