



उत्पाद मैनुअल
आईएस 13779:2020 के अनुसार
ए.सी स्थैतिक वॉटआवर मीटर वर्ग 1 और 2 के लिए

दस्तावेज संख्या - पी एम/आईएस 13779/ 3/ March 2021

भारतीय मानक ब्यूरो की स्कीम-I(अनुरूपता मूल्यांकन) विनियम, 2018 के तहत यह उत्पाद मैनुअल प्रमाणीकरण के प्रचालन रीति और पारदर्शिता की सुसंगतता सुनिश्चित करने के लिए सभी क्षेत्रीय/शाखा कार्यालयों और लाइसेंसी द्वारा संदर्भ सामग्री के रूप में उपयोग किया जाएगा। बीआईएस प्रमाणीकरण लाइसेंस / प्रमाणपत्र प्राप्त करने के इच्छुक भावी आवेदकों द्वारा भी इस दस्तावेज का उपयोग किया जा सकता है।

PRODUCT MANUAL FOR
a.c. STATIC WATTHOUR METERS CLASS 1 & 2
ACCORDING TO IS 13779: 2020

Document **NO** - PM/ IS 13779/ 3/ March 2021

This Product Manual shall be used as reference material by all Regional/Branch Offices & licensees to ensure coherence of practice and transparency in operation of certification under Scheme-I of Bureau of Indian Standards (Conformity Assessment) Regulations, 2018 for various products. The document may also be used by prospective applicants desirous of obtaining BIS certification license/certificate.

भारतीय मानक ब्यूरो
BUREAU OF INDIAN STANDARDS
मानक भवन, ९, बहादुर शाह ज़फ़र मार्ग
Manak Bhawan, 9, Bahadur Shah Zafar
Marg नई दिल्ली- ११०००२
New Delhi – 110002



उत्पाद मैनुअल
ए.सी स्थैतिक वॉटआवर मीटर वर्ग 1 और 2 के लिए
आईएस 13779:2020 के अनुसार

इस उत्पाद मैनुअल का उपयोग सभी क्षेत्रीय/शाखा कार्यालयों और लाइसेंसी द्वारा संदर्भ सामग्री के रूप में किया जाए ताकि विभिन्न उत्पादों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (अनुरूपता मूल्यांकन) विनियम 2018 की स्कीम -1 के अंतर्गत प्रमाणन प्रचालन रीति में सुसंगति और पारदर्शिता सुनिश्चित की जा सके। इस दस्तावेज का उपयोग बीआईएस प्रमाणीकरण अनुज्ञप्ति / प्रमाणपत्र प्राप्त करने के इच्छुक भावी आवेदकों द्वारा भी किया जा सकता है।

1.	उत्पाद	:	IS 13779: 2020
	शीर्षक	:	एसी स्थैतिक वॉटआवर मीटर वर्ग 1 और 2
	संशोधनों की संख्या	:	शून्य
2.	नमूना दिशानिर्देश:		
क)	कच्चा माल	:	—
ख)	समूहीकरण दिशानिर्देश	:	कृपया अनुबंध-क देखें
ग)	नमूने का आकार	:	एक मीटर (12.2.1 के अनुसार एक अतिरिक्त नमूना लिया जा सकता है।)
3.	परीक्षण उपकरण की सूची	:	कृपया अनुबंध-ख देखें
4.	निरीक्षण और परीक्षण की योजना	:	कृपया अनुबंध-ग देखें
5.	एक दिन में संभावित परीक्षण:	:	कृपया अनुबंध-घ देखें
6.	अनुज्ञप्ति का विषय-क्षेत्र: आईएस 13779: 2020 के अनुसार मानक चिह्न का उपयोग करने के लिए अनुज्ञप्ति को निम्नलिखित विषय-क्षेत्र के साथ प्रदान किया जाता है:		
	उत्पाद का नाम	एसी स्थैतिक वॉटआवर मीटर	
	वर्ग 1 / वर्ग 2, टाइप, सिंगल फेज 2-वायर / थ्री फेज 3-वायर / थ्री फेज 4-वायर, वोल्टेज... V, बेसिक करंट (Ib) ... A, अधिकतम करंट (Imax)) ए, आवृत्ति ... हर्ट्ज, ट्रांसफार्मर संचालित (वोल्टेज ट्रांसफार्मर के माध्यम से कनेक्शन) / ट्रांसफार्मर संचालित (केवल वर्तमान ट्रांसफार्मर के माध्यम से कनेक्शन) / संपूर्ण करंट (प्रत्यक्ष कनेक्शन), विद्युतरोधन आच्छादित / गैर-विद्युतरोधन आच्छादित, अर्थ टर्मिनल के साथ या बिना, इलेक्ट्रो-मैकेनिकल रजिस्टर/इलेक्ट्रॉनिक डिस्प्ले, आंतरिक/बाहरी मीटर		

भारतीय मानक ब्यूरो
मानक भवन, 9, बहादुर शाह जफर मार्ग,
नई दिल्ली - 110002

अनुबंध क
समूहीकरण दिशानिर्देश

1. निम्नलिखित पर विचार करते हुए प्रत्येक किस्म के मीटरों के नमूनों का परीक्षण किया जाएगा:
 - i. परिशुद्धता वर्ग - वर्ग 1 और वर्ग 2
 - ii. चरणों की संख्या और तारों की संख्या - एकल चरण 2-तार, तीन चरण 3-तार और 3 चरण 4-तार
 - iii. विद्युतरोधन आच्छादित और गैर-विद्युतरोधन आच्छादित
 - iv. डिस्प्ले का प्रकार- इलेक्ट्रो-मैकेनिकल रजिस्टर, इलेक्ट्रॉनिक डिस्प्ले
 - v. ट्रांसफार्मर प्रचालित (वोल्टेज ट्रांसफार्मर के माध्यम से कनेक्शन), ट्रांसफार्मर संचालित (केवल वर्तमान ट्रांसफार्मर के माध्यम से कनेक्शन) और संपूर्ण वकरंट (डायरेक्ट कनेक्शन)
 - vi. आंतरिक और बाहरी टाइप मीटर
2. सभी अपेक्षाओं के लिए एक किस्म का परीक्षण किए जाने पर निम्नलिखित छूट दी जा सकती है::
 - i. समान मूल करंट (Ib) और अलग करंट अनुपात (Imax/Ib) - प्रस्तावित रेंज में से अधिकतम करंट अनुपात (Imax/Ib) का एक नमूना सभी परीक्षणों के अधीन होना चाहिए।
 - ii. विभिन्न मूल धारा (Ib) लेकिन समान (Imax/Ib) - उच्चतम (Ib) वाला एक नमूना और सबसे कम (Ib) वाला दूसरा नमूना सभी परीक्षणों के अधीन होना चाहिए।
 - iii. विभिन्न मूल धारा (Ib) और भिन्न (Imax/Ib) - सबसे कम (Ib) और निम्नतम (Imax/Ib) वाले एक नमूने और उच्चतम (Ib) और उच्चतम (Imax/Ib) वाले दूसरे नमूने को सभी परीक्षणों के अधीन किया जाना चाहिए।
 - iv. अनुज्ञप्ति के विषय-क्षेत्र में बदलाव के लिए - यदि अनुज्ञप्ति में अलग-अलग (Imax/Ib) के साथ समान (Ib) शामिल किया जाना है, तो पेशकश की जाने वाली किस्मों को केवल Imax पर लागू परीक्षणों के अधीन किया जाएगा।
3. यदि अनुज्ञप्ति में केवल 'इलेक्ट्रो मैकेनिकल रजिस्टर' शामिल है और 'इलेक्ट्रॉनिक डिस्प्ले' के लिए अनुज्ञप्ति के विषय-क्षेत्र में बदलाव पर विचार किया जाना है, तो अनुज्ञप्ति में पहले से शामिल किसी एक किस्म से 'इलेक्ट्रॉनिक डिस्प्ले' वाला कोई एक नमूना, या कोई भी अनुज्ञप्ति में शामिल किए जाने के लिए अभिप्रेत नई किस्म सभी परीक्षणों के अधीन होंगे अथवा इसके विपरीत।
4. यदि अनुज्ञप्ति में केवल 'विद्युतरोधन आच्छादित मीटर' शामिल हैं और ' गैर -विद्युतरोधन आच्छादित मीटर' के लिए अनुज्ञप्ति के दायरे में बदलाव पर विचार किया जाना है, तो पहले से कवर की गई किसी एक किस्म से ' गैर -विद्युतरोधन आच्छादित मीटर' ' का कोई एक नमूना अनुज्ञप्ति, या अनुज्ञप्ति में शामिल करने के लिए अभिप्रेत किसी भी नई किस्म को सभी परीक्षणों से निकलना होगा अथवा इसके विपरीत।
5. इलेक्ट्रॉनिक डिस्प्ले के मामले में, आईएस 13779: 2020 के खंड 6.10 की अपेक्षा के अनुपालन के लिए विनिर्माता का प्रमाण पत्र प्राप्त किया जाएगा।
6. फर्म अनुज्ञप्ति में शामिल किए जाने के लिए अभिप्रेत एसी स्थैतिक वाट आवर मीटर की किस्मों की घोषणा करेगी। आवेदक/अनुज्ञप्तिधारक से आईएस 13779: 2020 के खंड 3.1.4 के अनुसार निर्माण और डिजाइन समानता के संबंध में उन किस्मों की श्रेणी के लिए एक वचनबद्धता भी ली जाएगी, जिन्हें वे अनुज्ञप्ति में शामिल करना चाहते हैं। इन किस्मों में से प्रत्येक का प्रतिनिधित्व करने वाले चित्रों के एक सेट को सील कर दिया जाएगा और जब भी आवश्यक हो कारखाने में संदर्भ के लिए रखा जाएगा। निर्माता की विनिर्माण और परीक्षण क्षमताओं के आधार पर अनुज्ञप्ति का विषय-क्षेत्र प्रतिबंधित किया जा सकता है।
7. अनुज्ञप्ति के संचालन के दौरान, शाखा कार्यालय यह सुनिश्चित करेगा कि अनुज्ञप्ति में शामिल सभी किस्मों का परीक्षण यथासंभव रोटेशन में किया जाता

अनुबंध ख
परीक्षण उपस्कर की सूची

भारतीय मानक के अनुसार परीक्षण के लिए अपेक्षित प्रमुख परीक्षण उपस्कर

क्रम सं.	परीक्षण उपस्कर	प्रयुक्त परीक्षण खंड के संदर्भ के साथ
1	वर्नियर कैलिपर, माइक्रोमीटर	खंड 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 & 6.7
2	एसी उच्च वोल्टेज परीक्षक	खंड 12.7.6.1, खंड 12.7.6.3 & तालिका 21
3	विद्युत्तरोधन परीक्षक	खंड 12.7.6.1, 12.7.6.4 & तालिका 22
4	फेंटम पद्धति के साथ परीक्षण बेंच लोड, संदर्भ मानक मीटर	खंड 11.1, 11.4, 11.5, 12.10.1, 12.13, 23 & तालिका 23
5	बिजली मीटर	खंड 9.1.1, 9.1.2, 12.7.1
6	वोल्टेज ड्रॉप सिमुलेशन जनरेटर	खंड 9.2.1, 9.2.2, 12.7.2 & तालिका 11
7	धूल परीक्षण उपकरण, वर्षा परीक्षण उपकरण	खंड 6.9, 12.5 & 12.7.6.4
8	शॉक परीक्षण उपकरण	खंड 12.3.1
9	कंपन परीक्षण उपकरण	खंड 12.3.2
10	स्प्रिंग हैमर परीक्षण उपकरण	खंड 12.3.3
11	आवेग वोल्टेज परीक्षक	खंड 12.7.6.2
12	ग्लो वायर परीक्षण उपकरण	खंड 6.8, 12.3
13	शॉर्ट टाइम ओवरकरंट परीक्षक	खंड 9.2.3, 12.7.3, तालिका 12

उपरोक्त सूची केवल सांकेतिक है और इसे संपूर्ण नहीं माना जाये।

अनुबंध - ग
निरीक्षण और परीक्षण स्कीम

1. **प्रयोगशाला** - प्रयोगशाला का अनुरक्षण इस प्रकार किया जाए जिसमें उपयुक्त उपकरण (तालिका 1 के कॉलम 2 में दी गई अपेक्षा के अनुसार) और कर्मचारी तैनात हों, जहाँ विशिष्ट में दी गई पद्धतियों के अनुसार विशिष्ट में उल्लिखित विभिन्न परीक्षण किए जाएं।

1.1 **निर्माता परीक्षण उपस्कर हेतु एक अंशांशोधन योजना तैयार करे।**

2. **परीक्षण रिकॉर्ड** - अनुरूपता स्थापित करने के लिए निर्माता किए गए परीक्षणों का रिकॉर्ड अनुरक्षित करेगा।

3. **लेबल लगाना और चिन्हांकन** - आईएस 13779: 2020 की अपेक्षाओं के अनुसार। इसके अलावा, प्रत्येक मीटर पर कनेक्शन आरेख और टर्मिनल चिह्नों को भी अमिट रूप से चिह्नित किया जाएगा।

4. **नियंत्रण इकाई** - एक ही डिजाइन के एक दिन में निर्मित मीटर एक नियंत्रण इकाई का गठन करेंगे।

5. **नियंत्रण के स्तर** - तालिका 1 के कॉलम 1 में उल्लिखित वे परीक्षण और तालिका 1 के कॉलम 3 में नियंत्रण स्तर कारखाने के उस संपूर्ण उत्पादन पर किए जाएं जो इस योजना में शामिल हैं और उपर्युक्त खंड 2 के अनुसार उचित रिकॉर्ड रखा जाए।

6. **अस्वीकरण** - गैर-अनुरूपता वाले उत्पाद का निपटान इस प्रकार किया जाए जिससे कि यह सुनिश्चित हो कि बीआईएस अधिनियम, 2016 के प्रावधानों का उल्लंघन न हो सके।

तालिका 1

पीएम/आईएस/3/13779 मार्च 2021

(1)				(2)	(3)		
परीक्षण विवरण				अपेक्षित परीक्षण उपकरण अ : अपेक्षा)या(उ : उपअनुबंध की अनुमति	नियंत्रण के स्तर		
खंड	अपेक्षा	परीक्षण विधि			नमूनों की संख्या	आवृत्ति	टिप्पणी यां
		खंड	संदर्भ				
6.1 to 6.3	सामान्य और निर्माण संबंधी अपेक्षाएं	6.1, 6.2, 6.3	आईएस 13779	अ	प्रत्येक मीटर	किसी भी मीटर के खराब होने की स्थिति में, विफलता के कारण की पहचान की जाएगी और गैर-अनुरूपता को दूर करने के लिए सुधारात्मक कार्रवाई की जाएगी।	
9.5	ए.सी हाई वोल्टता परीक्षण	12.7.6.1, 12.7.6.3	आईएस 13779	अ			
9.5, 12.7.6.4	इंसुलेशन परीक्षण	12.7.6.4, 12.7.6.1	आईएस 13779	अ			
11.1	करंट के परिवर्तन के कारण त्रुटि की सीमा	11.1, 12.16	आईएस 13779	अ			
11.5	प्रारंभिक परिस्थिति का परीक्षण	11.5, 12.14	आईएस 13779	अ			
11.4	नो-लोड की स्थिति में परीक्षण	11.4, 12.13	आईएस 13779	अ			
9.1	बिजली की खपत	9.1, 12.7.1	आईएस 13779	अ	तीन	प्रत्येक प्रकार और रेटिंग के लिए छह महीने में एक बार	
9.2	आपूर्ति वोल्टेज का प्रभाव	9.2.1, 9.2.2, 12.7.2	आईएस 13779	उ			
9.2.3	शॉर्ट टाइम ओवर करंट परीक्षण	9.2.3, 12.7.3	आईएस 13779	उ			
9.3	सेल्फ हीटिंग का प्रभाव	9.3, 12.7.4	आईएस 13779	उ			
9.4	ताप का प्रभाव	9.4, 12.7.5	आईएस 13779	उ			
11.6	मीटर स्थिरांक	11.6, 12.15	आईएस 13779	अ			
11.7	त्रुटि परीक्षण की पुनरावृत्ति	11.7, 12.17	आईएस 13779	उ			
6.6	छूट और विसर्पण दूरी	6.6	आईएस 13779	उ			
6.10	मापे गए मानों का प्रदर्शन	6.10	आईएस 13779	अ			
6.11	आउटपुट उपकरण	6.11	आईएस 13779	अ			

6.9	धूल और पानी के प्रवेश से सुरक्षा	6.9, 12.5	आईएस 13779	उ	Three	प्रत्येक प्रकार और रेटिंग के लिए वर्ष में एक बार	किसी भी नमूने के विफल होने पर , नमूनों की दोगुनी संख्या का परीक्षण किया जाएगा और उन नमूनों में किसी भी तरह की विफलता की अनुमति नहीं दी जाएगी। सुधारात्मक कार्रवाई के बाद लगातार दो नियंत्रण इकाइयों से नमूनों का परीक्षण किया जाएगा और यदि सभी नमूने पास हो जाते हैं तो मूल आवृत्ति को पुनः शुरु किया जा सकता है।
9.6	अर्थिंग फॉल्ट से प्रतिरोधकता (3 चरण के लिए 4 तार मीटर तार)	9.6, 12.8	आईएस 13779	उ			
10	विद्युतचुंबकीय संगतता	10, 12.9	आईएस 13779	उ			
11.2	सटीकता अपेक्षाएं (अन्य प्रभाव मात्राओं के कारण त्रुटि की सीमा)	11.2, 12.11, 12.10.1	आईएस 13779	उ			
11.3	सटीकता अपेक्षाएं (परिवेश तापमान में भिन्नता के कारण त्रुटि की सीमा)	11.3, 12.12, 12.10.1	आईएस 13779	उ			
12.3.1	शॉक परीक्षण	12.3.1	आईएस 13779	उ			
12.3.2	कंपन परीक्षण	12.3.2	आईएस 13779	उ			
12.3.3	स्प्रिंग हैमर परीक्षण	12.3.3	आईएस 13779	उ			
8, 12.6	जलवायु प्रभावों के लिए परीक्षण	8, 12.6	आईएस 13779	उ			
12.7.6.2	आवेग वोल्टेज परीक्षण	12.7.6.1, 12.7.6.2	आईएस 13779	उ			
6.4, 6.5	टर्मिनल ब्लॉक और टर्मिनल कवर	6.4, 6.5, 6.7	आईएस 13779	उ	प्राप्त विद्युत्तरोधी सामग्री की प्रत्येक खेप में से तीना	यदि परीक्षण प्रमाण पत्र है तो किसी और परीक्षण की आवश्यकता नहीं है।	
6.8	ताप और आग से प्रतिरोधकता	6.8, 12.4	आईएस 13779	उ			

नोट -1 : ब्यूरो द्वारा मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला या ब्यूरो द्वारा सूचीबद्ध सरकारी प्रयोगशालाओं के लिए उप-संविदा की अनुमति है।

नोट -2 : स्तंभ 3 में दिए गए नियंत्रण के स्तर अनिवार्य प्रकृति के हैं।

अनुबंध घ

एक दिन में संभावित परीक्षण

1. सामान्य और निर्माण संबंधी अपेक्षाएं
2. ए सी उच्च वोल्टता परीक्षण
3. विद्युत्तरोधन परीक्षण
4. सटीकता अपेक्षाएं (त्रुटि की सीमाएँ)
5. प्रारंभिक परिस्थिति का परीक्षण
6. नो-लोड परिस्थिति का परीक्षण
7. बिजली की खपत

नोट :इस उत्पाद मैनुअल के हिंदी पाठ की व्याख्या/विवेचन में अंतर की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण मान्य होगा।