

भारतीय रेलवे का मास्टर क्लॉक सिस्टम

[स्रोत द: हट्टि](#)

भारतीय रेलवे अपने परचालन में समय को समन्वित करने के लिये एक **मास्टर क्लॉक सिस्टम (Master Clock System)** विकसित करने की तैयारी कर रहा है, जिससे सुरक्षा और दुर्घटना जाँच में चुनौतियों का समाधान हो सके।

- वर्तमान में समय की गणना मैन्युअल तरीके से की जाती है, जिससे जोनल रेलवे में वसिगतियाँ होती हैं। यह वसिगतित्तिन रेल दुर्घटनाओं की जाँच को जटिल बनाती है, जहाँ सटीक समय सीमा आवश्यक है।

मास्टर क्लॉक की मुख्य वशिषताएँ:

- इन डजिटिल घड़ियों में **ग्लोबल पोज़िशनिंग सिस्टम (GPS)** के माध्यम से सटीक समय-नरिधारण के लिये जीपीएस समन्वय होगा, सभी स्टेशनों पर एक समान डजिइन होगा, और ये प्लेटफॉर्म तथा कार्यालय क्षेत्रों दोनों के लिये उपयुक्त होंगी।
- इनमें जीपीएस रसिीवर, **NTP सकि्रोनाइजेशन**, **LED रोशनी** शामिल है तथा ये **नगिरानी के लिये अलार्म भी भेज सकते हैं**।
 - NTP सकि्रोनाइजेशन में नेटवर्क टाइम प्रोटोकॉल (NTP) का उपयोग करके नेटवर्क पर उपकरणों के बीच घड़ियों को एक मानक समय स्रोत, आमतौर पर **यूनविरसल टाइम कोऑर्डिनेशन (Universal Time Coordinated- UTC)** के साथ संरेखित करना शामिल है, जिससे सटीक समय-पालन सुनशिचति होता है।
- मास्टर क्लॉक सिस्टम की आवश्यकता:**
 - सुरक्षा:** दुर्घटनाओं का वशि्लेषण करने और घटना करम को समझने के लिये सटीक समय का रकिॉर्ड महत्त्वपूर्ण है।
 - परचालन दक्षता:** एकीकृत प्रणाली से टरेन परचालन और प्रबंधन में वृद्धि होगी।
 - तकनीकी उन्नति:** आधुनिक प्रौद्योगिकी वशि्वसनीय समय-नरिधारण समाधान की मांग करती है।
- यह प्रणाली नेवगिशन वदि **इंडियन कांस्टेलेशन (NAVIC)** या **राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशालाओं (National Physical Laboratories- NPL)** से प्राप्त समय डेटा का उपयोग करेगी।

अधिक पढ़ें: [समय मापने वाले उपकरणों का विकास, परमाणु घड़ी](#)।