

IS 18462: 2023

Electronic Detonators — Specification

The Indian Standard for electronic detonators has been officially adopted by the Bureau of Indian Standards, following the approval of the draft by the Explosives and Pyrotechnics Sectional Committee within the Chemical Division Council. This standard is essential in regulating devices used to trigger explosives, emphasizing safety, precision, and modern features.

Electronic detonators, a contemporary advancement in explosive technology, offer programmable options with two-way communication capabilities. Each detonator contains a programmable circuit board, enabling precise millisecond timing within firing sequences. Initiation is typically conducted through a handheld logger or programmer, with the process managed by a firing unit.

Two main categories of electronic detonator systems are outlined in the standard. Pre-programmed electronic detonators have fixed delay times set at the factory, while programmable delay detonators allow users to adjust delay times on-site. The latter can be programmed by a logger, programmer, or firing unit before blasting.

In terms of safety, electronic detonators, initiated by electronic signals, stand out as the safest and highly secured technique. To prevent unintended operations, authorized personnel typically control access to electronic detonators through security measures. Geo-fencing can also be implemented to further enhance safety, restricting detonator use to authorized locations.

The formulation of this standard drew assistance from the EN 13763 series, 'Explosives for civil uses — Detonators and relays,' ensuring alignment with international best practices. Notably, there is no ISO specification for this product, underscoring the significance of regional standards in this domain.

The adoption of the Indian Standard for electronic detonators is a crucial step in ensuring the safety, precision, and reliability of blasting applications. The standard not only establishes technical requirements and testing procedures but also underscores the importance of controlled access and international collaboration, contributing to global safety standards in explosive technologies.

IS 18462: 2023

इलेक्ट्रॉनिक अधिस्फोटकों — विशिष्टि

रासायनिक प्रभाग परिषद के भीतर विस्फोटक और आतिशबाज़ी अनुभागीय समिति द्वारा मसौदे के अनुमोदन के बाद, इलेक्ट्रॉनिक डेटोनेटर के लिए भारतीय मानक को आधिकारिक तौर पर भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा अपनाया गया है। यह मानक विस्फोटकों को ट्रिगर करने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरणों को विनियमित करने, सुरक्षा, सटीकता और आधुनिक सुविधाओं पर जोर देने के लिए आवश्यक है।

इलेक्ट्रॉनिक डेटोनेटर, विस्फोटक प्रौद्योगिकी में एक समकालीन प्रगति, दो-तरफा संचार क्षमताओं के साथ प्रोग्राम योग्य विकल्प प्रदान करता है। प्रत्येक डेटोनेटर में एक प्रोग्रामयोग्य सर्किट बोर्ड होता है, जो फायरिंग अनुक्रमों के भीतर सटीक मिलीसेकंड समय को सक्षम बनाता है। शुरुआत आम तौर पर एक हैंडहेल्ड लॉन्गर या प्रोग्रामर के माध्यम से की जाती है, इस प्रक्रिया को फायरिंग यूनिट द्वारा प्रबंधित किया जाता है।

मानक में इलेक्ट्रॉनिक डेटोनेटर सिस्टम की दो मुख्य श्रेणियां उल्लिखित हैं। प्री-प्रोग्राम्ड इलेक्ट्रॉनिक डेटोनेटर में फैक्टरी में निश्चित विलंब समय निर्धारित होता है, जबकि प्रोग्रामयोग्य विलंब डेटोनेटर उपयोगकर्ताओं को साइट पर विलंब समय को समायोजित करने की अनुमति देता है। बाद वाले को ब्लास्टिंग से पहले लॉन्गर, प्रोग्रामर या फायरिंग यूनिट द्वारा प्रोग्राम किया जा सकता है।

सुरक्षा की दृष्टि से, इलेक्ट्रॉनिक सिग्नल द्वारा शुरू किए गए इलेक्ट्रॉनिक डेटोनेटर, सबसे सुरक्षित और अत्यधिक सुरक्षित तकनीक के रूप में सामने आते हैं। अनपेक्षित संचालन को रोकने के लिए, अधिकृत कर्मि आमतौर पर सुरक्षा उपायों के माध्यम से इलेक्ट्रॉनिक डेटोनेटर तक पहुंच को नियंत्रित करते हैं। सुरक्षा को और बढ़ाने के लिए डेटोनेटर के उपयोग को अधिकृत स्थानों तक सीमित करने के लिए जियो-फेंसिंग भी लागू की जा सकती है।

इस मानक के निर्माण में EN 13763 श्रृंखला, 'नागरिक उपयोग के लिए विस्फोटक - डेटोनेटर और रिले' से सहायता प्राप्त हुई, जिससे अंतरराष्ट्रीय सर्वोत्तम प्रथाओं के साथ संरेखण सुनिश्चित किया गया। विशेष रूप से, इस उत्पाद के लिए कोई आईएसओ विनिर्देश नहीं है, जो इस क्षेत्र में क्षेत्रीय मानकों के महत्व को रेखांकित करता है।

इलेक्ट्रॉनिक डेटोनेटर के लिए भारतीय मानक को अपनाना ब्लास्टिंग अनुप्रयोगों की सुरक्षा, सटीकता और विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए एक महत्वपूर्ण कदम है। मानक न केवल

तकनीकी आवश्यकताओं और परीक्षण प्रक्रियाओं को स्थापित करता है बल्कि विस्फोटक प्रौद्योगिकियों में वैश्विक सुरक्षा मानकों में योगदान करते हुए नियंत्रित पहुंच और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के महत्व को भी रेखांकित करता है।