

लाइटिंग ए बिलियन लाइव्स

तकनीकी मैनुअल

केन्द्रीय सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन
के रखरखाव और होने वाली
समस्याओं के निवारण हेतु



सौ करोड़ लोगों के जीवन में प्रकाश
“लाइटिंग ए बिलियन लाइट्स” टेरी की एक पहल
तकनीकी मैनुअल
केन्द्रीय सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन

विषयवस्तु

1. विवरण

- 1.1 सौर चार्जिंग के बारे में
- 1.2 सौर चार्जिंग स्टेशन के भाग
 - 1.2.1 सौर पैनल
 - 1.2.2 जंक्शन बॉक्स
 - 1.2.3 लालटेन
 - क. सी.एफ.एल.
 - ख. एलईडी

2. स्थापना और प्रचालन

- 2.1 विवरण
- 2.2 सौर पैनल—विवरण
- 2.3 जंक्शन बॉक्स
- 2.4 लालटेन
 - क. सी.एफ.एल.
 - ख. एलईडी यह सुनिश्चित करें कि
- 2.5 टण्ड/बादल, धुंध वाले दिनों के दौरान

3. रखरखाव और तकनीकी समस्याओं का निवारण

- 3.1 लालटेन और जंक्शन बॉक्स में
- 3.2 सौर चार्जिंग स्टेशन का रखरखाव

विवरण

केंद्रीय सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन

केंद्रीय सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन (एल.ए.बी.एल. चार्जिंग स्टेशन) एक ऐसा चार्जिंग स्टेशन है जो कई सौर लालटेनों को एक साथ चार्ज करता है। इसके निम्नलिखित भाग होते हैं।

- सौर पैनल
- जंक्शन बॉक्स
- लालटेन

आगे के अनुभागों में इनके बारे में बताया गया है।

एल.ए.बी.एल. चार्जिंग स्टेशन एक ऐसा सिद्धांत है जिसमें एक उपयुक्त संख्या इकाई होती है। प्रत्येक इकाई में एक जंक्शन बॉक्स (जिसमें 10 पोर्ट होते हैं) के जरिए एक सौर पैनल से दस लालटेनों को चार्ज किया जा सकता है। इस जंक्शन बॉक्स के अंदर आवश्यक सुरक्षाएं और लालटेन को प्रभावी रूप से चार्ज करने के नियंत्रण सर्किट लगे होते हैं।

एक अक्सर सौर लालटेन को एक छोटे सौर पैनल से चार्ज किया जाता है परन्तु केंद्रीय सौर चार्जिंग प्रणाली, इसकी तुलना में अधिक विश्वसनीय, अनेक उपयोगों वाली और लागत प्रभावी संकल्पना है। केंद्रीय सौर चार्जिंग स्टेशन में लालटेन चार्ज करने से इसका उपयोग और रख-रखाव आसान हो जाता है।

चार्जिंग स्टेशन को निम्नलिखित कार्य करने के लिए एल.ए.बी.एल. (लाइटिंग ए बिलियन लाइव्स) के अनुसार तैयार किया गया है।

- सी.एफ.एल.(कॉम्पैक्ट फ्लोरोसेंट लैंप) लालटेन की चार्जिंग
- एलईडी (लाइट एमिटिंग डायोड) लालटेन की चार्जिंग

सी.एफ.एल.लालटेन को चार्ज करने के लिए केंद्रीय सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन

एक एल.ए.बी.एल. चार्जिंग स्टेशन में 10 लालटेनों को चार्ज करने के लिए एक इकाई में ये भाग होते हैं।

- 80 वॉट पॉवर क्षमता का एक सौर पैनल
- 7 वॉट सीएलएफ की दस सौर लालटेन (स्टोरेज बैटरी के साथ)
- एक जंक्शन बॉक्स जिसमें दस 7 वॉट सी.एफ.एल. लालटेनों को चार्ज करने के लिए 10 पोर्ट है।
- जंक्शन बॉक्स से लालटेन को चार्ज करने के लिए दस चार्जिंग तार (2 मीटर लंबाई के साथ)।



चित्र 1 सीएफएल लालटेन चार्जिंग के लिए केंद्रीय सौर चार्जिंग स्टेशन



चित्र 2 एलईडी लालटेन चार्जिंग के लिए केंद्रीय सौर चार्जिंग स्टेशन

एलईडी लालटेन चार्जिंग के लिए केंद्रीय सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन
एलईडी लालटेन चार्ज करने के लिए एल.ए.बी.एल. केंद्रीय सौर चार्जिंग स्टेशन की एक इकाई में निम्नलिखित हिस्से होंगे

- 30 वॉट पॉवर क्षमता (का एक सौर पैनल
- दस एलईडी लालटेन (स्टोरेज बैटरी के साथ)
- दस एलईडी लालटेनों को चार्ज करने के लिए दस पोर्ट वाला एक जंक्शन बॉक्स
- जंक्शन बॉक्स से लालटेन को

चार्ज करने के लिए दस चार्जिंग तार (2 मीटर लंबाई के साथ)

केंद्रीय सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन के भाग सौर पैनल

एक सौर पैनल (जैसा चित्र 3 में दिखाया गया है) कई सौर सेलों का संयोजन है। यह सूर्य की रोशनी को जमा करता है और इसे डी.सी. (डायरेक्ट करंट) बिजली में बदल देता है।

यह डी.सी. बिजली लालटेनों के अंदर रखी बैटरी को चार्ज करने में उपयोग की जाती है। सौर पैनल की रेटिड पॉवर क्षमता इन पर निर्भर करती है (1) सीएफएल/एलईडी की पावर क्षमता, (2) बैटरी का वॉल्टेज (6 वोल्ट या 12 वोल्ट) और (3) चार्ज की जाने वाली लालटेनों की संख्या।



चित्र 3 सौर पैनल

इस क्षमता प्रणाली के आधार पर इस समय

- 10 सी.एफ.एल. लालटेनों को चार्ज करने के लिए प्रयुक्त सौर पैनल 80 वॉट पीक पॉवर क्षमता का उपयोग किया जाता है
- 10 एलईडी लालटेनों को चार्ज करने के लिए प्रयुक्त सौर पैनल 30 वॉट पीक पॉवर क्षमता का उपयोग किया जाता है

सौर पैनल को एक उपयुक्त संरचना पर लगाया जाता है और इसे इस प्रकार झुका कर रखा जाता है कि पूरे वर्ष इसे अधिकतम सौर विकिरण मिल सके। सौर पैनल से बनने वाला करंट सौर विकिरण क्षमता पर निर्भर करती है। उदाहरण के लिए, बादल रहित और धुंध रहित मौसम के दौरान तथा सबसे तेज चमकती धूप के समय (सुबह 10.00 बजे से दोपहर 3.00 बजे तक) सौर पैनल से उत्पन्न करंट, धुंध और बादल वाले मौसम के दौरान उसी पैनल से उत्पन्न करंट से ज्यादा होता है। अतः धुंध रहित/धूप वाले दिनों के दौरान सौर पैनल से चार्ज होने वाली लालटेनों की संख्या (समान परिस्थितियों के साथ) धुंध वाले/बादल के दिनों में चार्ज की जाने वाली लालटेनों की संख्या से अधिक होगी।



चित्र 4 जंक्शन बॉक्स

जंक्शन बॉक्स

जंक्शन बॉक्स को लालटेन और सौर पैनल के बीच में लगाया जाता है। इस जंक्शन बॉक्स के अंदर आवश्यक सुरक्षाएं और लालटेन को प्रभावित रूप से चार्ज करने के नियंत्रण सर्किट लगे होते हैं। सौर पैनल बिजली प्रदान करने के लिए जंक्शन बॉक्स से जुड़ा होता है, जो लालटेन की चार्जिंग के लिए आवश्यक है। प्रत्येक जंक्शन बॉक्स में 10 लालटेनों को चार्ज करने के लिए

10 पोर्ट होते हैं (चित्र 4)। एक बार में अधिकतम 10 लालटेन चार्ज की जा सकती है। यदि कम लालटेन चार्ज की जानी हैं तो इन्हें किसी नुकसान के बिना जंक्शन पर चार्ज किया जा सकता है।

सी.एफ.एल. और एलईडी के जंक्शन बॉक्स के कार्य करने का सिद्धांत एक समान है, परंतु जंक्शन बॉक्स की क्षमता अलग-अलग हो सकती है। यह सी.एफ.एल. और एलईडी लालटेन के लिए अलग-अलग होती है, जो सी.एफ.एल./एल.ई.डी. की पॉवर की जरूरत पर निर्भर करती है। यह सुझाव दिया जाता है कि एलईडी लालटेन चार्जिंग के लिए बनाया गया जंक्शन बॉक्स केवल एलईडी लालटेन की चार्जिंग के लिए ही उपयोग किया जाना चाहिए ठीक उसी प्रकार सी.एफ.एल. लालटेन की चार्जिंग के लिए बनाया गया जंक्शन बॉक्स केवल सी.एफ.एल. लालटेन चार्जिंग के लिए ही उपयोग किया जाए।

लालटेन

लालटेन एक हल्का, उठाकर ले जाने योग्य प्रकाश स्रोत है जिसमें रोशनी देने वाला भाग सी.एफ.एल./एलईडी, रखरखाव मुक्त बैटरी और इलेक्ट्रॉनिक पुर्जे होते हैं। ये सभी एक प्लास्टिक या फाइबर ग्लास के डिब्बे में रखे होते हैं। दिन के समय बैटरी की चार्जिंग सौर पैनल से उत्पन्न बिजली और जंक्शन बॉक्स के द्वारा की जाती है। दिन में बैटरी सूर्य से प्राप्त होने वाली रोशनी से चार्ज होती है, रात्रि होने पर लालटेन को आसानी से प्रकाश स्रोत के रूप में घर के अंदर अथवा बाहर प्रयोग में लाया जा सकता है।

प्रयुक्त लाइटिंग स्रोत पर निर्भर करते हुए एल.ए.बी.एल. अभियान में दो अलग-अलग प्रकार की लालटेनें उपयोग की जाती हैं।

- सी.एफ.एल.लालटेन
- एल.ई.डी. लालटेन

मिलने वाली रोशनी की तुलना, उपलब्ध वॉटेज, लागत और लैंप के जीवन काल के आधार पर की जाती है। प्रत्येक लालटेन का संक्षिप्त विवरण आगे दिया गया है।

सी.एफ.एल. लालटेन

एल.ए.बी.एल. अभियान में प्रयुक्त सी.एफ.एल. लालटेन (चित्र 5) के निम्नलिखित भाग होते हैं

- उच्च कार्य क्षमता सीएफएल, जो उच्च आवृत्ति की ए.सी. बिजली पर चलता है।
- एक स्टोरेज बैटरी
- एक इलेक्ट्रॉनिक पी.सी.बी. (सर्किट बोर्ड)

एक सी.एफ.एल.लालटेन के भाग बैटरी

आम तौर पर लालटेन के साथ सीलड रखरखाव मुक्त(एस.एम.एफ.) लैंड एसिड बैटरी उपयोग की जाती है। अन्य प्रकार की बैटरियां जैसे निकल मेटल हाइड्राइड, लिथियम आयन, निकल – कैडमियम को भी लालटेन के साथ उपयोग किया जाता है। बैटरी का साइज़/क्षमता प्रति दिन उपयोग के घंटों अथवा आवश्यक उपयोग पर आधारित होता है। लालटेन क्षमता है। चित्र 6 में दिखाई गयी बैटरी की क्षमता 12 वोल्ट की है।



चित्र 5 सी.एफ.एल. लालटेन



चित्र 7 सी.एफ.एल.

सीएफएल

यह एक उच्च कार्य क्षमता का लैंप है जो उच्च आवृत्ति की ए.सी. पावर पर चलता है। लालटेन में प्रयुक्त सी.एफ.एल.(चित्र 7 के अनुसार) 7 वॉट की है

इलेक्ट्रॉनिक पी.सी.बी. बोर्ड

लालटेन में प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिकी में नियंत्रण सर्किट और एक इन्वर्टर सर्किट (चित्र 8) होता है। लालटेन को प्रभावी रूप से चलाने के लिए

पी.सी.बी. में सभी सुरक्षा शामिल की गई हैं।



चित्र 6 बैटरी



चित्र 8 इलेक्ट्रॉनिक पी.सी.बी. बोर्ड

फ्यूज़

लालटेन में सर्किट की सुरक्षा के लिए यूज़ लगाया जाता है ताकि यदि लालटेन में अतिरिक्त करंट बहे तो इसे सुरक्षित रखा जा सके। चित्र 9 में दर्शाया गया यूज़ 1 एम्पियर का होता है।



एल.ई.डी. लालटेन

एल.ए.बी.एल. अभियान में प्रयुक्त एलईडी लालटेन के निम्नलिखित भाग होते हैं।

- उच्च पावर वाला सफेद एलईडी
- एक स्टोरेज बैटरी
- एक इलेक्ट्रॉनिक/पीसीबी बोर्ड

एलईडी लालटेन के भाग

एलईडी

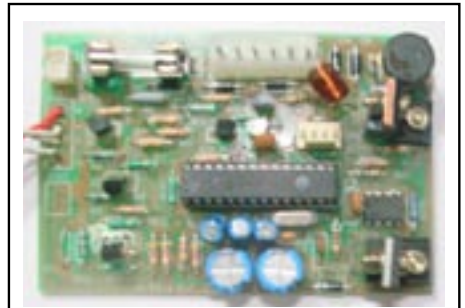
एलईडी एक विशेष प्रकार का डायोड है, जो (डी.सी. बिजली डायरेक्ट करंट) पावर से जोड़ने पर रोशनी देता है। एलईडी चित्र 10 में दिखाया गया है जो 2-पिन से जुड़ा होता है। एल.ए.बी.एल. अभियान में एक एलईडी लालटेन में उच्च पावर के कई सफेद एलईडी होते हैं।

बैटरी

आम तौर पर लालटेन के साथ सील्ड रखरखाव मुक्त (एस.एम.एफ.) लैड एसिड बैटरी उपयोग की जाती है। अन्य प्रकार की बैटरियां जैसे निकल मेटल हाइड्राइड, लिथियम आयन, निकल – कैडमियम को भी लालटेन के साथ उपयोग किया जाता है। बैटरी का साइज़/क्षमता प्रति दिन उपयोग के घंटों अथवा आवश्यक उपयोग पर आधारित होता है। एल.ई.डी. लालटेन में प्रयुक्त बैटरी (चित्र 11) 6 वोल्ट हैं।

इलेक्ट्रॉनिक पीसीबी बोर्ड

लालटेन में प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिकी में नियंत्रण सर्किट और एक एल.ई.डी. ड्राइवर सर्किट होता है। लालटेन को प्रभावी रूप से चलाने के लिए पीसीबी (चित्र 12) में सभी सुरक्षा शामिल की गई हैं।



संकेत

सीएफएल/एलईडी लालटेन के लिए

यदि लाल एलईडी जलती है : बैटरी डिस्चार्ज हो गई है।

यदि हरी एलईडी जलती है : बैटरी चार्ज हो रही है।

स्थापना और प्रचालन

विवरण

सौर पैनल (जिसे सौर पैनल भी कहते हैं) को चार्जिंग स्टेशन की छत पर लगाया जाता है और अन्य सभी हिस्से जैसे जंक्शन बॉक्स, लालटेन रैक और लालटेन को कमरे में रखा जाता है। चित्र 13 में एक एल.ए.बी.एल. लालटेन चार्जिंग स्टेशन का आरेख दिखाया गया है।

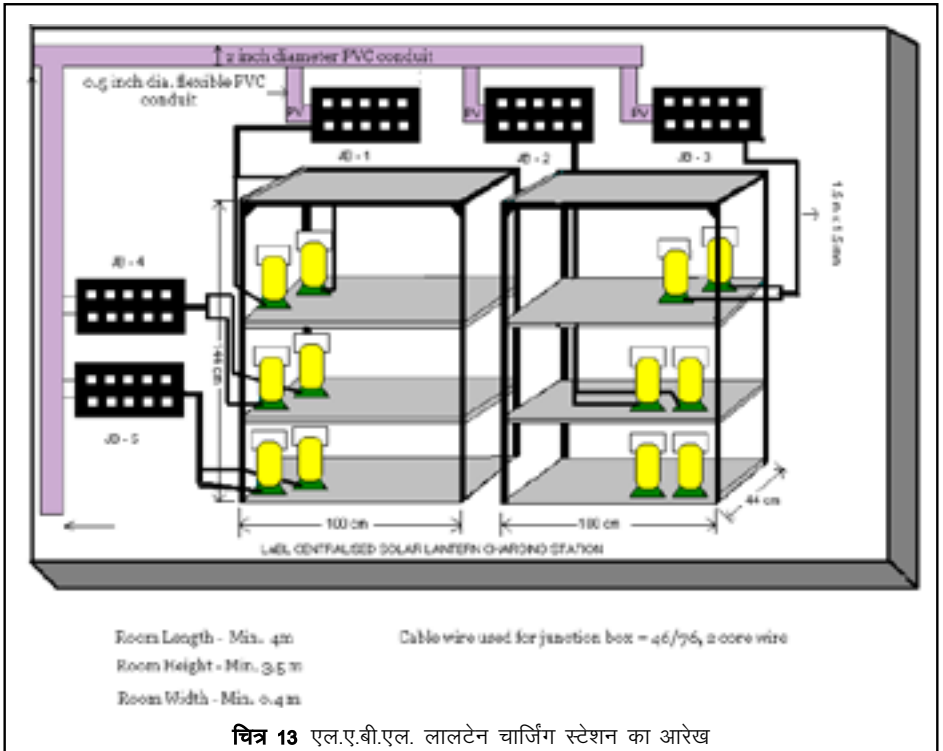
सौर पैनल की स्थापना और प्रचालन

केंद्रीय सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन की स्थापना के दौरान अपनाई जाने वाली प्रक्रिया

केंद्रीय सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन की स्थापना के लिए निम्नलिखित चरण अपनाए जाते हैं।

1. सौर पैनल की स्थापना के लिए एक उपयुक्त स्थान का चयन

- दक्षिण की ओर दिशा का पता लगाने के लिए मेनियर कंपस उपयोग किया जाता है। दिशा का पता लग जाने पर दक्षिण की दिशा में 10 वर्ग मीटर का छाया रहित हिस्सा चुना जाता है; जहां सौर पैनल को लगाया जा सकता है।



- सौर पैनल तक सौर विकिरण पहुंचने में बाधक पेड़ों, ऊंची इमारतों और अन्य वस्तुओं को देखा जाना चाहिए और यह सुनिश्चित किया जाए कि कोई वस्तु सौर विकिरण को सौर पैनल तक पहुंचने में रुकावट नहीं डाले। सौर पैनल को छाया रहित स्थान पर रखा जाता है। (चित्र-14)



चित्र 14 सौर पैनल की स्थापना के लिए एक उपयुक्त स्थान का चयन

2. माउंटिंग (लगाने की) संरचना के साथ सौर पैनल लगाना

- एक बार दिशा और सौर पैनल की स्थापना को तय किए जाने पर मिस्ट्री सीमेंट, ईंटों और रेत की सहायता से पैनल माउंटिंग संरचना लगाता है। यह पैनल इस प्रकार झुकाया जाना चाहिए कि पूरे दिन अधिकतम सौर विकिरण मिल सके।
- सौर पैनल को माउंटिंग संरचना के साथ पेंच द्वारा इस प्रकार लगाया जाए कि उसे चोरी न किया जा सके। यह संरचना सीमेंट कंक्रीट की सहायता से छत पर अच्छी तरह लगाई जाए (कंक्रीट छत के मामले में) या इसे उचित नट और बोल्ट का इस्तेमाल करते हुए छत पर (टिन/एजबेस्टस की छत के मामले में) लगाया जाए।
- माउंटिंग संरचना एमएस लैट/एंगल के धातु के फ्रेम की होनी चाहिए और इस पर क्षरण रोधी पेंट होना चाहिए तथा सौर पैनल पर इसकी पकड़ होनी चाहिए (चित्र 15) फ्रेम संरचना में इसे शून्य से 45 डिग्री के झुकाव पर समायोजित करने का प्रावधान होना चाहिए ताकि यह एक निश्चित कोण पर झुकाया जा सके।
- सौर पैनल इस प्रकार व्यवस्थित किया जाए कि विकिरण के मार्ग में कोई रुकावट नहीं हो (चित्र 14)।

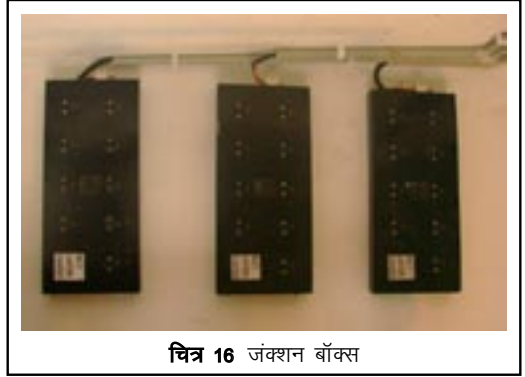


चित्र 15 माउंटिंग (लगाने की) संरचना के साथ सौर पैनल लगाना

जंक्शन बॉक्स की स्थापना और प्रचालन

सौर पैनल को जंक्शन बॉक्स से जोड़ने की उपयुक्त वायरिंग के साथ जंक्शन बॉक्स की स्थापना (चित्र 16)

- एंज्रेन्प्रेन्थोर के पास एक ऐसे स्थान की व्यवस्था होनी चाहिए जहां शेल्फ के अंदर पांच जंक्शन बॉक्स और 50 लालटेनों को स्थापित किया जा सके।
- चुना किया गया स्थान साफ और सुरक्षित और संभावित कीड़ों-चूहों से मुक्त होना चाहिए, जो उपकरण को नुकसान न पहुंचाएं।
- जंक्शन बॉक्स दीवार पर स्थापित किया जाना चाहिए, इसके लिए पेंच की व्यवस्था की जाए, यह उस स्थान से ठीक ऊपर होना चाहिए जहां सौर लालटेन रखी जानी हैं।
- लालटेनों को जोड़ने वाले जंक्शन बॉक्स के तार एक लचीले स्पायरल वायर से बांधे जाएं और लालटेन तक ये अकेले नहीं जाएं।
- सौर पैनल से जंक्शन बॉक्स तक वायर/केबल एक उचित पीवीसी पाइप (लचीले या अन्य प्रकार के) के जरिए ले जाए जाने चाहिए।
- लाल तार (सौर पैनल का पॉजिटिव) जंक्शन बॉक्स के पॉजिटिव सिरे से जोड़ा जाए और काला तार (पैनल का नेगेटिव) जंक्शन बॉक्स के नेगेटिव टर्मिनल से जोड़ा जाए।



संकेत : जंक्शन बॉक्स की हरी एल.ई.डी. के जलने का अर्थ है कि सौर पैनल और जंक्शन बॉक्स के बीच कनेक्शन ठीक है।

सौर लालटेन चार्जिंग स्टेशन का प्रचालन

लालटेन को चलाना

- पैकेट से लालटेन बाहर निकाल कर देखें कि इस पर कोई टूट फूट तो नहीं है।
- सुनिश्चित करें कि फ्यूज़ ठीक है।
- एक यूज लगाने के लिए फ्यूज़ होल्डर की कैप का पेंच खोलें। फ्यूज़ को इसके होल्डर में डालें (चित्र 17) और फिर विपरीत दिशा में घुमा कर कैप को बंद करें।

लालटेन की जांच

- यदि ऑन/ऑफ स्विच पर गोंद वाला टेप लगा हो तो उसको हटाएं,



- स्विच दो स्थितियों वाला स्विच है (चित्र 18)।
- स्विच को "ऑन" स्थिति में लाएं, सी.एफ.एल. जल जाएगा। यदि सी.एफ.एल.जलता नहीं है और लाल एल.ई.डी. जलती है तो इसका अर्थ है बैटरी पूरी डिस्चार्ज है और इसे तत्काल चार्ज किया जाना चाहिए। यदि सी.एफ.एल. और लाल एलईडी नहीं जलती है तो फ्यूज को चैक करें और साथ ही सी.एफ.एल. भी। अब तुरंत अपने सिस्टम संस्थापक/सप्लायर से संपर्क करें।



चित्र 18 लालटेन को चलाना

लालटेन के साथ जंक्शन बॉक्स को जोड़ना और चार्ज करना

लालटेन की चार्जिंग तार (प्रत्येक लालटेन के साथ दी जाती है) को अच्छी तरह जंक्शन बॉक्स से जोड़ें (चित्र 19)।

- चार्जिंग तार का एक सिरा (लालटेन के साथ दी जाती है) चार्जिंग सॉकेट में जोड़ें और दूसरा सिरा जंक्शन बॉक्स में दिए गए सॉकेट में जोड़ें।
- एक बार जंक्शन बॉक्स और लालटेन को चार्जिंग तार/कनेक्टर के जरिए जोड़ें, प्रत्येक लालटेन की उचित चार्जिंग के लिए उसे जांचा जाए। जब लालटेन को चार्जिंग के लिए जंक्शन बॉक्स से जोड़ा जाता है तो लाल एलईडी का जलना रुक जाना चाहिए और हरी एलईडी का जलना शुरू हो जाना चाहिए।
- लालटेन में बैटरी को चार्ज करते समय ऑन/ऑफ स्विच "ऑफ" की स्थिति में रहना चाहिए।
- लालटेनों को इनके उचित स्थान अर्थात रैक पर रखा जाए (चित्र देखें 19)।
- लालटेन को पूरी तरह से चार्ज होने तक चार्ज किया जाए। कम धूप के उपलब्ध होने के दौरान सौर पैनल में करंट की कम मात्रा के कारण लालटेन को करंट नहीं मिलता है। इस समय भी हरी एलईडी जलना बंद हो जाती है। लालटेन पूरी तरह से चार्ज हो गई है, यह सुनिश्चित करने के लिए लालटेन को जंक्शन बॉक्स से हटाएं और स्विच ऑन करें। लालटेन जल उठेगी। अब लालटेन का स्विच ऑफ करें और चार्जिंग के लिए जंक्शन बॉक्स से जोड़ें। अब हरी एलईडी को जलना चाहिए और 1-2 मिनट बाद हरी एलईडी जलना बंद हो जाती है (यह मानते हुए कि अच्छी धूप उपलब्ध है।)



चित्र 19 लालटेन के साथ जंक्शन बॉक्स को जोड़ना और चार्ज करना

- जो लालटेन पूरी तरह चार्ज हो गई हो उसको जंक्शन बॉक्स से अलग करें। तब ये समझा जाता है कि ये लालटेन किराए पर देने के लिए तैयार हैं।

ठंड/बादल/धुंध के दिनों के दौरान

मूलतः प्रत्येक जंक्शन बॉक्स में दस पोर्ट होते हैं और सभी दस पोर्ट दस लालटेनों से जुड़ते हैं। ठंड/बादल/धुंध के दिनों में सूरज की धूप कुछ कम समय के लिए उपलब्ध होती है। धूप के कम घंटों के कारण चार्जिंग नहीं होती है या हरी एलईडी शायद न जलें। इस स्थिति में जंक्शन बॉक्स पर एक साथ जोड़ी जाने वाली लालटेनों की संख्या कम करने का सुझाव दिया जाता है। ऐसा करने पर जुड़ी हुई लालटेन की हरी एलईडी जलना शुरू हो जाती है।

समस्या का निवारण और रखरखाव

लालटेनों और जंक्शन बॉक्स की समस्या का निवारण

चार्जिंग पर लगाने पर लालटेन/जंक्शन बॉक्स की हरी लाइट न जलना

- सुनिश्चित करें कि चार्जिंग के लिए उचित धूप उपलब्ध है
- सुनिश्चित करें कि लालटेन का चार्जिंग वायर/तार जंक्शन बॉक्स पर अच्छी तरह जुड़ा है।

यदि उपरोक्त को सुनिश्चित करने पर भी हरी एलईडी नहीं जलती है तो निम्नलिखित कोई एक परिस्थिति हो सकती है।

क) लालटेन का एलईडी खराब हो गया है (चित्र 20 देखें) : लालटेन की हरी एलईडी खराब हो गई है, इसे जांचने के लिए ये कार्य करें

इस पोर्ट पर 'ऑन' स्थिति में दूसरी लालटेन लगाएं। यदि लालटेन ऑफ हो जाती है और हरी एलईडी जलना शुरू कर देती है, तो इसका अर्थ है कि पोर्ट ठीक काम कर रहा है और पिछली लालटेन की हरी एलईडी खराब हो गई है। पिछली लालटेन की हरी एलईडी को बदल दें।

ख) लालटेन पूरी तरह से चार्ज है :

यह देखने के लिए कि लालटेन पूरी तरह से चार्ज हैं, लालटेन का मैनुअल देखें।

- 1) लालटेन चार्ज नहीं हो रही है : ऐसे मामले में यूज़ की जांच करें और यदि जरूरी है तो इसे बदल दें, जैसे अनुदेश लालटेन के मैनुअल में दिया गया है।



चित्र 20 लालटेन की हरी एलईडी खराब हो गई है, इसे जांचने के लिए ये कार्य करें

- 2) यदि हरी एलईडी फिर भी नहीं जले तो इस लालटेन को किसी दूसरे पोर्ट पर लगाएं। यदि इस नए पोर्ट पर हरी एलईडी जलती है तो इसका अर्थ है कि जंक्शन बॉक्स का पिछला पोर्ट खराब है।
- 3) यदि हरी एल.ई.डी. जंक्शन बॉक्स के अन्य पोर्ट पर भी नहीं जलती है, जहां अन्य लालटेन चार्ज हो रही हैं तो लालटेन में कुछ समस्या है।

इस स्थिति में कार्यान्वयन भागीदार, उत्पाद के आपूर्तिकार तथा टेरी के एल.ए.बी.एल. दल से संपर्क करें।

उपरोक्त बिंदुओं के अतिरिक्त, एंजिनेयोर को निम्नलिखित दो बिंदु पता होना चाहिए ताकि वह उत्पाद आपूर्तिकार और एल.ए.बी.एल. दल के अनुदेश मिलने पर वह जरूरी कार्रवाई कर सके।

बैटरी को चार्ज करने के अनुदेश :

- लालटेन की बेस प्लेट में लगे चार पेंच देखने के लिए उसे तिरछा करें।
- चारों पेंच खोलें
- लालटेन का ऊपरी हिस्सा और इसे बेस प्लेट के बगल में रखें।
- एक तरफ से अंदरूनी सपोर्ट को दबाकर प्लास्टिक होल्डर के साथ पीसीबी सर्किट बोर्ड निकालें या इसे खोलने के लिए छोटा पेंचकस उपयोग करें
- बैटरी टर्मिनल से लाल और काले कनेक्टर के साथ प्लास्टिक इंसुलेटर हटाएं।
- बैटरी को वापस रखें और बैटरी कनेक्टर वापस जोड़ें (लाल तार से लाल रंग वाला पॉजिटिव टर्मिनल और काले तार से नेगेटिव बैटरी टर्मिनल जोड़ें)
- अब लालटेन को वापस उसी तरह जोड़ें।

सौर चार्जिंग स्टेशन का रखरखाव

- सौर लालटेन को सूती कपड़े से साफ करें।
- सप्ताह में पैनल की सतह को नम कपड़े से पोछें/साफ करें (चित्र 21)



चित्र 21 सप्ताह में पैनल की सतह को नम कपड़े से पोछें/साफ करें

