



भारत का राजपत्र The Gazette of India

सी.जी.-डी.एल.-अ.-11032025-261542
CG-DL-E-11032025-261542

असाधारण
EXTRAORDINARY

भाग I—खण्ड 1
PART I—Section 1

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 70]

नई दिल्ली, सोमवार, मार्च 10, 2025/फाल्गुन 19, 1946

No. 70]

NEW DELHI, MONDAY, MARCH 10, 2025/PHALGUNA 19, 1946

भारी उद्योग मंत्रालय

आदेश

नई दिल्ली, 10 मार्च, 2025

फा. सं. 8(1)/2018-एचईआई- भाग (1) .—विद्युत उपकरण (गुणवत्ता नियंत्रण) आदेश, 2020 और समय-समय पर किए गए उत्तरवर्ती संशोधनों के अंतर्गत निम्न - वोल्टेज स्विचगियर और नियंत्रण गियर: स्विच, डिस्कनेक्टर, स्विच-डिस्कनेक्टर और फ्यूज-कॉम्बिनेशन यूनिट्स के लिए आईएस/आईईसी 60947-3:2020 के अनुरूप उत्पाद विशिष्ट दिशानिर्देश।

1. इस उत्पाद विशिष्ट दिशानिर्देश / प्रतिदर्श का उपयोग विद्युत उपकरण (गुणवत्ता नियंत्रण) आदेश, 2020 के अंतर्गत निम्न - वोल्टेज स्विचगियर और नियंत्रण गियर: आईएस/आईईसी 60947-3:2020 के अनुरूप स्विच, डिस्कनेक्टर, स्विच-डिस्कनेक्टर और फ्यूज-कॉम्बिनेशन यूनिट्स के लिए लाइसेंस प्रदान करने / लाइसेंस के दायरे में परिवर्तन करने के उद्देश्य से और बाद में समय-समय पर किए गए संशोधन और भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा तदनुसार परिभाषित प्रक्रिया के अनुसार किया जाएगा।

2. ब्यूरो से लाइसेंस प्राप्त करने/लाइसेंस के दायरे में परिवर्तन करने के प्रयोजन से, विनिर्माता, विद्युत उपकरण (गुणवत्ता नियंत्रण) आदेश, 2020 और समय-समय पर किए गए उत्तरवर्ती संशोधनों में यथोल्लिखित अनुरूपता मूल्यांकन स्कीम के

अंतर्गत भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा परिभाषित प्रक्रिया के अनुसार लाइसेंस के दायरे को ध्यान में रखते हुए, उत्पाद श्रृंखला / रेंज अथवा समूह के संबंध में प्रतिदर्श की न्यूनतम संख्या सुनिश्चित करके परीक्षण रिपोर्ट / प्रमाणपत्र आदि सहित तकनीकी फाइल के साथ भारतीय मानक ब्यूरो को आवेदन करेगा।

3. उत्पाद समूहन

3.1 उपकरण (उपकरणों) की उत्पाद श्रृंखला: स्विच, डिस्कनेक्टर, स्विच-डिस्कनेक्टर और/या फ्यूज संयोजन यूनिट्स का समूह जो किसी विशेष प्रकार के नाम/अभिधान (टाइप डेसिग्नेशन) या मॉडल को संदर्भित करता है, जोकि अनुलग्नक-1 में तालिका 'अ' में उल्लिखित वर्गीकरण के अंतर्गत विशिष्टताओं के एक अद्वितीय संयोजन के साथ करंट रेटिंग की एक श्रृंखला हो।

नोट 1: स्विच, डिस्कनेक्टर, स्विच-डिस्कनेक्टर और फ्यूज-कॉम्बिनेशन यूनिट्स को "उपकरण" से व्यक्त किया गया है।

नोट 2: किसी उत्पाद श्रृंखला के उपकरणों में समान या भिन्न मौलिक डिजाइन और कार्य हो सकते हैं।

नोट 3: पोल की संख्या या टर्मिनल के प्रकार के अनुसार उत्पाद श्रृंखला के भीतर चौड़ाई या ऊंचाई भिन्न हो सकती है।

नोट 4: यह वर्गीकरण सांकेतिक है और किसी विशिष्ट आवश्यकता के आधार पर संभावित वर्गीकरण बढ़ सकता है।

3.2 समान मूलभूत (फंडामेंटल) डिजाइन वाले उपकरणों (आईएस/आईईसी 60947-3: 2020 के खंड 9.3.3.3 के अनुसार) के लिए आवश्यकताएँ

स्विच, डिस्कनेक्टर, स्विच-डिस्कनेक्टर या फ्यूज संयोजन इकाइयाँ समान मूलभूत डिजाइन के रूप में स्वीकृति के लिए निम्नलिखित मानदंडों को पूरा करेंगी:

- क) टर्मिनल की डिजाइन और फ्यूज अटैचमेंट के साधनों में भिन्नता को छोड़कर, करंट का संवहन करने वाले पुर्जों की सामग्री, फिनिश और आयाम समान हों;
- ख) कांटेक्ट आकार, सामग्री, विन्यास और अटैचमेंट की तरीका समान हों;
- ग) संचालन तंत्र समान मूलभूत डिजाइन का है, सामग्री और भौतिक विशेषताएं समान हों;
- घ) कांटेक्ट के बंद होने और खुलने की गति काफी हद तक समान हों;
- ङ) मोल्टिंग और इन्सुलेशन सामग्री समान हों;
- च) किसी भी आर्क विलुप्ति उपकरण की विधि, सामग्री और निर्माण समान हों।

निम्नलिखित विविधताओं की भी अनुमति है, आईएस/आईईसी 60947-3: 2020 के खंड 9.3.3.4 या 4.1.3 के प्रावधानों का उपयोग किया जाता है:

- छ) उपयोग श्रेणी और संचालन वोल्टेज;
- ज) 50 हर्ट्ज या 60 हर्ट्ज के लिए अनुप्रयोग;
- झ) तीन या चार पोल वाले उपकरण (स्विच या नॉन-स्विच न्यूट्रल), बशर्ते आईएस/आईईसी 60947-3:2020 के खंड 8.1.9 की आवश्यकताएं लागू हों;
- ञ) टर्मिनल का डिजाइन बशर्ते क्लीयरेंस और क्रीपेज की दूरी कम न हो (आईएस/आईईसी 60947-3:2020 के खंड 9.2.5 और 9.3.4.3 देखें और आईएस/आईईसी 60947-1:2020 का खंड 8.1.4 भी देखें);
- ट) विभिन्न प्रकार के अतिरिक्त या अभिन्न एक्चुएटर, बशर्ते प्रत्येक प्रकार के एक्चुएटर पर एक्चुएटर के स्ट्रॉथ की आवश्यकताओं को सत्यापित किया गया हो, जिनमें से एक परीक्षण अनुक्रम-I (test sequence-I) के दौरान हो (आईएस/आईईसी 60947-3: 2020 का खंड 9.2.6 देखें);
- ठ) विभिन्न प्रकार के फ्यूज-लिंक के साथ स्विच-फ्यूज, डिस्कनेक्टर-फ्यूज और स्विच-डिस्कनेक्टर-फ्यूज के फ्यूज-बेस संपर्क (फ्यूज-लिंक केवल नो-लोड की स्थितियों के तहत हटाया गया हो)।

4. नमूनाकरण और परीक्षण

4.1 नमूनाकरण और परीक्षण: प्रत्येक उत्पाद श्रृंखला के लिए टाइप परीक्षण निम्नांकित अनुसार होगा:

4.1.1 प्रत्येक उत्पाद श्रृंखला की टाइप परीक्षण रिपोर्ट के लिए, अधिकतम करंट रेटिंग और अधिकतम विशेषताओं वाले उपकरणों, संचालन के सभी मानदंडों को पूरा करने वाले कार्यों का परीक्षण किया जाएगा। परीक्षण आईएस/आईईसी 60947-3: 2020 के खंड 9.3.2, तालिका 9 और तालिका 10 के अनुसार होना चाहिए। प्रत्येक परीक्षण अनुक्रम के लिए परीक्षण के नमूने (नमूनों) की संख्या संबंधित परीक्षण अनुक्रम में निर्धारित के अनुसार और लागू होने पर खंड 4.1.3 के अनुसार होनी चाहिए।

4.1.2 टाइप परीक्षणों को परीक्षण अनुक्रमों की संख्या में एक साथ समूहित किया गया है। परीक्षण प्रत्येक परीक्षण अनुक्रम में परिभाषित अनुक्रम और प्रयोज्यता के अनुसार किया जाएगा। प्रत्येक अनुक्रम के लिए, परीक्षण उपयुक्त उपखंड की आवश्यकताओं के अनुसार सूचीबद्ध क्रम में किए जाएंगे, जब तक कि आईएस/आईईसी 60947-3: 2020 में अन्यथा निर्दिष्ट न हो।

नोट: स्पेयर, सहायक उपकरण और उप-संयोजन उपकरण का अभिन्न अंग होते हैं। उनका यथासंभव परीक्षण उपकरण के साथ किया जाएगा। (चूंकि स्पेयर और उप-संयोजन डिवाइस का अभिन्न अंग होते हैं, इसलिए इनके अलग से परीक्षण की परिकल्पना नहीं की गई है; परीक्षण करते समय सहायक उपकरणों का उपयोग किया जाए)।

यदि सहायक उपकरण किसी अन्य मानक (आईएस/आईईसी 60947 श्रृंखला) की आवश्यकता का अनुपालन कर रहे हैं, तो यह आवश्यक है कि सहायक उपकरण संबंधित भारतीय मानकों की आवश्यकताओं को पूरा करें।

4.1.3 समान मूलभूत डिजाइन वाले उपकरण के लिए बहु-परीक्षणों को कम करने के लिए, निम्नलिखित सरलीकृत परीक्षण प्रक्रिया का उपयोग किया जाएगा:

क) यदि समान मूलभूत डिजाइन वाले उपकरण को एक से अधिक उपयोग श्रेणी और/या एक से अधिक संचालन वोल्टेज का दावा करते हुए चिह्नित किया गया है, तो परीक्षण के नमूनों की संख्या कम की जा सकती है, बशर्ते परीक्षण सबसे कठोर परिस्थितियों में किए जाएं।

शॉर्ट-सर्किट, मेकिंग और ब्रेकिंग, और संचालन प्रदर्शन परीक्षणों के लिए, परिस्थितियाँ अधिक कठोर मानी जाती हैं, बशर्ते निम्नलिखित शर्तें एक साथ पूरी की गई हों:

- रेटेड संचालन वोल्टेज बराबर या अधिक हो;
- परीक्षण करंट बराबर या अधिक हो;
- पावर फैक्टर बराबर या कम हो;
- संचालन की संख्या बराबर या अधिक हो।

कई रेटेड संचालन वोल्टेज, कई रेटेड संचालन धारा, कई उपयोग श्रेणियों वाली उत्पाद श्रृंखला को आईएस/आईईसी 60947-3 की तालिका 4 के अनुसार अधिकतम संचालन संख्या वाली सबसे कठोर उपयोग श्रेणी में संगत रेटेड संचालन वोल्टेज के साथ अधिकतम रेटेड संचालन करंट और संगत रेटेड संचालन करंट के साथ अधिकतम रेटेड संचालन वोल्टेज पर एकल नमूने का परीक्षण करके कवर किया जाएगा।

ख) 50 हर्ट्ज पर किए गए परीक्षणों को 60 हर्ट्ज वाले अनुप्रयोगों और विलोमतः को कवर करने वाला माना जाता है जिसमें निम्नलिखित अपवाद हैं:

- 800 एम्पीयर से अधिक करंट वाले उपकरणों के लिए खंड 9.3.4.2 के अनुसार तापमान वृद्धि परीक्षण;

नोट: निर्माता और उपयोगकर्ता के बीच सहमति से, 800 एम्पीयर से अधिक करंट के लिए 60 हर्ट्ज पर संचालन के लिए 50 हर्ट्ज पर और विलोमतः परीक्षण स्वीकार किए जा सकते हैं।

- रिले और रिलीज का तापमान वृद्धि और संचालन प्रदर्शन (आईएस/आईईसी 60947-1:2020 के खंड 8.2.2 और 8.2.2.7 देखें): प्रत्येक फ्रीक्वेंसी के लिए कॉइल के तापमान वृद्धि परीक्षण किए जाएंगे, लेकिन प्रासंगिक परीक्षण अनुक्रम में केवल एक को शामिल किया गया है और यदि कॉइल और अन्य सर्किट की अलग-अलग आपूर्ति संभव हो, तो यह स्वीकार्य है कि अन्य सर्किट को 50 हर्ट्ज पर आपूर्ति होती रहे।

ग) तीन पोल वाले डिवाइस पर किए गए परीक्षण गैर-स्विचड न्यूट्रल पोल वाले चार पोल डिवाइस को भी कवर करने वाले माने जाते हैं, बशर्ते आईएस/आईईसी 60947-1:2020 के खंड 9.3.3.3.4 के अनुसार न्यूट्रल पोल पर सिंगल-फेज परीक्षण किया गया हो।

चार स्विचड पोल वाले डिवाइस पर किए गए परीक्षण तीन स्विचड पोल वाले डिवाइस को भी कवर करने वाले माने जाते हैं, बशर्ते सभी पोल समान हों और संपर्कों के बंद होने और खुलने की गति लगभग समान हो (न्यूट्रल

पोल के बंद होने और खुलने के संबंध में केवल आईएस/आईसीसी 60947-3: 2020 के खंड 8.1.9 की आवश्यकताएँ लागू होती हैं। हालाँकि, चार स्विच पोल वाले डिवाइस हमेशा तीन-फेज वाली व्यवस्था में कनेक्ट रहेंगे (आईएस/आईसीसी 60947-1:2020 का चित्र 11 के अनुसार)।

- घ) विभिन्न प्रकार के फ्यूज-बेस संपर्कों के साथ किए गए परीक्षण। जहाँ स्विच-फ्यूज, डिस्कनेक्टर-फ्यूज या स्विच-डिस्कनेक्टर-फ्यूज को विभिन्न प्रकार के फ्यूज-बेस संपर्कों के साथ प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, वहाँ प्रत्येक प्रकार पर संगत उच्चतम फ्यूज रेटेड करंट पर आईएस/आईसीसी 60947-3: 2020 के खंड 9.3.4.2 के अनुसार तापमान-वृद्धि परीक्षण किए जाएँगे।

अधिकतम परीक्षण करंट वाले प्रकारों में से अधिकतम तापमान-वृद्धि वाले प्रकार का उपयोग अनुक्रम I, II व V के परीक्षणों के लिए किया जाएगा। और अनुक्रम IV को प्रत्येक प्रकार के फ्यूज-बेस संपर्कों पर संचालित किया जाएगा, जिनके फ्यूज कनेक्टिंग साधन उच्चतम रेटेड कंडीशनल शॉर्ट सर्किट संगत करंट पर बोल्टेड कनेक्शन के अतिरिक्त अन्य हों और इसके भिन्न होने पर उच्चतम परीक्षण बोल्टेज पर अधिकतम ले-थ्रू ऊर्जा वाले फ्यूज के प्रकार के साथ।

- ड) विभिन्न टर्मिनल डिज़ाइन के साथ किए गए परीक्षण। जहाँ उपकरण को टर्मिनल के विभिन्न डिज़ाइन के साथ प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, वहाँ प्रत्येक डिज़ाइन पर आईएस/आईसीसी 60947-3:2020 के खंड 9.3.4.2 और आईएस/आईसीसी 60947-1:2020 के खंड 9.2.5 के अनुसार आवश्यकताएँ और परीक्षण किए जाएँगे।

जहाँ उपकरण में प्लग-ऑन बसबार पर उपयोग किए जाने वाले टर्मिनल हैं, वहाँ आईएस/आईसीसी 60947-3:2020 के यथा लागू खंड 9.3.4.2, 9.3.6.2 या 9.3.7.3.1 क) या 9.3.7.2.1 क) के अनुसार परीक्षण किए जाएँगे। प्लगिंग संचालन का सत्यापन किया जाएगा। संचालन चक्रों की संख्या 50 होगी, चक्र कनेक्टेड पोजीशन से डिस्कनेक्टेड पोजीशन और वापस कनेक्टेड पोजीशन तक होगा। प्लगिंग संचालन परीक्षण एक अलग नमूने पर किया जा सकता है।

यदि उपकरण यांत्रिक रूप से संचालनीय हो, तो परीक्षण को संतोषप्रद माना जाता है।

- च) जब 4.1.3 की मद (घ) और (ड) के अनुसार परीक्षण करते समय, टर्मिनलों और सुलभ पुर्जों पर तापमान वृद्धि को मापा जा सकता है। यदि सुलभ पुर्जों पर तापमान वृद्धि की सीमाएँ आईएस/आईसीसी 60947-1:2020 की तालिका 3 का अनुपालन करती हैं, तो आईएस/आईसीसी 60947-3:2020 के खंड 9.3.4.7 के अनुसार इन पुर्जों का कोई और परीक्षण आवश्यक नहीं है। चूँकि 4.1.3 की मद (घ) और (ड) के परीक्षणों का उद्देश्य सबसे खराब स्थिति को प्रमाणित करना है, इसलिए आईएस/आईसीसी 60947-1:2020 की तालिका 2 के मान लागू नहीं होते हैं।

4.1.4 प्रत्येक उत्पाद रेटिंग/किस्में परीक्षण के अधीन नहीं हैं। उत्पाद के नमूने जैसा कि पैरा 4.1.1 में उल्लेख किया गया है, इस समूहीकरण दिशानिर्देशों के आधार पर लाइसेंस के दायरे के तहत समान या नीचे रेटिंग वाले सभी उत्पाद रेटिंग / किस्मों को कवर करेगा।

4.1.5 मूलभूत डिज़ाइन में किसी भी बदलाव (यानी समान मौलिक डिज़ाइन के अनुरूप गैर-अनुमेय बदलाव) के लिए, निर्माता को यथा परिभाषित परीक्षण के लिए अतिरिक्त नमूना प्रस्तुत करना होगा और अलग-अलग मूलभूत डिज़ाइन वाले किसी निर्धारित प्रकार के उपकरण के लिए उसके पास कोई सामान्य परीक्षण रिपोर्ट हो सकती है।

4.1.6 हालाँकि, तालिका 'ब', अनुलग्नक-II में उल्लिखित मामलों के लिए, लाइसेंस के दायरे में शामिल करने के लिए अलग प्रकार की परीक्षण रिपोर्ट की आवश्यकता नहीं है।

4.1.7 यदि समान मूलभूत डिज़ाइन और कार्य वाले फ्यूज संयोजन उपकरण का सबसे कठोर परिस्थितियों में परीक्षण किया जाता है, तो लाइसेंस के दायरे में शामिल करने के लिए बिना फ्यूज वाले उपकरण पर यथाअनुप्रयोज्य अतिरिक्त परीक्षण अनुक्रम की ही आवश्यकता होती है। तालिका 'स', अनुलग्नक III में उल्लिखित अनुसार, बिना फ्यूज वाले उपकरण पर सभी परीक्षण अनुक्रमों का दोबारा परीक्षण करने की आवश्यकता नहीं है।

4.1.8 उपयोग की दोनों श्रेणियों (एसी और डीसी) के लिए एसी और डीसी बोल्टेज रेटिंग के साथ चिह्नित उपकरणों का परीक्षण अलग-अलग किया जाएगा।

विजय मित्तल, संयुक्त सचिव

अनुलग्नक-1**तालिका अ : उपकरण स्विच, डिस्कनेक्टर, स्विच-डिस्कनेक्टर और फ्यूज-कॉम्बिनेशन यूनिट्स का वर्गीकरण**

क्र. सं.	निम्नलिखित पर आधारित वर्गीकरण	उपकरण का प्रकार	
1	उपकरण के प्रकार	स्विच; स्विच-फ्यूज; फ्यूज-स्विच; डिस्कनेक्टर; डिस्कनेक्टर-फ्यूज; फ्यूज-डिस्कनेक्टर; स्विच-डिस्कनेक्टर; स्विच-डिस्कनेक्टर-फ्यूज; फ्यूज-स्विच-डिस्कनेक्टर	
2	फ्यूज डिवाइसों के लिए ब्रेकिंग व्यवस्था	- सिंगल ओपनिंग - डबल ओपनिंग	
	आईएस/आईईसी 60947-3 : 2020 के खंड 4 के अनुसार वर्गीकरण		
3	उपयोग श्रेणी	श्रेणी क	श्रेणी ख
		एसी-20ए	एसी-20बी
		एसी-21ए	एसी-21बी
		एसी-22ए	एसी-22बी
		एसी-23ए	एसी-23बी
		एसी-23ई	एसी-23बीई
		डीसी-20ए	डीसी-20बी
		डीसी-21ए	डीसी-21बी
		डीसी-22ए	डीसी-22बी
		डीसी-23ए	डीसी-23बी
4	मैनुअल रूप से संचालित उपकरणों के संचालन की विधि	- पराश्रित मैनुअल संचालन; - स्वतंत्र मैनुअल संचालन; - अर्ध-स्वतंत्र मैनुअल संचालन	
5	पृथक्करण के लिए उपयुक्तता	- अलगाव के लिए उपयुक्त; - अलगाव के लिए अनुपयुक्त	
6	प्रदत्त सुरक्षा सीमा	आईएस/आईईसी 60947-1:2020 के खंड 8.1.12 और अनुलग्नक ग के अनुसार	
	संचालनात्मक विशेषताएँ		
7	आपूर्ति का प्रकार	- 1 फेज एसी; - 3 फेज एसी; - डायरेक्ट करंट (डीसी)	
8	पोल की संख्या	- एक पोल;	

		- दो पोल; - तीन पोल; - चार पोल, तीन पोल + न्यूट्रल
9	मुख्य संपर्कों के पोजिशन की संख्या	- दो (डिफॉल्ट) - यदि दो से अधिक हो

उदाहरण के लिए

उत्पाद श्रृंखला 1: स्विच – AXXA (प्रकार पदनाम) - एसी-21ए/एसी-22ए/एसी-23ए - स्वतंत्र मैनुअल संचालन - अलगाव के लिए उपयुक्त - IPXX

उत्पाद श्रृंखला 2: स्विच डिस्कनेक्टर, स्विच डिस्कनेक्टर फ्यूज – XXXX (प्रकार पदनाम) - एसी-21ए/एसी-22ए/एसी-23ए - स्वतंत्र मैनुअल संचालन - अलगाव के लिए उपयुक्त - IPXX

उत्पाद श्रृंखला 3: स्विच-डिस्कनेक्टर - AYYA (प्रकार पदनाम) - एसी-21ए - स्वतंत्र मैनुअल संचालन - अलगाव के लिए उपयुक्त – IPXX

अनुलग्नक-II

तालिका ब : स्विच, डिस्कनेक्टर, स्विच-डिस्कनेक्टर और फ्यूज-कॉम्बिनेशन यूनिट्स जिन्हें अतिरिक्त टाइप परीक्षण के बिना लाइसेंस के दायरे में जोड़ा जा सकता है (विलोमतः परिस्थिति लागू नहीं है)

मामला	उपकरण का प्रकार	परिस्थिति
क	कई उपयोग श्रेणियों और/या कई संचालन वोल्टेज, संचालन करंट वाले उपकरण	यदि परीक्षण बराबर या उच्च संचालन रेटेड वोल्टेज, बराबर या उच्च परीक्षण करंट, बराबर या निम्न पावर फैक्टर, समान या उच्च संचालन संख्या के संदर्भ में परीक्षण की सबसे कठोर परिस्थितियों में समान मौलिक डिजाइन वाले उपकरण का किया जाता है, तो उपयोग की अन्य सभी श्रेणियों, संचालन वोल्टेज, वेरिएंट को कवर किया गया माना जायेगा है। उदाहरण के लिए एसी-23 में एसी-21 और एसी-22 दोनों श्रेणियां कवर होंगी; उच्च संचालन वोल्टेज सभी निम्न वोल्टेज को कवर करेगा। उदाहरण के लिए डीसी-23 में डीसी-22 और डीसी-21 कवर करेगा। आईएस/आईईसी 60947-3: 2020 की तालिका 4 और 5 के अनुसार अधिकतम संचालन संख्या के साथ उपयोग की सबसे कठोर श्रेणी में संगत रेटेड संचालन वोल्टेज के साथ अधिकतम रेटेड संचालन करंट पर और संगत रेटेड संचालन करंट के साथ अधिकतम रेटेड संचालन वोल्टेज पर परीक्षण किया गया है।
ख	अलगाव के लिए अनुपयुक्त उपकरण	यदि समान मौलिक डिजाइन वाले उपकरण का परीक्षण अलगाव के लिए उपयुक्त उपकरण के रूप में किया जाता है, तो इसमें अलगाव के लिए अनुपयुक्त उपकरण कवर होगा।
ग	एक, दो, तीन, चार पोल वाले उपकरण	यदि अधिक पोल संयोजन वाले उपकरण का परीक्षण किया जाता है, तो यह माना जाएगा कि इसमें समान वोल्टेज रेटिंग वाले समान पोल डिजाइन के अधीन कम पोल संयोजन वाले उपकरण कवर हो गए हैं। यदि चार पोल वाले उपकरण का परीक्षण किया जाता है, तो इसमें 3 पोल+न्यूट्रल, 3 पोल, 2 पोल वाले उपकरण को कवर किया जाएगा।

		एकल पोल वाले उपकरण का परीक्षण अलग से किया जाएगा।
घ	विभिन्न प्रकार के सहायक उपकरणों, रिले और रिलीज वाले उपकरण	यदि प्रतिनिधि रिलीज, रिले, उच्चतम विशेषताओं या मानदंडों के सहायक उपकरणों के साथ उपकरण का परीक्षण किया जाता है, तो यह अन्य प्रकारों को भी कवर करेगा, हालांकि विनिर्माता द्वारा ऐसे सभी प्रकारों के लिए घोषणा उपलब्ध कराई जाएगी।
ङ	कार्यों संयोजन वाले उपकरण	यदि उपकरणों की किसी श्रृंखला में डिज़ाइन समान है और कार्यों का संयोजन है, तो यह माना जाएगा कि अधिकतम कार्यक्षमता और अधिकतम कठोरता के लिए परखे गए उपकरण में अन्य सभी प्रकार के उपकरण कवर हो गए हैं। उदाहरण के लिए क) स्विच-डिस्कनेक्टर स्विच और डिस्कनेक्टर को कवर करेगा ख) स्विच डिस्कनेक्टर फ़्यूज स्विच-फ़्यूज और डिस्कनेक्टर-फ़्यूज को कवर करेगा ग) फ़्यूज स्विच डिस्कनेक्टर फ़्यूज-स्विच और फ़्यूज-डिस्कनेक्टर को कवर करेगा

अनुलग्नक-III

तालिका स : बिना फ्यूज वाले उपकरण को अतिरिक्त अनुप्रयोज्य प्रकार परीक्षण के साथ लाइसेंस के दायरे में जोड़ा जा सकता है।

कार्य	उपकरण का प्रकार	मूलभूत डिज़ाइन	अभ्युक्ति
निर्माण, भंजन और पृथक्करण	स्विच-डिस्कनेक्टर-फ्यूज	समान	सभी लागू परीक्षण अनुक्रम
	स्विच-डिस्कनेक्टर	समान	आईएस/आईईसी 60947-3:2020 की तालिका 9 और 14 के अनुसार केवल अतिरिक्त प्रकार के परीक्षण के साथ लाइसेंस के दायरे में जोड़ा जा सकता है
	फ्यूज-स्विच-डिस्कनेक्टर	भिन्न	सभी लागू परीक्षण अनुक्रम
पृथक्करण	डिस्कनेक्टर-फ्यूज	समान	सभी लागू परीक्षण अनुक्रम
	डिस्कनेक्टर	समान	आईएस/आईईसी 60947-3:2020 की तालिका 9 और 14 के अनुसार केवल अतिरिक्त प्रकार के परीक्षण के साथ लाइसेंस के दायरे में जोड़ा जा सकता है
	फ्यूज- डिस्कनेक्टर	भिन्न	सभी लागू परीक्षण अनुक्रम
करंट बनाना और तोड़ना	स्विच-फ्यूज	समान	सभी लागू परीक्षण अनुक्रम
	स्विच	समान	आईएस/आईईसी 60947-3:2020 की तालिका 9 के अनुसार केवल अतिरिक्त प्रकार के परीक्षण के साथ लाइसेंस के दायरे में जोड़ा जा सकता है
	फ्यूज-स्विच	भिन्न	सभी लागू परीक्षण अनुक्रम

नोट: यदि कार्य के किसी प्रकार के लिए केवल एक उपकरण उपलब्ध है, तो उस उपकरण को सभी लागू परीक्षण अनुक्रमों के अधीन किया जाएगा।

MINISTRY OF HEAVY INDUSTRIES

ORDER

New Delhi, the 10th March, 2025

F. No. 8(1)/2018-HEI-Part (1). - Product Specific Guidelines for Low Voltage Switchgear and Controlgear: Switches, Disconnectors, Switch-Disconnectors and Fuse-Combination Units conforming to IS/IEC 60947-3: 2020 under Electrical Equipment (Quality Control) Order, and subsequent amendments made from time to time.

1. This Product Specific Guidelines /sampling shall be used for the purpose of grant of licence /change in scope of licence for Low Voltage Switchgear and Controlgear: Switches, Disconnectors, Switch-Disconnectors and Fuse-Combination Units conforming to IS/IEC 60947-3 : 2020 under Electrical Equipment (Quality Control) Order, 2020 and subsequent amendments made from time to time and as per the procedure defined by Bureau of India Standards, accordingly.

2. For purpose of obtaining the licence / change in scope of licence from the Bureau, Manufacturer shall apply to Bureau of Indian Standards ascertaining the scope of licence and technical file including test reports(s) / certificates(s), etc. as per the procedure defined by the Bureau of Indian Standards under the Conformity Assessment Scheme as mentioned in the Electrical Equipment (Quality Control) Order, 2020 and subsequent amendments made from time to time ensuring the minimum number of sample(s) in respect of a product series/range or group.

3. Product Grouping

3.1 **Product series of equipment(s):** A group of switches, disconnectors, switch-disconnectors and/or fuse combination units referred to a particular type designation(s) or model(s) having a range of current ratings with a unique combination of function(s) under classification mentioned in Table A at Annexure -I.

Note 1: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units is referred to as "equipment".

Note 2: Equipment in a product series may have same or different fundamental design and function(s).

Note 3: Within the product series, the width or height may vary according to number of poles or types of termination.

Note 4: The classification is indicative, and possible classification may increase on the basis of any specific requirements.

3.2 Requirements for equipment having the same fundamental design (as per clause 9.3.3.3 of IS/IEC 60947-3 : 2020)

Switches, disconnectors, switch-disconnectors or fuse combination units shall meet the following criteria for acceptance as the same fundamental design:

- the material, finish and dimensions of the current-carrying parts are identical, except for variation in design of terminals and means of fuse attachment
- the contact size, material, configuration and method of attachment are identical;
- the operating mechanism is of the same fundamental design, materials and physical characteristics are identical;
- the closing and opening speeds of contacts are substantially the same;
- moulding and insulating materials are identical;
- method, materials and construction of any arc extinction device are identical.

The following variations are also permitted, 9.3.3.4 of IS/IEC 60947-3 : 2020 or provisions in 4.1.3 is used:

- utilization category and operational voltage;
- application for 50 Hz or 60 Hz;
- three or four pole equipment (switched or non-switched neutral), provided the requirements of clause 8.1.9 of IS/IEC 60947-3:2020 are applicable;
- design of terminal provided that clearances and creepage distance are not reduced (see clause 9.2.5 and 9.3.4.3 of IS/IEC 60947-3:2020 and also see clause 8.1.4 of IS/IEC 60947-1:2020);

- k) different types of actuators, either additional or integral, provided the requirements for strength of actuator are verified (see clause 9.2.6 of IS/IEC 60947-3: 2020) on each type of actuator, one of which during test sequence I.
- l) fuse-base contacts of switch-fuses, disconnector-fuses and switch-disconnector-fuse with different types of fuse-links (fuse-link removed only under no-load conditions).

4. Sampling and Testing

4.1. Sampling and Testing: The type test for each product series shall be as below:

4.1.1. For each product series type test report, an equipment with maximum current rating and maximum features, functions satisfying all operational criteria shall be tested. The test must be in accordance with the clause 9.3.2, Table 9 & Table 10 of IS/IEC 60947-3 : 2020. The number of test sample (s) for each test sequence shall be selected as defined in the respective test sequence and according to 4.1.3 if applicable.

4.1.2. Type Tests are grouped together in number of test sequences, the test shall be done as per the sequence and applicability defined in each test sequence. For each sequence, tests shall be made in the order listed in accordance with the requirements of the appropriate subclause, unless otherwise specified in IS/IEC 60947-3 : 2020.

Note- Spares, accessories and sub-assemblies are integral part of equipment. They shall be tested as far as possible with the equipment. (Spares and sub-assemblies being the integral part of the device, separate testing is not envisaged; Accessories may please be used while testing.

In case, the accessories are complying to the requirement of any other standard IS/IEC 60947 series) then accessories shall meet the requirements of the respective Indian Standards.

4.1.3. In order to reduce multiple testing for the same fundamental design of equipment, the following Simplified test procedure shall be used:

- a) If equipment having the same fundamental design is marked claiming more than one utilization category and/or more than one operational voltage, the number of test samples may be reduced, providing the tests are conducted under the most severe conditions.

For short-circuit, making and breaking, and operational performance tests, the conditions are deemed more severe if the following conditions are simultaneously fulfilled:

- operational rated voltage equal or higher;
- test current equal or higher;
- power factor equal or lower;
- number of operations equal or higher.

Product series having multiple rated operational voltages, multiple rated operational currents, multiple utilization categories will be covered by testing a single sample at maximum rated operational current with corresponding rated operational voltage and maximum rated operational voltage with corresponding rated operational current, most severe utilization category with maximum number of operations as per Table 4 of IS/IEC 60947-3.

- b) Tests performed at 50 Hz are deemed to cover 60 Hz applications and vice versa. with the following exceptions:

- temperature-rise test according to 9.3.4.2 for devices having a current greater than 800 A;

NOTE: By agreement between manufacturer and user, tests at 50 Hz may be accepted for operation at 60 Hz and vice versa for currents greater than 800 A.

- temperature-rise and operational performance of relays and releases (see 8.2.2 and 8.2.2.7 of IS/IEC 60947-1:2020): Temperature-rise tests of coils shall be performed for each frequency, but only one included in the relevant test sequence, and if separate supplying of coils and other circuits is possible, it is accepted that other circuits remain supplied at 50 Hz.

- c) Tests performed on three pole devices are deemed to cover also four pole devices with a non-switched neutral pole, provided a single-phase test on the neutral pole is performed according to clause 9.3.3.3.4 of IS/IEC 60947-1:2020.

Tests performed on four switched pole devices are deemed to cover also three switched pole devices provided that all poles are identical and the closing and opening speeds of contacts are substantially the same (only the requirements of clause 8.1.9 of IS/IEC 60947-3 : 2020 are applicable concerning closing

and opening of the neutral pole). However, the four switched pole devices shall always be connected in a three-phase arrangement (see Figure 11 of IS/IEC 60947-1:2020).

- d) Tests performed with different types of fuse-base contacts. Where switch-fuse, disconnecter-fuse or switch-disconnector-fuse are designed to be provided with different types of fuse-base contacts, temperature-rise tests according to 9.3.4.2 of IS/IEC 60947-3 : 2020 shall be conducted on each type at the corresponding highest fuse rated current.

The type having the maximum temperature-rise among those of the maximum test current shall be used for tests to sequences I, II and V. Sequence IV shall be conducted on each type of fuse-base contacts whose fuse connecting means are other than bolted connection, at the highest rated conditional short circuit corresponding current, and, if different, with the type of fuse having the maximum let through energy at the highest test voltage.

- e) Tests performed with different terminal designs. Where equipment is designed to be provided with different designs of terminal, the requirements and tests according to 9.3.4.2 of IS/IEC 60947-3:2020 and 9.2.5 of IS/IEC 60947-1:2020 shall be conducted on each design.

Where equipment has terminals to be used on plug-on busbars, tests according to **9.3.4.2, 9.3.6.2 or 9.3.7.3.1 a) or 9.3.7.2.1 a)** of IS/IEC 60947-3:2020, as applicable, shall be performed. Verification of the plugging operation shall be made. The number of operating cycles shall be 50, the cycle being from the connected position to the disconnected position and back to the connected position. The plugging operation test can be performed on a separate sample.

The test is considered to be satisfactory if the equipment remains mechanically operable.

- f) When conducting the tests according to 4.1.3 items d) and e), the temperature-rise at terminals and accessible parts can be measured. If the temperature-rise limits of accessible parts comply with Table 3 of IS/IEC 60947-1:2020, no further tests of these parts according to clause 9.3.4.7 of IS/IEC 60947-3:2020 are necessary. Since the intention of the tests to 4.1.3, items d) and e), is to establish the worst case, the values of Table 2 of IS/IEC 60947-1:2020 do not apply.

4.1.4 Each Product rating(s) / varieties are not subjected to testing. Product samples as mentioned in para 4.1.1 will cover all the product rating(s) / varieties having ratings lower or equal under the scope of Licence is by virtue of this grouping guidelines.

4.1.5 For any change in the fundamental design (i.e. non-permissible variations corresponding to same fundamental design), the manufacturer shall have additional sample submission for testing as defined and may have a common test report for a given type of equipment with different fundamental design.

4.1.6 However, for cases as mentioned in Table B, Annexure-II, separate type test report is not required for inclusion of the same under scope of licence.

4.1.7 If Equipment with a fuse combination, having same fundamental design and function is tested with most severe conditions, only additional test sequence as applicable is needed on the equipment without fuse to include under the scope of licence. No repeat testing of all test sequences is required on the equipment without fuse as outlined in Table C, Annexure III.

4.1.8 Equipment marked with both AC & DC voltage ratings shall be tested separately for both the utilization (AC & DC) categories.

VIJAY MITTAL, Jt. Secy.

Annexure -I**Table A. Classification of Equipment Switches, Disconnectors, Switch-Disconnectors and Fuse-Combination Units**

Sr. No.	Classification based on	Type of Equipment	
1	Equipment Types	Switch; Switch-fuse; Fuse-switch; Disconnector; Disconnector-fuse; Fuse-disconnector; Switch-disconnector; Switch-disconnector-fuse; Fuse-switch-disconnector	
2	Breaking arrangement for fused devices	- Single opening - Double opening	
	Classification as per Clause 4 of IS/IEC 60947-3 : 2020		
3	Utilization category	Category A	Category B
		AC-20A	AC-20B
		AC-21A	AC-21B
		AC-22A	AC-22B
		AC-23A	AC-23B
		AC-23Ae	AC-23Be
		DC-20A	DC-20B
		DC-21A	DC-21B
		DC-22A	DC-22B
		DC-23A	DC-23B
4	Method of operation of manually operated equipment	- dependent manual operation; - independent manual operation; - semi-independent manual operation	
5	Suitability for isolation	- suitable for isolation; - not suitable for isolation	
6	Degree of protection provided	According to clause 8.1.12 and Annex C of IS/IEC 60947-1:2020	
	Operational Characteristics		
7	Type of Supply	- 1 Phase AC; - 3 Phase AC; - Direct Current(DC)	
8	Number of poles	- One Pole; - Two Pole; - Three Pole; - Four Pole, Three Pole + Neutral	
9	Number of positions of the main contacts	-Two(default) - If more than two	

For Example

Product series 1: Switch –AXXA (type designation) - AC-21A/ AC-22A/ AC-23A - independent manual operation - suitable for isolation – IPXX

Product series 2: Switch Disconnecter, Switch Disconnecter Fuse –XXXXX (type designations) - AC-21A/ AC-22A/ AC-23A - independent manual operation - suitable for isolation – IPXX

Product series 3: Switch-disconnector – AYYA (type designation) - AC-21A- independent manual operation –suitable for isolation – IPXX

Annexure -II

Table B. Switches, Disconnectors, Switch-Disconnectors and Fuse-Combination Units can be added under the scope of Licence without additional type testing (vice versa condition is not applicable)

Case	Equipment Type	Condition
A	Equipment with multiple utilization categories and/or multiple operational voltages, operational currents	<p>If the Equipment with same fundamental design is tested with most severe test conditions in terms of equal or higher operational rated voltage, equal or higher test current, equal or lower power factor, equal or higher number of operations; all other utilization categories, operational voltages, variants are deemed to be covered.</p> <p>e.g. AC-23 will cover both AC-21 and AC-22 categories; higher operational voltage will cover all lower voltages. e.g. DC-23 will cover DC-22 & DC-21</p> <p>Test to be carried out at maximum rated operational current at corresponding rated operational voltage and at maximum rated operational voltage with corresponding rated operational current, most severe utilization category with maximum number of operations as per Table 4 & 5 of IS/IEC 60947-3: 2020</p>
B	Equipment not suitable for isolation	If Equipment with same fundamental design is tested for equipment suitable for isolation then non-suitable for isolation will cover.
C	One, Two, Three, Four Poles type equipment	<p>If the Equipment with higher pole combination is tested, then lower pole combination will be deemed to be covered subject to identical pole designs with same voltage rating.</p> <p>If Four Pole is tested then 3 P + Neutral, 3 Pole, 2 Pole will be covered.</p> <p>Single Pole shall be tested separately.</p>
D	Equipment with different types of accessories, relays and releases	If the Equipment is tested with a representative release, relays, accessories of highest features or parameters, it will cover other variants, however declaration shall be provided for all such types by Manufacturer.
E	Equipment with combination of functions	<p>If a range of Equipment having the same design and has combination of functions, equipment tested for maximum functionality and maximum severity will deem to cover all other type of equipment</p> <p>e.g.</p> <p>a) Switch-disconnector will cover Switch and Disconnecter</p> <p>b) Switch Disconnecter fuse will cover Switch-Fuse and Disconnecter-fuse</p>

		c) Fuse switch disconnecter will cover Fuse- switch and Fuse – disconnecter
--	--	---

Annexure -III**Table C. Equipment without Fuse can be added under the scope of Licence with applicable additional type testing.**

Functions	Equipment Type	Fundamental design	Remark
Making, breaking and isolating	Switch-disconnector-fuse	Same	All applicable test sequences
	Switch-disconnector	Same	Can be added under the scope of licence with only additional type test as per Table 9 and 14 of IS/IEC 60947-3:2020
	Fuse-switch-disconnector	Different	All applicable test sequences
Isolating	Disconnecter-fuse	Same	All applicable test sequences
	Disconnecter	Same	Can be added under the scope of licence with only additional type test as per Table 9 and 14 of IS/IEC 60947-3:2020
	Fuse-disconnector	Different	All applicable test sequences
Making and breaking current	Switch-fuse	Same	All applicable test sequences
	Switch	Same	Can be added under the scope of licence with only additional type test as per Table 9 of IS/IEC 60947-3:2020
	Fuse-switch	Different	All applicable test sequences

Note: If for a function type, only one equipment is available then that equipment will be subjected for all applicable test sequences.