विद्युत अनुसंधान समाचार

सी पी आर आई

अंक सं. 02 | त्रैमासिक समाचार पत्रिका | जनवरी – मार्च 2024

केन्द्रीय विद्युत अनुसंधान संस्थान

अनुक्रमणिका

सीपीआरआई के बारे में	1
अनुसंधान की मुख्य विशेषताएँ	1
तकनीकी स्पॉटलाइट	2
विदेशी ग्राहकों के लिए परीक्षण	4
कार्यक्रम	5
लेगसी डेस्क	7
उद्योग की प्रवृत्तियां	9
प्रदर्शनियाँ	10
पुरस्कार एवं सम्मान	10

केन्द्रीय विद्युत अनुसंधान संस्थान

(विद्युत मंत्रालय, भारत सरकार)

प्रो.सर सी.वी. रामन रोड, पो.बा.सं. 8066

सदाशिवनगर (डाक घर), बेंगलूरु, भारत, पिन कोड : 560 080

www.cpri.res.in   फोन : 080 2207 2201

बेंगलूरु | भोपाल | हैदराबाद | नोएडा | नागपुर | गुवाहाटी | कोलकाता

cprimop   CPRI_MoP

सीपीआरआई के बारे में

केन्द्रीय विद्युत अनुसंधान संस्थान (सीपीआरआई) की स्थापना 1960 में भारत सरकार द्वारा की गई थी। पिछले छह दशकों से, सीपीआरआई विद्युत क्षेत्र को समर्पित सेवा प्रदान कर रहा है।

पिछले कुछ वर्षों में, सीपीआरआई ने जनन, पारेषण, वितरण प्रणालियों के क्षेत्र में विशेषज्ञता विकसित की है और उच्च वोल्टता, उच्च शक्ति, लघु परिपथ शक्ति कैपेसिटर, शक्ति केबिल, सोलार पीवी, स्मार्ट मीटरन और एएमआई, विद्युत प्रणाली अध्ययन, ऊर्जा अध्ययन, टॉवर डिजाइन, कंपन अध्ययन, भूकंपीय निष्पादन, द्रव परावैद्युत, निदान, स्थिति मानीटरन, साइबर सुरक्षा, स्मार्ट ग्रिड प्रणाली, ऊर्जा भंडारण, आरएलए अध्ययन और विद्युत क्षेत्र के लिए नई सामग्रियों के विकास के क्षेत्रों में अनुसंधान और परीक्षण के लिए विश्व स्तरीय सुविधाएं स्थापित की हैं।

सीपीआरआई की गतिविधियाँ:

- विद्युत प्रणाली इंजीनियरी में अनुप्रयुक्त अनुसंधान
- परीक्षण और प्रमाणन के लिए स्वतंत्र तृतीय पार्टी राष्ट्रीय प्रयोगशाला
- परामर्श और क्षेत्र परीक्षण सेवाएं

महानिदेशक का संदेश

विद्युत अनुसंधान समाचार का दूसरा अंक प्रस्तुत करते हुए मुझे खुशी हो रही है। संपूर्ण वर्ष सीपीआरआई के लिए बहुत उत्साहजनक था, हम परीक्षण और परामर्श से सर्वाधिक राजस्व रिकॉर्ड करने में सक्षम रहे। अनुसंधान एवं विकास के क्षेत्र में, सीपीआरआई एक नामित एजेंसी के रूप में माहिर योजना के साथ-साथ भारत सरकार की अन्य अनुसंधान एवं विकास योजनाओं का प्रबंधन करता है।

पहली बार किए गए कुछ परीक्षणों में मेसर्स तोशिबा टी एंड डी सिस्टम्स, हैदराबाद के लिए 420 केवी जीआईएस आइसोलेटर पर एचबायस परीक्षण और मेसर्स ह्योसंग टी एंड डी लिमिटेड, पुणे के लिए डिस्कनेक्टर के साथ 245 केवी जीआईएस ब्रेकर शामिल है ।

सीपीआरआई में पहली बार सौर ऊर्जा संयंत्र के लिए उपयोग किए जाने वाले 18 एमवीए, 33/0.69-0.69-0.69-0.69 केवी, पांच वाइंडिंग इन्वर्टर ड्यूटी ट्रांसफार्मर पर तापमान वृद्धि परीक्षण किया गया।

हमारे लिए यह गर्व की बात है कि हमें चार पेटेंट प्राप्त हुए हैं और कॉपीराइट के लिए दर्ज किया गया है। साथ ही, हमारे अधिकारियों के कई शोध लेखों को सम्मेलनों में सर्वश्रेष्ठ शोध लेख का पुरस्कार प्राप्त हुआ है।

विद्युत उद्योग की सेवा के लिए सीपीआरआई को योग्य साबित करने हेतु मैं आपके सुझावों की प्रतिक्षा करता हूँ ।

श्री बी.ए. सावले
महानिदेशक, सीपीआरआई

अनु एवं वि की प्रमुख विशेषताएँ

सीपीआरआई भारतीय विद्युत क्षेत्र में अनुसंधान के समन्वय के लिए नोडल एजेंसी है। सीपीआरआई भारतीय शैक्षणिक संस्थानों को अभिनव समाधान प्राप्त करने के लिए लगातार समर्थन दे रहा है। भारतीय विद्युत क्षेत्र के लिए नवीन समाधान प्राप्त करने के उद्देश्य से अनुसंधान एवं विकास प्रयासों को बढ़ावा देने के लिए प्रतिष्ठित भारतीय संस्थानों के साथ आरएसओपी/एनपीपी के तहत तेरह समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए गए हैं।

इन परियोजनाओं में कई तरह के नवीकरण शामिल हैं जैसे उन्नत ऊर्जा प्रवाह नियंत्रकों के साथ नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को एकीकृत करना, सौर ऊर्जा उत्पादन पूर्वानुमान प्रणाली विकसित करना, डीसी माइक्रोग्रिड को स्थिर करना और कुशल ग्रिड-एकीकृत इनवर्टर विकसित करना। नैनो-द्रव ट्रांसफार्मर तेलों का उपयोग करके उच्च-वोल्टता उपकरणों की सुरक्षा और दक्षता में सुधार, फोटोवोल्टिक पैनलों के पुनर्चक्रण, ग्रामीण माइक्रोग्रिड के लिए टिकाऊ मॉडल तैयार करने, यूएवी और यूजीवी के माध्यम से सबस्टेशन मानीटरन और जलविद्युत सुविधाओं के लिए आईओटी आधारित रिमोट नैदानिकों पर भी ध्यान केंद्रित है।

प्रमुख विशेषताएँ

उन्नत और उच्च प्रभाव अनुसंधान पर मिशन (माहिर)

उन्नत और उच्च प्रभाव अनुसंधान मिशन (माहिर) विद्युत मंत्रालय और एमएनआरई की प्रमुख पहलों में से एक है। मिशन के तहत अनुसंधान परियोजना प्रस्ताव के आह्वान के जवाब में सौर पीवी प्रौद्योगिकियों, भू-तापीय ऊर्जा, कार्बन कैप्चर, उपयोग और भंडारण, ज्वारीय ऊर्जा, तरंग ऊर्जा और ऊर्जा भंडारण उपकरणों, ली-आयन भंडारण बैटरी के विकल्प आदि के क्षेत्रों में कई परियोजना प्रस्ताव प्राप्त हुए थें।

तकनीकी स्कोपिंग समिति ने 25 जनवरी 2024 को वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से आयोजित अपनी तीसरी बैठक के दौरान आठ परियोजना प्रस्तावों की समीक्षा की। बैठक की अध्यक्षता सीईए के अध्यक्ष ने की और इसमें एमएनआरई, पावरग्रिड, एनटीपीसी, सीईए, सीपीआरआई, आईआईटी आदि के प्रतिनिधियों ने भाग लिया।

इसके अलावा, संबंधित संगठनों द्वारा पहचाने गए क्षेत्रों में माहिर प्रस्तावों पर पावरग्रिड और ग्रिड-इंडिया के साथ चर्चा की गई। भारत में रन ऑफ द रिवर संयंत्रों के लिए संपीड़ित वायु भंडारण प्रणाली के विकास पर चर्चा के लिए एसजेवीएनएल, सीईए और उद्योग भागीदार के साथ एक बैठक भी आयोजित की गई।

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएँ

श्री बी.ए. सावले, महानिदेशक, सीपीआरआई और डॉ. एम. वेंकटेस्वर राव, अपर निदेशक एवं प्रभागीय प्रधान, अनुसंधान एवं विकास प्रबंधन प्रभाग, सीपीआरआई ने 7 मार्च, 2024 को मुख्य समिति कक्ष, पार्लियामेंट हाउस एनेक्सी, नई दिल्ली में ऊर्जा पर स्थायी समिति की समापन बैठक में भाग लिया। सत्र के दौरान विद्युत मंत्रालय, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय और इन दोनों मंत्रालयों के प्रशासनिक नियंत्रण के तहत सभी सार्वजनिक उपक्रमों/ संस्थाओं/ निकायों के समग्र निष्पादन की समीक्षा की गई।

केन्द्रित परियोजनाएँ

उच्च ऊर्जा घनत्व कैपेसिटर अनुप्रयोगों के लिए पॉलिमरिक फिल्मों का विकास

हल्के और छोटे इलेक्ट्रॉनिक युक्तियों के लिए उच्च तापीय स्थायित्व, परावैद्युत विद्युतशीलता और निम्न हानि वाले परावैद्युत सामग्री को प्राथमिकता दी जाती है। पॉलिमरिक फिल्मों को उनकी कम लागत, उच्च परावैद्युत सामर्थ्य और नमी निम्नीकरण के प्रतिरोध के कारण संधारित्र सामग्री के लिए पसंद किया जाता है। पॉलीप्रोपाइलीन जैसे गैर-ध्रुवीय पॉलिमर की पतली फिल्मों का उपयोग आमतौर पर कैपेसिटर में उनके निम्न सापेक्षिक विद्युतशीलता और उच्च फील्ड सहन क्षमता के लिए किया जाता है। हालाँकि, ऊष्मा से होने वाली क्षति के प्रति उनकी प्रतिरोधक क्षमता सीमित है। विद्युतशीलता बढ़ाने के लिए, सिरेमिक फिलर या पॉलिमर मैट्रिक्स को बढ़ा सकते है।

इस परियोजना में, स्ट्रोंटियम टाइटेनियम मैंगनीज ऑक्साइड (एसटीएमओ) के साथ पॉलीस्टाइरीन (पीएस) का उपयोग करके एक पॉलिमर/सिरेमिक मिश्रित प्रणाली तैयार की गई पॉलीप्रोपिलीन (पीपी) / पॉली विनाइलिडीन फ्लोराइड (पीवीडीएफ) और पीएस / पीवीडीएफ मिश्रणों और ग्रेफीन नैनो-प्लेटलेट्स (जीएनपी) पर आधारित पॉलिमर नैनोकम्पोजिट भी जीएनपी को 50 वोल % मिश्रण में प्राणोदित कर तैयार किए गए थे।

तैयार कंपोजिट की संरचनात्मक, तापीय और परावैद्युत गुणधर्मों की जांच की गई । परिणामों ने शुद्ध पीएस की तुलना में वर्द्धित विद्युतशीलता और तापीय स्थायित्व दर्शाया। इसी तरह, पीवीडीएफ के साथ पीपी और पीएस के मिश्रण का अध्ययन किया गया, जिसमें परावैद्युत और तापीय आचरण में सुधार के लिए जीएनपी मिलाया गया। जीएनपी के मिलाने से मिश्रणों के परावैद्युत गुणधर्मों और तापीय स्थायित्व में वृद्धि हुई।

परियोजना लीडर:
डॉ. पी. थॉमस
अपर निदेशक
डीएमडी, सीपीआरआई

सहयोग प्रदर्शन

सीपीआरआई ने अनुसंधान और शैक्षणिक सहयोग के लिए आईआईटी मंडी के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया है। कार्यक्रम के तहत, सीपीआरआई के 06 वैज्ञानिक / इंजीनियरी अधिकारियों ने जनवरी 2024 से शुरू होने वाले शैक्षणिक सत्र के लिए एम.टेक / डुअल डिग्री / पीएचडी करने के लिए संयुक्त अनुसंधान डिग्री कार्यक्रम (जेआरडीपी) के लिए नामांकन दर्ज किया है।

वीटीयू के अनुसंधान केंद्र के रूप में सीपीआरआई की संबद्धता के अनुसार, 03 वैज्ञानिक / इंजीनियरी अधिकारियों ने जनवरी 2024 से शुरू होने वाले शैक्षणिक सत्र के लिए एमएस (अनुसंधान) / पीएचडी कार्यक्रमों के लिए नामांकन दर्ज किया है।

प्रदत्त पेटेंट

पेटेंट शीर्षक: उड़ान विवर्तन के अल्ट्रासोनिक (पराश्रव्य) समय के आधार पर सतह वियोजन आनत दरार के अभिलक्षणन के लिए एक निरीक्षण विधि
आविष्कारक: डॉ. एस.के. नाथ, श्री बी.एच.नारायण (स्वर्गीय), डॉ. कृष्णन बाला सुब्रमण्यम, आईआईटी चेन्नई, डॉ.सी.वी. कृष्णमूर्ति, आईआईटी चेन्नई।

पेटेंट शीर्षक : इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम/ परिपथों के ईएमआई परिरक्षण के लिए नवीन पॉलिमर सम्मिश्र सामग्री
आविष्कारक: डॉ.जे.सुंदरा राजन, सुश्री काव्या.एम, डॉ. आर. आर. एन. शैलजा, सुश्री रश्मि

पेटेंट शीर्षक : तापमान और सैग मापन सेंसर सीधे सक्रिय उच्च वोल्टता विद्युत लाइन पर लगाया गया है ।
आविष्कारक: डॉ.जे.सुंदरा राजन, श्री अतुल्य मिश्रा,श्री मोहन एस देवेकर(स्वर्गीय)

पेटेंट शीर्षक : विद्युत संयंत्रों के प्रेरित ड्राफ्ट कूलिंग टावरों के लिए ऊर्जा दक्षता अनुकूलक प्रणाली
आविष्कारक: श्री एम सिद्धार्थ भट्ट

कॉपीराइट

मीटरन उपयोगिता स्वचालन प्रभाग, सीपीआरआई द्वारा भारतीय मानकों के अनुसार स्मार्ट मीटर के लिए परीक्षण उपकरण में मीटर रीडर एसोसिएशन के तहत प्रोफाइल पैरामीटर्स के लिए पैरामीटर वेरिफिकेशन सब मॉड्यूल के लिए कॉपीराइट प्राप्त किया गया है।

तकनीकी स्पॉटलाइट

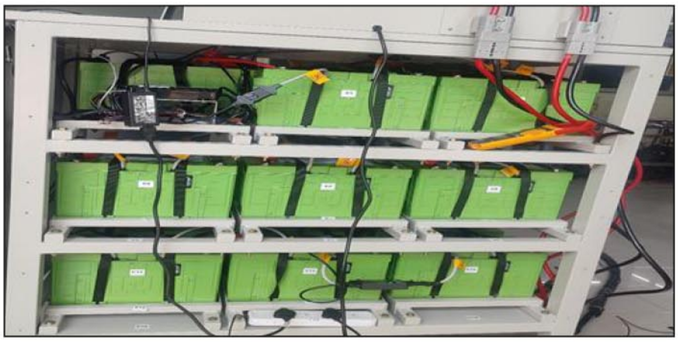
पहली बार परीक्षण

उच्च वोल्टता प्रयोगशाला, सीपीआरआई, बेंगलूरु ने निम्न पर सीपीआरआई में पहली बार सफलतापूर्वक बायस परीक्षण किया :

- मेसर्स तोशिबा टी एंड डी सिस्टम्स, हैदराबाद के लिए 420 केवी जीआईएस आइसोलेटर।
- मेसर्स ह्योसंग टी एंड डी लिमिटेड, पुणे के लिए डिस्कनेक्टर के साथ 245 केवी जीआईएस ब्रेकर।

पूरक परीक्षण प्रयोगशाला, एसटीडीएस, भोपाल ने सीपीआरआई में पहली बार मेसर्स एमईआई पावर प्राइवेट लिमिटेड, आगरा के लिए सौर ऊर्जा संयंत्र अनुप्रयोग के लिए उपयोग किए जाने वाले 18 एमवीए, 33/0.69-0.69-0.69-0.69 केवी, पांच वाइंडिंग इन्वर्टर ड्यूटी ट्रांसफार्मर पर तापमान वृद्धि परीक्षण सफलतापूर्वक संपन्न किया।

सीपीआरआई, बेंगलुरु के विद्युत उपकरण प्रौद्योगिकी प्रभाग (ईएटीडी) ने सीपीआरआई में पहली बार मेसर्स मेट्रोरेल, कोलकाता के लिए मेसर्स अल्ट्रालाइफ इंडिया, बेंगलूर द्वारा निर्मित बैटरी पैक क्षमता परीक्षण (अंतर्निहित बैटरी प्रबंधन प्रणाली, लिथियम आयन फॉस्फेट बैटरी) सफलतापूर्वक संपन्न किया।



मेक इन इंडिया के तहत पहली बार परीक्षण

उच्च शक्ति प्रयोगशाला, बेंगलूरु ने मेसर्स आईएसएटी नेटवर्क, हरिद्वार द्वारा निर्मित 72.5केवी, 130 केएआरएमएस / 325केए पीक फॉर वन सेकंड, को-एक्सियल डिस्कनेक्टर का परीक्षण करने के लिए पुनर्व्यवस्थित परीक्षण अवसंरचना की सुविधा प्रदान किया। यह उत्पाद पहली बार फर्म द्वारा स्वदेशी रूप से निर्मित किया गया है। परीक्षण अवसंरचना का उपयोग विकास परियोजना के तहत विभिन्न प्रकार के निर्मित डिजाइन को मान्य करने के लिए किया जाता है।

विशेष परीक्षण

ऊर्जा दक्षता और नवीकरणीय ऊर्जा प्रभाग (ईआरईडी), सीपीआरआई, बेंगलुरु ने मेसर्स समुद्र पंप्सइंडिया प्राइवेट लिमिटेड, कोयंबतूर के लिए ग्रिड टाइड इन्वर्टर का उपयोग करके तीन चरण वर्टिकल मल्टीस्टेज सेंट्रीफ्यूगल पंप सेट का निम्न वोल्टता और उच्च वोल्टता राइड थ्रू (एलवीआरटी और एचवीआरटी) और आवेग परीक्षण संपन्न किया।

* केविल एवं निदान प्रभाग (सीडीडी), सीपीआरआई बेंगलूरु ने निम्नों पर आईईसी 62067- 2022 के अनुसार अर्हता पूर्व परीक्षण सफलतापूर्वक संपन्न किए :

- 1सी X 2500 वर्ग मिमी, एक्सएलपीई विद्युतरोधित एचडीपीई कोषित केबिल
- बाह्य तरल भरित (सिलिकॉन आधारित) सम्मिश्र विद्युतरोधक अंतक
- बाह्य तरल भरित (पीआईबी आधारित) सम्मिश्र विद्युतरोधक अंतक
- सॉकेट के साथ शुष्क जीआईएस / ट्रांसफार्मर टर्मिनेशन (बैक टू बैक) प्लग इन
- ऊष्मा संकुचन बाह्य संरक्षण के साथ अनुपंक्ति (इनलाइन) जोड़, ऊष्मा संकुचन बाह्य संरक्षण के साथ परिरक्षक भंग जोड़
- तांबा आवरण के साथ परिरक्षक भंग जोड़
- कॉफिन बक्सा बाह्य संरक्षण

* केबिल प्रणाली पर यह दीर्घ अवधि का अर्हता पूर्व परीक्षण लगातार सोलह महीने की अवधि के लिए किया गया।

अर्हता पूर्व परीक्षण व्यवस्था

सीपीआरआई के पास 2 मीटर ऊंचाई तक के पैनलों का परीक्षण करने के लिए अत्याधुनिक आईपी X2 परीक्षण सुविधा है। जैसा कि तस्वीर में दर्शाया गया है, परीक्षण परिक्षेत्र को 90 डिग्री ऊर्ध्वाधर वर्षा (बिंदुक) के साथ 15 डिग्री नति कोण के अधीन किया गया। X2 परीक्षण एक भारतीय ग्राहक के लिए एक पैनल अहाता पर किया गया, और एनपीसीआईएल के अधिकारियाँ इस परीक्षण के साक्षी बनें।

विदेशी ग्राहकों के लिए परीक्षण

- स्विचगियर परीक्षण एवं विकास स्टेशन, भोपाल ने मेसर्स पॉवरमैन बांग्लादेश लिमिटेड, बांग्लादेश के लिए 2500 केवीए, 11 / 0.415 केवी, तीन चरण वितरण ट्रांसफार्मर के लिए लघु परिपथ परीक्षण, आवेग वोल्टता सहन परीक्षण और तापमान वृद्धि परीक्षण के गतिशील प्रभावों के सहन क्षमता के लिए परीक्षण संपन्न किया।
- स्मार्ट ग्रिड अनुसंधान प्रयोगशाला ने मेसर्स सिक्योर मीटर्स (स्वीडन) एबी, स्वीडन के लिए ऊर्जा मीटर (प्रोमीटर 100 और प्रोमीटर 540) के लिए आईईसी 61850 अनुरूपता परीक्षण किया।
- विद्युत उपकरण प्रौद्योगिकी प्रभाग (ईएटीडी) ने मेसर्स एवरग्रो इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग सप्लाईज़, मलेशिया के लिए आईईसी 60529 मानक के अनुसार आईपी 68 श्रेणी 1 परीक्षण के लिए 132 केवी 6+1 और 3+1 एसवीएल लिंक बॉक्स का परीक्षण संपन्न किया गया।

- केबिल एवं निदान प्रभाग ने मेसर्स आरआर इंपीरियल इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड, बांग्लादेश के लिए मानक: आईईसी 60502 (भाग -2) / 2014 के अनुसार 6/10 (12) केवी, 3सीएक्स300 वर्ग मिमी, सीयू/ एक्सएलपीई/ पीवीसी केबल के लिए प्ररुप परीक्षण संपन्न किया।
- विद्युत उपकरण प्रौद्योगिकी प्रभाग (ईएटीडी) द्वारा मेसर्स एशियाटिक इलेक्ट्रिकल्स एंड स्विचगियर प्राइवेट लिमिटेड, अलवर, राजस्थान के लिए आईईसी 61439 मानक के अनुसार आईपी 43 के लिए 500, 800ए, 6 डब्ल्यू ट्रांसफार्मर आरोपित एलवीबीडी का परीक्षण संपन्न किया गया।

- केबिल एवं निदान प्रभाग ने मेसर्स रियाद केबल्स कंपनी, रियाद के लिए मानक:आईईसी 60502 (भाग-1) / 202 के अनुसार 6/1.0केवी, 4 सीएक्स 95 वर्ग मिमी,एएल/ एक्सएलपीई/ पीवीसी/ एसडब्ल्यूए/ पीवीसी केबिल के लिए प्ररुप परीक्षण संपन्न किया।
- केबिल एवं निदान प्रभाग ने मेसर्स दुबई केबल कंपनी, दुबई के लिए मानक : आईईसी 60502 (भाग-2)/ 2014 के अनुसार 6.35/11 केवी, 3X240 वर्ग मिमी, अल/ एक्सएलपीई/ सीडब्ल्यूएस/ पीवीसी/ एसडब्ल्यूए/ पीई केबल के लिए प्ररुप परीक्षण संपन्न किया।
- स्विचगियर परीक्षण और विकास स्टेशन, सीपीआरआई - भोपाल ने मेसर्स एलटीएल ट्रांसफॉर्मर्स प्राइवेट लिमिटेड, श्रीलंका के लिए 5000 केवीए, 33/11 केवी, 3-कला पावर ट्रांसफार्मर के लिए लघु पथन परीक्षण के गतिशील प्रभावन सहन क्षमता परीक्षण से पूर्व नेमी परीक्षण संपन्न किया।

परामर्श गतिविधि

- ताप अनुसंधान केंन्द्र, सीपीआरआई, नागपुर ने आईबीआर विनियम 391 (ए) के अनुसार यूनिट सं 4, एमएसपीजीसीएल, खटीपीएस खापरखेड़ा में 210 मेगावाट बॉयलर का शेष आयु मूल्यांकन अध्ययन किया।

- उच्च वोल्टता प्रभाग, सीपीआरआई, बेंगलूरु ने मेसर्स एसजेवीएन, शिमला के लिए हिमाचल प्रदेश के सुन्नी में रुक्ष भूभाग सुरंगों में मृदा प्रतिरोधकता मापन संपन्न किया।

कार्यक्रम

संस्थान दिवस समारोह – 2024

सीपीआरआई ने 16 जनवरी 2024 को संस्थान दिवस मनाया।समारोह के मुख्य अतिथि प्रोफेसर ऋषिकेश टी कृष्णन, निदेशक, आईआईएम, बेंगलूरु ने "विकसित भारत के निर्माण में तकनीकी नवाचार की भूमिका" विषय पर पंडित जवाहरलाल नेहरू स्मारक व्याख्यान दिया।

इस अवसर पर, सीपीआरआई ने 'पावर सेक्टर रिसर्च वॉल्यूम -1 की झलक' शीर्षक से सीपीआरआई द्वारा शुरू की गई विद्युत पर अनुसंधान परियोजनाओं का संकलन जारी किया। इस अवसर पर पुन: लॉन्च किए गए सीपीआरआई न्यूज़लेटर "विद्युत अनुसंधान समाचार" का पहला अंक भी विमोचित किया गया।

संस्थान दिवस सीपीआरआई की इकाइयों अर्थात् यूएचवीआरएल-हैदराबाद, एसटीडीएस-भोपाल, टीआरसी-नागपुर, आरटीएल-नोएडा और आरटीएल-कोलकाता में भी मनाया गया।

नव वर्ष का समारोह

नव वर्ष 2024 के अवसर पर, महानिदेशक, सीपीआरआई ने 1 जनवरी 2024 को आयोजित समारोह के दौरान सीपीआरआई के सभी कर्मचारियों एवं उनके परिवारों को संबोधित किया और शुभकामनाएं दीं।

गणतंत्र दिवस समारोह

सीपीआरआई और इसकी इकाइयों ने 26 जनवरी 2024 को 75वां गणतंत्र दिवस मनाया। सीपीआरआई के महानिदेशक श्री बी. ए. सावले जी ने सीपीआरआई बेंगलुरु में राष्ट्रीय ध्वज फहराया।

वीपावर एसएआर-100 पर दो दिवसीय कार्यक्रम

डॉ. तूलिका भट्टाचार्जी इंजीनियरी अधिकारी, अनुसंधान एवं विकास प्रबंधन प्रभाग ने 15-16 फरवरी 2024 तक नेशनल पावर ट्रेनिंग इंस्टीट्यूट (एनपीटीआई) द्वारा नई दिल्ली में आयोजित वीपावर एसएआर-100 के एक भाग के रूप में दो दिवसीय कार्यक्रम में भाग लिया। प्रतिभागियों ने माननीय केंद्रीय विद्युत और नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री श्री आर.के. सिंह के साथ बातचीत की।

संयुक्त सचिव (बीआईएमएसटीईसी एवं सार्क) का दौरा

श्री सी. एस. आर राम, संयुक्त सचिव (बिम्सटेक और सार्क), विदेश मंत्रालय, भारत सरकार ने श्री बी. ए. सावले, महानिदेशक, सीपीआरआई और श्री कुमार, कार्यकारी निदेशक, ग्रिड इंडिया (पीओएसओसीओ), बेंगलूरु के साथ 22 मार्च 2024 को पुनर्निर्मित और नवीनीकृत स्वयंभू भवन में नव निर्मित बिम्सटेक ऊर्जा केंद्र (बीईसी) कार्यालय भवन हॉल बिल्डिंग के निरीक्षण के लिए सीपीआरआई, बेंगलूरु का दौरा किया। निरीक्षण के दौरान श्री सूर्यनारायण के, ने सिविल कार्यों की प्रगति पर प्रकाश डाला। निरीक्षण के दौरान श्री सुधीर कुमार, अपर निदेशक, डॉ. गणेश कुमार, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी एवं श्री प्रवीण कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी उपस्थित थे।

दक्षिण और दक्षिण पश्चिम क्षेत्रों के लिए क्षेत्रीय राजभाषा सम्मेलन

राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, नई दिल्ली की ओर से हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड एवं प्रबंधन अकादमी, संजय नगर, बेंगलूरु द्वारा दक्षिण एवं दक्षिण पश्चिमी क्षेत्र का संयुक्त क्षेत्रीय राजभाषा सम्मेलन आयोजित किया गया। केंद्रीय गृह राज्य मंत्री श्री अजय कुमार मिश्रा सम्मेलन के अध्यक्ष थे। सीपीआरआई से श्री रामजीत सिंह, अपर निदेशक, श्रीमती. एल.एन विद्या, वरिष्ठ हिंदी अधिकारी और डॉ. शामला मेधार, वरिष्ठ हिंदी अनुवादक ने सम्मेलन में भाग लिया।

महानिदेशक, सीपीडब्ल्यूडी का दौरा

सीपीडब्ल्यूडी द्वारा सीपीआरआई, बेंगलूरु में संपन्न किए जा रहे सिविल कार्यों की प्रगति की समीक्षा करने के लिए सीपीडब्ल्यूडी के महानिदेशक श्री राजेश कुमार कौशल जी और टीम ने सीपीआरआई, बेंगलूरु का दौरा किया।

इस अवसर पर सीपीआरआई के महानिदेशक श्री बी. ए. सावले जी ने श्री राजेश कुमार कौशल जी एवं उनकी टीम का स्वागत किया।

सम्मेलन/कार्यशाला/प्रशिक्षण कार्यक्रम

स्मार्ट ग्रिड अनुसंधान प्रयोगशाला एवं मीटरन उपयोगिता स्वचालन प्रभाग ने संयुक्त रूप से 14-15 फरवरी 2024 के दौरान "स्मार्ट ग्रिड, स्मार्ट मीटर, संचार प्रौद्योगिकी और साइबर सुरक्षा" पर दो दिवसीय राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया। सम्मेलन के दौरान 23 तकनीकी लेख प्रस्तुत किए गए एवं विशेषज्ञों द्वारा सम्मेलन के विषय पर तीन मुख्य भाषण दिए गए । सम्मेलन के दौरान एक प्रदर्शनी आयोजित की गई जहां निर्माताओं एवं उपयोगिताओं ने अपने उत्पादों और सेवाओं का प्रदर्शन किया। सीपीआरआई के महानिदेशक श्री बी. ए. सावले जी ने सम्मेलन एवं प्रदर्शनी का उद्घाटन किया।

स्मार्ट ग्रिड, स्मार्ट मीटर, संचार प्रौद्योगिकी तथा साइबर सुरक्षा पर राष्ट्रीय सम्मेलन
14-15 फरवरी, 2024

बैटरी लैब, वैद्युत उपस्कर प्रौद्योगिकी प्रभाग (ईएटीडी) द्वारा 16-02-2024 को "बैटरी और बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणाली-वर्तमान एवं भविष्य" पर एक दिवसीय कार्यशाला आयोजित की गई । कार्यक्रम का उद्देश्य लिथियम आयन बैटरी और अन्य आगामी रसायन विज्ञान और ईवी और नवीकरणीय भंडारण में लिथियम आयन बैटरी के उपयोग से संबंधित विभिन्न महत्वपूर्ण पहलुओं को प्रदान करना था। कार्यशाला में विभिन्न निर्माताओं, नियामक आयोग, विद्युत उपयोगिताओं और शैक्षणिक संस्थानों का प्रतिनिधित्व करने वाले प्रतिनिधियों ने भाग लिया। कार्यक्रम का उद्घाटन सीपीआरआई के अपर निदेशक श्री स्वराज कुमार दास जी ने किया। सीपीआरआई के आतंरिक और बाहरी विशेषज्ञों द्वारा व्याख्यान दिए गए, कार्यक्रम में 48 प्रतिनिधियों ने भाग लिया, लैब डेमो किया गया और प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र प्रदान किए गए।

व्यवसाय विकास एवं क्षमता निर्माण प्रभाग (बीडी एंड सीबीडी) ने 29 जनवरी से 17 फरवरी 2024 तक 20 दिनों की अवधि के लिए मेसर्स पश्चिम बंगाल राज्य विद्युत वितरण कंपनी लिमिटेड, कोलकाता के लिए "आवासीय प्रवेश स्तर प्रशिक्षण कार्यक्रम (बैच नंबर 54)" का आयोजन किया गया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम में मुख्य रूप से विद्युत वितरण के महत्वपूर्ण पहलुओं जैसे सुरक्षा प्रणाली, रिले, केबिल एवं संधारित्र, ऊर्जा मीटरिंग, विद्युत

अधिनियम, उपकेन्द्र का अनुरक्षण, बिलिंग, तकनीकी ह्रास और वाणिज्यिक ह्रास में कमी, नुकसान की रोकथाम, विद्युत प्रणाली प्रबंधन, स्काडा सिस्टम, वितरण नेटवर्क, रिएक्टिव पावर मुआवजा, वोल्टता सुधार, दोष, अर्थिंग सिस्टम, आदि पर ध्यान केंद्रित किया गया। । प्रशिक्षण कार्यक्रम नव नियुक्त इंजीनियरों के लिए विद्युत वितरण के विभिन्न पहलुओं को व्यापक रूप से संबोधित करने के लिए तैयार किया गया है।

लेगेसी डेस्क

तकनीकी लेख

उन्नत गैर-विनाशकारी परीक्षण का कार्यान्वयन और विद्युत संयंत्र घटकों में जोखिमों का सुरक्षा मूल्यांकन - एक सीपीआरआई परिप्रेक्ष्य

परिचय:

विद्युत ऊर्जा क्षेत्र आधुनिक समाज का एक महत्वपूर्ण घटक है, जो बिजली घरों, व्यवसायों और उद्योगों को आवश्यक ऊर्जा प्रदान करता है। विद्युत संयंत्र, पारेषण लाइनें और वितरण प्रणाली सहित इस क्षेत्र का समर्थन करने वाला अवसंरचना जटिल है और विश्वसनीयता और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सावधानीपूर्वक प्रबंधन की आवश्यकता है।

पृष्ठभूमि :

भारत में अधिकांश विद्युत संयंत्र 60 के दशक के अंत में स्थापित किए गए थे एवं ये संयंत्र अभी भी निरंतर सेवाधीन हैं। समय के साथ, विद्युत संयंत्र उपकरण विभिन्न संचालन कारणों से खराब हो जाते हैं जैसे कि बार-बार स्टार्ट-अप और शटडाउन, डिजाइन सीमा से ऊपर संचालन, जंग के कारण सामग्री में गिरावट, क्षरण, दोषों का बढ़ना आदि। विभिन्न उन्नत गैर-विनाशकारी तकनीकों का उपयोग करके महत्वपूर्ण विद्युत संयंत्र घटकों जैसे कि सिविल संरचनाओं, बॉयलर ट्यूबों, उच्च ऊर्जा पाइपलाइनों, पानी का सेवन और टरबाइन / जनरेटर सहित इसकी नाली प्रणाली की स्थिति का आकलन संयंत्रों के प्रदर्शन और उपलब्धता को बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आरएलए अध्ययनों के माध्यम से विद्युत संयंत्रों की स्थिति का आकलन महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और यह अत्यंत महत्वपूर्ण है।

सीपीआरआई की भूमिका:

केंद्रीय विद्युत अनुसंधान संस्थान शेष आयु मूल्यांकन आरएलए के संचालन में एक प्रमुख भूमिका निभा रहा है और विशेष रूप से बॉयलर साइड निरीक्षण, उच्च ऊर्जा पाइपलाइन निरीक्षण, तनाव विश्लेषण, बॉयलर ट्यूबों के रोबोटिक निरीक्षण, पेनस्टॉक और सहायक नागरिक संरचनाओं के लिए विभिन्न स्थिति मूल्यांकन तकनीकों को प्रभावी ढंग से कार्यान्वित किया है।

कार्य पद्धति

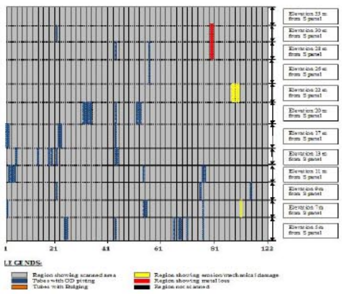
1. बॉयलर ट्यूबों के संक्षारण मापन के लिए निम्न आवृत्ति विद्युत चुम्बकीय परीक्षण (एलएफईटी)

यह एक उन्नत गैर-विनाशकारी परीक्षण विधि है, जिसमें संक्षारण मापन के माध्यम से बॉयलर ट्यूबों के जलीय क्षरण का पता लगाया जा सकता है। यह विधि निम्न आवृत्ति विद्युत चुंबकीय तकनीक (एलएफईटी) को अपनाती है। इलेक्ट्रोमैग्नेटिक सेंसर 170 डिग्री तक कवर करने वाले ट्यूब के क्षेत्र को स्कैन करने में सक्षम है। कास्टिक, एसिड हमले आदि के कारण पिटिंग संक्षारण क्षति के मामले में, क्षतिग्रस्त स्थान पर शिखर के रूप में तरंग पैटर्न में परिवर्तन होता है। एलएफईटी निरीक्षण तकनीक का प्रभावी अनुप्रयोग आंतरिक जंग के कारण बॉयलर ट्यूब की विफलता को कम कर सकता है।

बॉयलर ट्यूब स्कैनिंग 9

आतंरिक संक्षारण

डाटा विश्लेषण


आतंरिक संक्षारण

2. बॉयलर ट्यूब बेंड में मैग्नेटाइट का पता लगाना; सीपीआरआई द्वारा यह पद्धति पहली बार शुरू की गई ।

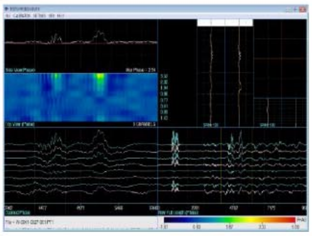
कंटूर्ड बेंड स्कैनर के साथ निम्न आवृत्ति इलेक्ट्रोमैग्नेटिक परीक्षण (एलएफईटी) का उपयोग 500 मेगावाट यूनिट में सुपर हीटर आउटलेट ट्यूब बेंड का निरीक्षण करने के लिए किया जाता है, जो ट्यूब बेंड के निचले भाग में मैग्नेटाइट जमा होने के कारण उत्पन्न होने वाली समस्याओं का अनुभव करते हैं।

सुपरहीटर ट्यूब बेंड

ट्यूब बेंड में मैग्नेटाइट की जाँच

कटी हुई ट्यूब का विशिष्ट दृश्य जिसमें तरंगरूप आउटपुट सहित निकाले गए मैग्नेटाइट जमाव के साथ 30% मैग्नेटाइट जमाव दर्शाता है।

फोटोग्राफ

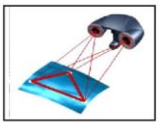


संगत तरंगरूप

मैग्नेटाइट का निष्कर्षण

3. जलविद्युत संयंत्रों में उपयोग की जाने वाली जल नाली प्रणाली पर फैले बाहरी जंग का आकलन करने के लिए 3डी लेजर स्कैनिंग विधि।

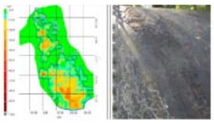
सीपीआरआई ने हाल ही में पेनस्टॉक के शेष आयु के पूर्वानुमान के लिए जलविद्युत संयंत्र के लिए जल नाली प्रणाली (पेनस्टॉक) की स्थिति का आकलन करने के लिए गैर-विनाशकारी तकनीक (एनडीटी) की अत्याधुनिक तकनीक का उपयोग किया है। 3डी-लेजर तकनीक ने जल विद्युत संयंत्रों के लिए पेनस्टॉक की स्थिति के आकलन के क्षेत्र में सीपीआरआई की क्षमताओं को बढ़ाया है।



3डी लेज़र स्कैनर

पेनस्टॉक स्कैनिंग

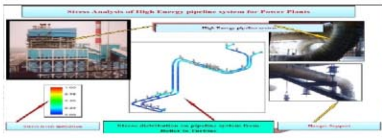
लेज़र रिफ्लेक्टर



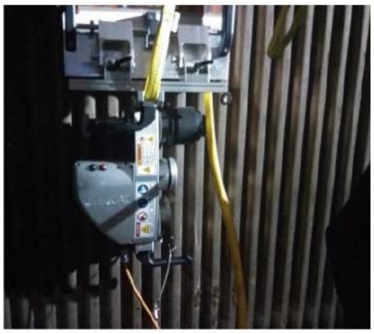
स्कैन किए गए हेलिकल संक्षारण का निरीक्षण दृश्य

4. उच्च ऊर्जा पाइपलाइन निरीक्षण और तनाव विश्लेषण

ताप शक्ति संयंत्रों के लिए उच्च-ऊर्जा पाइपलाइन प्रणालियों के पाइप और हैंगर निरीक्षण और लचीलेपन का विश्लेषण सीपीआरआई द्वारा नियमित रूप से किया जा रहा है। भाप उत्पादन और अन्य प्रणालियों तक परिवहन पाइपलाइनों के माध्यम से किया जाता है। पाइपलाइन में मुख्य भाप, हॉट री-हीटर, कोल्ड री-हीटर और बॉयलर फीड पंप डिस्चार्ज शामिल हैं। विरूपण से बचने के लिए पाइपलाइन और हैंगर पर पड़ने वाले भार के प्रभाव को सुरक्षित परिचालन सीमा के भीतर बनाए रखना आवश्यक है 450से एवं उससे अधिक पर चलने वाली भाप पाइपलाइनें ख़राब हो जाती हैं और धातु विसर्पण की दर, वेल्ड सीम की स्थिति आदि के लिए समय-समय पर मानीटरन की आवश्यकता है। जबकि आधुनिक कंप्यूटर-सहायता प्राप्त विश्लेषण के साथ संबद्ध वर्तमान डिज़ाइन कोड मॉडलिंग और तनाव विश्लेषण के लिए एक अच्छा आधार प्रदान करते हैं, सुरक्षित संचालन के लिए दीर्घकालिक अखंडता एक चिंता का विषय है और इसलिए गहन अध्ययन की आवश्यकता है। सीपीआरआई द्वारा उपयोग की जाने वाली तकनीकें उपयोगिताओं को एनडीटी तकनीकों द्वारा उच्च तनाव केंद्रित क्षेत्रों की नियमित मानीटरन की योजना बनाने और प्रभावी उपचारात्मक उपायों के माध्यम से विफलताओं से बचने में सहायता करती हैं।



5. बॉयलर वॉटर वॉल ट्यूब निरीक्षण के लिए रोबोटिक प्रणाली का परिचय



6.भविष्य के लिए उपयुक्तता :

बड़े पैमाने पर विद्युत संचालित करने और उत्पन्न करने के लिए विभिन्न विद्युत संयंत्र संपत्तियों की आवश्यकता होती है। परिणामस्वरूप, अनुरक्षण के लिए लक्षित संपत्तियों के बारे में जानकारी और मूल्यह्रास पर जानकारी दक्षता की गणना और संचालन में वृद्धि के लिए आवश्यक है। सुरक्षित संचालन और संपत्ति निरीक्षण से संबंधित प्रौद्योगिकियां उपयोगिताओं को उन स्थितियों का आकलन करने में मदद करती हैं जो उपकरण विफलताओं को रोकने के लिए महत्वपूर्ण हैं। विद्युत संयंत्र एनडीटी अध्ययन में अपनी विशाल विशेषज्ञता के साथ सीपीआरआई सूचना, संपत्ति पर डेटा, सेवा इतिहास, मजबूत रिपोर्टिंग, वास्तुकला आदि के माध्यम से संपत्ति प्रबंधन के लिए पावर प्लांट परिसंपत्ति प्रबंधन प्रणाली सॉफ्टवेयर के विकास में प्रमुख भूमिका निभा सकता है।

लेखक
श्री. एम. जनार्दन,
अपर निदेशक (सेवानिवृत्त)
केंद्रीय विद्युत अनुसंधान संस्थान, बेंगलूरु

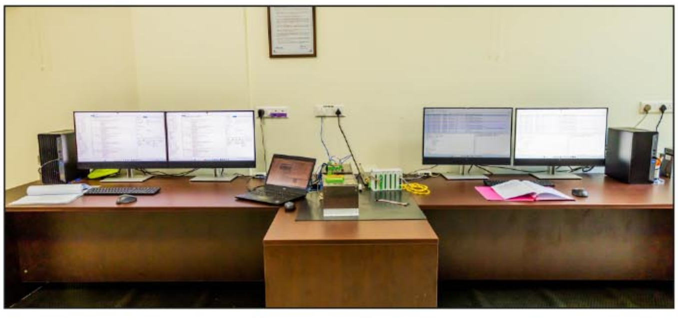
साइबर सुरक्षा: विद्युत क्षेत्र के भविष्य की सुरक्षा

21वीं सदी के गतिशील परिदृश्य में, विद्युत क्षेत्र आधुनिक सभ्यता के मूलभूत स्तंभ के रूप में खड़ा है, जो अदृश्य रूप से हमारे घरों, वाणिज्यिक स्थानों, उद्योगों और महत्वपूर्ण अवसंरचना को शक्ति प्रदान करता है। विद्युत उत्पादन, पारेषण, वितरण और उपभोग की जटिल प्रक्रियाओं के बीच, विद्युत क्षेत्र न केवल समाज को ईंधन देता है बल्कि इस डिजिटल युग में दुर्भावनापूर्ण हमलों के लिए एक प्रमुख लक्ष्य के रूप में भी उभरता है। डिजिटल प्रौद्योगिकियों के एकीकरण और पावर ग्रिडों की व्यापक इंटरकनेक्टिविटी ने एक कमजोर हमले की सतह तैयार की है, जिससे संभावित खतरों से निपटने के लिए एक सक्रिय दृष्टिकोण की आवश्यकता होती है जो उपभोक्ताओं के लिए विद्युत प्रवाह को बाधित कर सकता है, अर्थव्यवस्थाओं और सार्वजनिक सुरक्षा को प्रभावित कर सकता है।

जटिल विद्युत नेटवर्क अवसंरचना की सुरक्षा के लिए कुशल संचार प्रणालियाँ सर्वोपरि हैं। संचार प्रणालियाँ नियंत्रण केंद्रों, उपकेंद्रों और अंतिम-उपयोगकर्ताओं के बीच महत्वपूर्ण डेटा के हस्तांतरण की सुविधा प्रदान करती हैं जो उपयोगिताओं को नेटवर्क की स्थिरता बनाए रखने के लिए निगरानी और नियंत्रण करने में मदद करती है। ये प्रणालियाँ संपूर्ण विद्युत ग्रिड की परिचालन गतिशीलता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

जबकि संचार प्रणालियाँ स्मार्ट ग्रिड को व्यवहार्य बनाती हैं, वे साइबर हमलों की कमजोरियों को भी उजागर करती हैं। विद्युत क्षेत्र को बहुआयामी कमजोरियों का सामना करना पड़ता है, जिसमें इंटरकनेक्टेड सिस्टम, विरासती अवसंरचना पर निर्भरता, दूरस्थ संचालन, आपूर्ति श्रृंखला जोखिम और मानवीय तत्व शामिल हैं। ये कारक इस क्षेत्र को साइबर हमलावरों के लिए एक आकर्षक लक्ष्य बनाते हैं, जिससे आर्थिक स्थिरता और सार्वजनिक सुरक्षा दोनों के लिए जोखिम पैदा होता है।

आर्थिक विकास, सार्वजनिक स्वास्थ्य, सुरक्षा और राष्ट्रीय सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने वाले महत्वपूर्ण बुनियादी ढांचे के रूप में बिजली क्षेत्र के महत्व को कम करके आंका नहीं जा सकता है। डिजिटल प््रौद्योगिकियों पर बढ़ती निर्भरता के कारण बढ़ते हमले की सतह के लिए मजबूत साइबर सुरक्षा उपायों की आवश्यकता है।



साइबर सुरक्षा उपायों के माध्यम से विद्युत क्षेत्र की सुरक्षा:

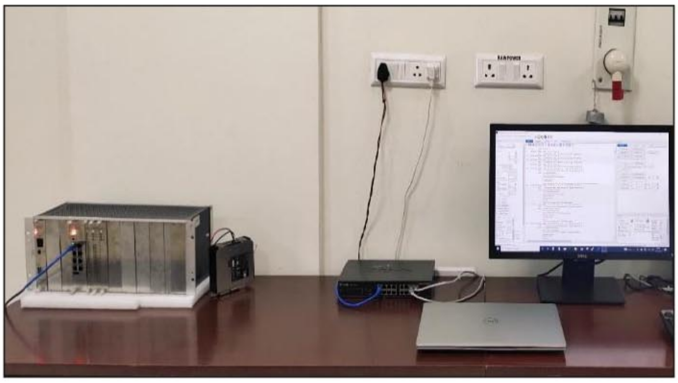
हमारी प्रौद्योगिकी-संचालित दुनिया में, विद्युत क्षेत्र तेजी से साइबर खतरों के प्रति संवेदनशील है जो सेवाओं को बाधित कर सकता है और उपकरणों और महत्वपूर्ण अवसंरचना को नुकसान पहुंचा सकता है, जिससे व्यापक बिजली कटौती हो सकती है, जिससे पूरी आबादी प्रभावित हो सकती है और देश की अर्थव्यवस्था में गिरावट आ सकती है। साइबर हमलों के प्रकारों में फ़िशिंग हमले, रैंसमवेयर, वितरित सेवा से इनकार (डीडीओएस) हमले, आईओटी कमजोरियां और शून्य-दिन के शोषण शामिल हो सकते हैं। महत्वपूर्ण विद्युत अवसंरचना की सुरक्षा के लिए मजबूत साइबर सुरक्षा उपायों को लागू करना महत्वपूर्ण है। प्रमुख उपायों और सर्वोत्तम प्रथाओं में जोखिम मूल्यांकन, सुरक्षा नीतियां, नेटवर्क विभाजन, पहुंच नियंत्रण, पैच प्रबंधन, फ़ायरवॉल, एन्क्रिप्शन, घटना प्रतिक्रिया योजना, बैकअप और पुनर्प्राप्ति, कर्मचारी प्रशिक्षण, नियामक अनुपालन, निरंतर मानीटरन और सुरक्षा ऑडिट शामिल हैं।

भारत सरकार की पहल:

भारत सरकार ने क्षेत्रीय कंप्यूटर आपातकालीन प्रतिक्रिया टीमों (सीईआरटी) की स्थापना और समय-समय पर साइबर सुरक्षा दिशानिर्देश जारी करके विद्युत क्षेत्र सहित महत्वपूर्ण अवसंरचना सुरक्षा के लिए कदम उठाए हैं। विद्युत क्षेत्र के अनुप्रयोगों में, आरटीयू/एफआरटीयू पर साइबर हमलों जैसे उदाहरणों के गंभीर परिणाम होते हैं, जिनमें संचालन में व्यवधान, डेटा पर समझौता और उपकरण और जीवन को शारीरिक क्षति की संभावना शामिल है। इसे ध्यान में रखते हुए IEC 60870-5-101/104, IEC 62351-3 और IEC 62351-5 मानकों के अनुसार परीक्षण और सत्यापन के लिए RTUs/FRTUs के लिए केंद्रीय विद्युत अनुसंधान संस्थान (सीपीआरआई) में साइबर सुरक्षा परीक्षण सुविधाएं स्थापित की गई हैं।

भविष्य की तलाश

जैसे-जैसे प्रौद्योगिकी में प्रगति हो रही है और स्मार्ट ग्रिड क्रियान्वित हो रहे हैं, IoT उपकरण और नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत सबसे आगे हैं और उनका विस्तार हो रहा हैं, बिजली क्षेत्र को सतर्क रहना चाहिए और उभरते खतरों के प्रति अनुकूलन करना चाहिए और किसी भी प्रकार के संभावित साइबर हमलों के प्रति लचीलापन बनाना चाहिए। बिजली क्षेत्र की सुरक्षा न केवल एक राष्ट्रीय चिंता है बल्कि एक वैश्विक अनिवार्यता है, जो आर्थिक विकास, जीवन की गुणवत्ता, तकनीकी प्रगति, राष्ट्रीय सुरक्षा और महत्वपूर्ण बुनियादी ढांचे के संरक्षण को प्रभावित करती है।



तकनीकी प्रगति के इस युग में, विद्युत क्षेत्र में कमजोरियों को न केवल स्वीकार किया जाना चाहिए और पहचाना जाना चाहिए, बल्कि विद्युत क्षेत्र को मजबूत करने के लिए हर अवसर का लाभ भी उठाना चाहिए। विद्युत प्रणाली प्रबंधन की दिन-प्रतिदिन की गतिविधियों में शामिल सभी लोगों की यह सामूहिक जिम्मेदारी है कि वे सतर्क रहें और एक सुरक्षित विद्युत क्षेत्र बनाने के लिए सर्वोत्तम प्रथाओं का पालन करें और यह सुनिश्चित करें कि यह हमारी दुनिया को रोशन करता रहे और हमारे भविष्य को सशक्त बनाता रहे।

लेखक :

श्री शैलेश कपूर

श्री प्रदिश

श्री वी. शिवकुमार

डॉ. अमित जैन

स्मार्ट ग्रिड अनुसंधान प्रयोगशाला (एसजीआरएल)

डिस्ट्रीब्यूइलेक 2024 प्रदर्शनी में सीपीआरआई

केंद्रीय विद्युत अनुसंधान संस्थान (सीपीआरआई) ने 16 से 18 जनवरी 2024 के दौरान बॉम्बे प्रदर्शनी केंद्र, मुंबई में आईईईएमए द्वारा आयोजित डिस्ट्रीब्यूइलेक प्रदर्शनी में भाग लिया। माननीय केंद्रीय ऊर्जा मंत्री श्री आर के सिंह ने 16 जनवरी 2024 को प्रदर्शनी का उद्घाटन किया। सीपीआरआई ने प्रदर्शनी में अपनी परीक्षण सुविधाओं का प्रदर्शन किया। प्रदर्शनी के लिए बीडी एवं सीबीडी एवं ईएटीडी, सीपीआरआई, बेंगलुरु से सीपीआरआई ने अधिकारियों को नियुक्त किया गया था।

विभिन्न भारतीय विद्युत उपयोगिताओं के आगंतुकों के अलावा, बहरीन, नेपाल, बांग्लादेश सहित देशों के विदेशी आगंतुकों ने भी सीपीआरआई स्टाल का दौरा किया और सीपीआरआई सेवाओं के बारे में चर्चा की।

सीपीआरआई में "स्मार्ट ग्रिड, स्मार्ट मीटर, संचार प्रौद्योगिकी और साइबर सुरक्षा पर दो दिवसीय राष्ट्रीय सम्मेलन के दौरान प्रदर्शनी

एमयूएडी और एसजीआरएल ने संयुक्त रूप से सीपीआरआई में 14 से 15 फरवरी 2024 के दौरान "स्मार्ट ग्रिड, स्मार्ट मीटर, संचार प्रौद्योगिकी और साइबर सुरक्षा" पर 2 दिवसीय राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया। सीपीआरआई के महानिदेशक श्री बी. ए. सावले जी ने सम्मेलन एवं प्रदर्शनी का उद्घाटन किया। प्रदर्शनी में सीपीआरआई के स्टॉल पर परीक्षण सुविधाओं एवं अन्य गतिविधियों का प्रदर्शन किया गया । सम्मेलन में विभिन्न संगठनों, उपयोगिताओं और निर्माताओं के प्रतिनिधियों ने सीपीआरआई स्टॉल का दौरा किया।

विभिन्न भारतीय विद्युत उपयोगिताओं के आगंतुकों के अलावा, बहरीन, नेपाल, बांग्लादेश सहित देशों के विदेशी आगंतुकों ने भी सीपीआरआई स्टाल का दौरा किया और सीपीआरआई सेवाओं के बारे में चर्चा की।

पुरस्कार एवं सम्मान

16 जनवरी 2024 को सीपीआरआई के संस्थान दिवस समारोह में श्रीमती अशिता पी. एन, इंजीनियरी अधिकारी, विद्युतरोधन प्रयोगशाला को सीपीआरआई में उनके योगदान के लिए वर्ष 2023 के लिए सर्वश्रेष्ठ महिला वैज्ञानिक का मैलवरप्पु सुब्बलक्षम्मा पुरस्कार मिला।

श्री दिलीप कुमार पुहान, इंजीनियरी अधिकारी, केबिल एवं परावैद्युत प्रभाग को विद्युत मशीन विद्युत रोधी प्रणाली के "ऑफ़लाइन आंशिक विसर्जन निदान" – स्थिति अध्ययन शीर्षक तकनीकी लेख के लिए सर्वश्रेष्ठ लेख का पुरस्कार मिला, जिसे 1-2 फरवरी 2024 के दौरान इलेक्ट्रिक और इलेक्ट्रॉनिक इंसुलेशन मेटीरियल एवं सिस्टम – इंसुलेक पर 11 वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया।

ieema
your link to electricity

INSULEC

BEST PAPER AWARD

Organizing & Technical Committee of INSULEC
Confer
Best Paper Award
Mr. Dilip kumar Pohan (CPRI)
for the paper
Off Line Partial Discharge Diagnosis of Electrical M/c IS- case studies
at
INSULEC 2024 conference held on
1st - 2nd February, 2024

Dr. G.S. Prabhu
Chairman, INSULEC 2024

Charu Mathur
Director General, IEEMA

सुश्री ममता एन, रमेश एच आर और जयकिशन कुमार के, ईआरईडी-सीपीआरआई ने ग्रीन एनर्जी कंप्यूटिंग और सस्टेनेबल टेक्नोलॉजी 2024 पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में प्रस्तुत "कम सीएमवी के साथ 3 चरण हाइब्रिड असममित मल्टीलेवल इन्वर्टर टोपोलॉजी का डिजाइन और विश्लेषण" शीर्षक लेख के लिए सर्वश्रेष्ठ लेख पुरस्कार प्राप्त हुआ।

Curtin University
Malaysia
Best Paper Award Certificate
Presented to
Mamatha N, Ramesh H R and Jeykishan Kumar K
For the paper entitled
Design and Analysis of 3-Phase Hybrid Asymmetric Multilevel Inverter Topology with Reduced CMV
which is presented at the International Conference on
Green Energy, Computing and Sustainable Technology 2024
held between 17th to 19th January 2024
Prof. Dr. Tuong-Thuy Vu
Honorary Chair | GECOST 2024
Curtin University, Malaysia
Prof. Dr. Garenth Lim King Hann
General Chair | GECOST 2024
Curtin University, Malaysia

श्री किशोर कुमार, संयुक्त निदेशक, एमटीडी को हेरिटेज इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, कोलकाता में IIChE-CHEMCON 2023 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में मेसर्स इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल इंजीनियर्स से "भारतीय कोयले के साथ कॉफी की भूसी के मिश्रण की विशेषताएं और बिजली उत्पादन के लिए थर्मल व्यवहार का अध्ययन" शीर्षक लेख के लिए सर्वश्रेष्ठ पेपर का पुरस्कार मिला।

Platinum Jubilee Celebration of
Indian Institute of Chemical Engineers
An International Conference on
Energy Transition: Challenges and Opportunities
IIChE-CHEMCON 2023
December 27 – 30, 2023
Conference Venue: Heritage Institute of Technology, Kolkata
Organized by / Co-sponsored by / In association with
AIChE
Best Paper Award
This is to certify that Prof./Dr./Mr./Ms./Mrs.
KISHORE KUMAR GULIPILLI
has presented a paper (Oral/Poster) in IICHE-CHEMCON 2023, held at Heritage Institute of Technology, Kolkata, from 27-30 December 2023 and selected for the Best Paper Award.
Title: Characteristics of coffee husk blending with Indian coal and study the thermal behavior for power generation
Co-authored by:
Prof. Anil Kumar Saroha, President, IIChE
Dhawal Saxena, Honorary Registrar, IIChE
Dr. Avijit Ghosh, Organizing Secretary, IIChE-CHEMCON 2023

डॉ. तूलिका भट्टाचार्या, इंजीनियरी अधिकारी, अनुसंधान एवं विकास प्रबंधन प्रभाग ने एशियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (एआईटी), बैंकॉक में वीपावर एसएआर-100 कार्यक्रम को सफलतापूर्वक पूरा किया और उन्हें डॉ. सुधा मूर्ति (इन्फोसिस फाउंडेशन) द्वारा एक पेशेवर प्रमाणपत्र से सम्मानित किया गया। आठ महीने की लंबी प्रशिक्षण श्रृंखला में हाइब्रिड मोड में दिए गए 10 मॉड्यूल शामिल थे, जिसके बाद 4 से 8 मार्च 2024 के बीच एआईटी बैंकॉक में एक सप्ताह का कैपस्टोन सत्र आयोजित किया गया।

नराकास राजभाषा शील्ड

वर्ष 2022-2023 के दौरान 'राजभाषा कार्यान्वयन' में उत्कृष्ट निष्पादन के लिए सीपीआरआई को नराकास राजभाषा शील्ड से सम्मानित किया गया। 12 जनवरी 2024 को सीएमटीआई, बेंगलूरु में आयोजित नराकास की दूसरी बैठक के दौरान मुख्य पोस्ट मास्टर जनरल श्री एस राजेंद्र कुमार जी ने संस्थान के महानिदेशक श्री बी.ए. सावले जी को यह पुरस्कार प्रदान किया।