



એ
પાઠ્યપુસ્તક
ચાલુ
કન્ઝયુમર એનર્જી મીટર ટેક્નિશિયન
દ્વારા
સિગ્મા વેબ સોલ્યુશન્સ પ્રા. લિ.





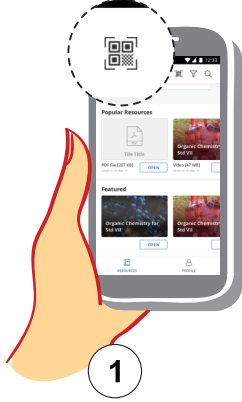
DIKSHA APP કેવી રીતે ડાઉનલોડ કરશો?

OPTION 1: આપના મોબાઇલના બ્રાઉઝર પર diksha.gov.in/app ટાઇપ કરો.

OPTION 2: ગૂગલ પ્લે-સ્ટોર પર DIKSHA NCTE શોધો અને ડાઉનલોડ બટન દબાવો.

QR કોડનો ઉપયોગ કરીને મોબાઇલ પર ડિજિટલ સામગ્રી કેવી રીતે પ્રાપ્ત કરવી?

DIKSHA App ચાલુ કરો | App ની સૂચનાનો સ્વીકાર કરો | યોગ્ય user profile પસંદ કરો



1 પુસ્તકમાં QR કોડને સ્કેન કરવા માટે QR કોડ આઈકનને દબાવો

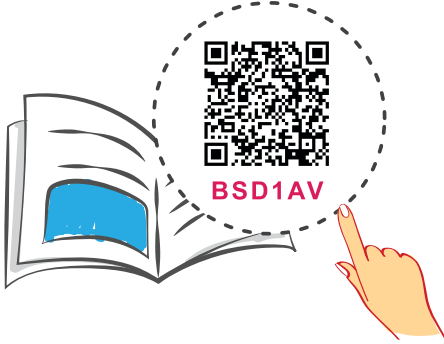


2 મોબાઇલ કેમેરાને QR કોડ પર કેન્દ્રિત કરો

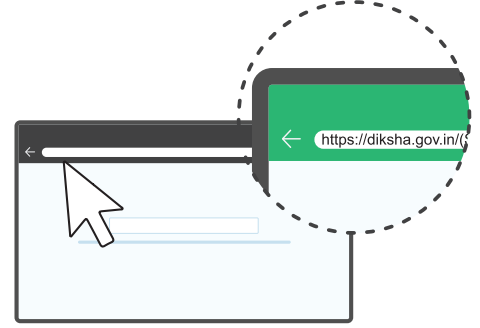


3 સ્કેન થયા બાદ સ્ક્રિન પર QR કોડથી લિંક કરેલી સામગ્રીની સૂચિ રજૂ થાય છે

ડેસ્કટોપ પર ડાયલ કોડનો ઉપયોગ કરીને ડિજિટલ સામગ્રી કેવી રીતે પ્રાપ્ત કરવી?



1 QR કોડ નીચે 6 અંકોનો કોડ હશે



2 “diksha.gov.in/gj/get” આપના બ્રાઉઝર પર ટાઇપ કરો



3 સર્ચબારમાં 6 અંકોનો QR કોડ લખો



4 ઉપલબ્ધ સામગ્રીની સૂચિ જુઓ અને કોઈ પણ નવી સામગ્રી પર ક્લિક કરો

અનુક્રમણિકા	
1. સિંગલ અને થ્રી ફેઝ એનર્જી મીટરની સ્થાપના	એનર્જી મીટરની સ્થાપના માટેના નિયમો એનર્જી મીટરનું કેલિબ્રેશન અને પરીક્ષણ એનર્જી મીટર દૂર કરવું
2. મીટર રીડિંગ અને સ્થાપના બાદની પ્રક્રિયાઓ	મીટર રીડિંગ સ્થાપના બાદ જાળવણી પદ્ધતિઓ
3.બસ બાર્સ અને વિતરણ બોક્સ	કંટ્રોલ પેનલનું વાયરિંગ કંટ્રોલ પેનલનો વાયરિંગ ડાયાગ્રામ ઇલેક્ટ્રોમિકેનિકલ એસેમ્બલી
4. ઇલેક્ટ્રિક કાર્ય દરમિયાન સલામતી	વર્કશોપમાં સલામતી પદ્ધતિઓ આગ સામે રક્ષણ

પ્રકરણ નં. 1

લો વોલ્ટેજ સિંગલ અને થ્રી ફેઝ મીટર્સની સ્થાપના

1.1 એનર્જી મીટરની સ્થાપના, સંચાલન અને જાળવણી માટેની પ્રક્રિયા



એકમના ઉદ્દેશ્યો

આ એકમને અંતે તમે આ કરવા માટે સમર્થ બનવા જોઈએ

1. મીટરની સ્થાપના અને સંચાલનના વ્યવસ્થાપન માટેના નિયમો સમજાવવા.
2. મીટરના પ્રકારોની ચર્ચા કરવા.
3. મીટરને સીલ કરવાની વિભાવનાનું વિશ્લેષણ કરવા.
4. ઉદાહરણો સાથે મીટરની વિવિધ વિશેષતાઓ સમજાવવા.

1.1.1 સેન્ટ્રલ ઇલેક્ટ્રિસિટી ઓથોરિટી (મીટરની સ્થાપના અને સંચાલન) નિયમો 2006

નોટિફિકેશન

સેન્ટ્રલ ઇલેક્ટ્રિસિટી ઓથોરિટી તારીખ 17 માર્ચ 2006, 4 જૂન 2010 અને 26 નવેમ્બર 2014 ના રોજ સુધારેલ સેન્ટ્રલ ઇલેક્ટ્રિસિટી ઓથોરિટી (મીટરની સ્થાપના અને સંચાલન) વિનિયમો 2006, વીજળી અધિનિયમ, 2003 ની કલમ 177, કલમ 55 ની પેટા-કલમ (1) અને કલમ (2) ની પેટા-કલમ 73 દ્વારા, મીટરની સ્થાપના અને સંચાલન માટે નીચેના નિયમો બનાવે છે.

1. ટૂંકું ટાઈટલ અને પરિચય

1. આ નિયમોને સેન્ટ્રલ ઇલેક્ટ્રિસિટી ઓથોરિટી (મીટરની સ્થાપના અને સંચાલન) નિયમો, 2006 કહી શકાય છે.
2. આ નિયમો તેમના નોટિફિકેશનની તારીખથી અમલમાં આવશે.



આકૃતિ નં. 1.1 નિયમનકારી પ્રક્રિયા

2. નિયમોની પ્રયોજ્યતા

1. આ નિયમો જનરેટિંગ કંપનીઓ દ્વારા સ્થાપિત કરાયેલ તમામ મીટર પર લાગુ થશે, જેઓ લાયસન્સ ધરાવે છે અને તમામ પ્રકારના ગ્રાહકો માટે વીજળીના ઉત્પાદન, પ્રસારણ, વિતરણ અને પુરવઠો પૂરો પાડવાના વ્યવસાયમાં રોકાયેલા છે.
2. આ નિયમો અમલમાં આવ્યા પછી, ભારતીય વીજળી નિયમો, 1956 મીટરની સ્થાપના અને સંચાલનના સંદર્ભમાં લાગુ થશે નહીં.
3. ત્રણ પ્રકારના વિનિયમો પ્રકાર, માપદંડો, માલિકી, સ્થાન, ચોકસાઈ સ્તર, સ્થાપના કામગીરી, પરીક્ષણ અને જાળવણી એક્સેસ, સીલિંગ, સલામતી, મીટર રીડિંગ અને રેકોર્ડિંગ, મીટરની નિષ્ફળતા અથવા ખામી, છેડછાડ-વિરોધી સુવિધાઓ, ગુણવત્તા ખાતરી કેલિબ્રેશન અને મીટરના સામયિક પરીક્ષણ નવી ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ, યોગ્ય હિસાબી બિલિંગ અને વધારાના મીટર અને નીચે દર્શાવેલ મીટર માટે વીજળીના ઓડિટ માટે પ્રદાન કરવામાં આવ્યા છે.



આકૃતિ નંબર 1.2 ઉપલોક્તા મીટર

3. મીટરના પ્રકારો

1. તમામ ઈન્ટરફેસ મીટર્સ, કન્ઝ્યુમર મીટર્સ અને એનર્જી એકાઉન્ટ્સ તથા મીટર્સનું ઓડિટ નક્કી કરવામાં આવશે.
2. મીટર, જે આ વિનિયમોનું પાલન કરતા નથી તે લાયસન્સધારક દ્વારા જાતે અથવા ગ્રાહકની વિનંતી પર બદલવું આવશ્યક છે. આ મીટરો નિયમો અનુસાર અથવા યોગ્ય આયોગના નિર્દેશો અનુસાર અથવા યોગ્ય સરકારના સુધારણા કાર્યક્રમ અનુસાર બદલવામાં આવવા જોઈએ.



આકૃતિ નં. 1.3 ઉપલોક્તા મીટર



આકૃતિ નં. 1.5 ઓડિટ મીટર

4. માપદંડો

તમામ ઇન્ટરફેસ મીટર્સ, ઉપભોક્તા મીટર્સ અને એનર્જી એકાઉન્ટ્સ તથા ઓડિટ:

1. ભારતીય માનક બ્યુરો (બીઆઈએસ) ના સંબંધિત માપદંડોનું પાલન કરવામાં આવવું જોઈએ. જો કોઈ ઉપકરણ અથવા સામગ્રી માટે બીઆઈએસ માપદંડો ઉપલબ્ધ નથી, તો સંબંધિત બ્રિટિશ ધોરણો (બીએસ), ઇન્ટરનેશનલ ઇલેક્ટ્રોનિક કમિશન (આઈસીઈસી) માપદંડો અથવા કોઈપણ સમકક્ષ માપદંડોનું પાલન કરવું જોઈએ.
2. જ્યાં પણ આંતરરાષ્ટ્રીય માપદંડો અથવા આઈઈસી માપદંડોનું પાલન કરવામાં આવે છે, જ્યારે પણ આ માપદંડોને વાસ્તવિકતામાં અનુસરવાના હોય ત્યારે, નોમિનલ સિસ્ટમ ફીક્વન્સી, નોમિનલ સિસ્ટમ વોલ્ટેજ, આસપાસના તાપમાન, ભેજ અને ભારતમાં અન્ય સ્થિતિઓ માટે જરૂરી સુધારા અથવા ફેરફારો કરવામાં આવશે.
3. શેડ્યૂલમાં દર્શાવ્યા મુજબ મીટરની સ્થાપના અને સંચાલન અંગેના નિશ્ચિત માપદંડોને આ નિયમ સાથે સમાવિષ્ટ કરવા જોઈએ અને સમયાંતરે તેમાં સુધારો કરવો જોઈએ.

5. મીટરોની માલિકી

1. ઉપભોક્તા મીટર સામાન્ય રીતે લાયસન્સધારકોની માલિકીના હોય છે.
2. જો કોઈ ઉપભોક્તા એક મીટર ખરીદે છે, તો તે સમાન પ્રકારનું મીટર પણ ખરીદી શકે છે. ઉપભોક્તા દ્વારા ખરીદાયેલ મીટરનું લાયસન્સધારક દ્વારા પરીક્ષણ, સ્થાપન અને શટ ડાઉન કરવામાં આવવું જોઈએ. ઉપભોક્તાએ તેણે ખરીદેલ મીટર માટે દાવો કરવો આવશ્યક છે, કારણ કે એકવાર તે લાયસન્સધારકની સિસ્ટમમાંથી કાયમી ધોરણે દૂર થઈ જાય પછી તે ગ્રાહકની મિલકત બની જશે.
3. તમામ ઉપભોક્તા મીટર બીઆઈએસ ચિહ્ન ધરાવશે, આ નિયમનની જરૂરિયાતોને પૂર્ણ કરશે અને યોગ્ય કમિશન દ્વારા મંજૂર કરવામાં આવેલ વધારાની વિશેષતાઓ હશે અથવા યોગ્ય સરકારી સુધારણા કાર્યક્રમ અનુસાર હશે. આની સુવિધા માટે, લાયસન્સધારકે નવા ઉત્પાદન અને મીટરના મોડલની સૂચિ પ્રદાન કરવી પડશે.

ગુણવત્તા પ્રત્યે સભાન ઉપભોક્તા બનો



આકૃતિ નંબર 1.6 બીઆઈએસ પ્રમાણિત



આકૃતિ નંબર 1.7 આઈએસઆઈ પ્રમાણિત

6. મીટર્સનાં સ્થાન

1. સંબંધિત ઉપભોક્તા મીટર્સ તેમજ એનર્જી એકાઉન્ટિંગ અને ઓડિટીંગ ઇન્ટરફેસ મીટરના સ્થાન સાથે સંબંધિત છે. જનરેટિંગ કંપનીઓ અથવા લાયસન્સધારકો તેમની જરૂરિયાતો અનુસાર તેમની સિસ્ટમમાં વધારાના સ્થળોએ મીટર સ્થાપિત કરી શકે છે.
2. રાષ્ટ્રીય નિયમો મુજબ, ઇલેક્ટ્રિકલ ફિટિંગ અને ઇલેક્ટ્રિકલ ઉપકરણોની ફ્લોરથી ઊંચાઈ સુધીનું લઘુત્તમ અંતર 6 ફૂટ 6 ઇંચથી વધુ હોવું જોઈએ.
3. મીટર સ્થાપિત કરતી વખતે, તેને ઘરની બહાર અથવા કોઈપણ જગ્યાએ જમીનથી ઓછામાં ઓછા ત્રણ ફૂટની ઊંચાઈએ સ્થાપિત કરવું જોઈએ જેથી વીજળી સપ્લાય કંપની દ્વારા રીડિંગ સરળતાથી લઈ શકાય.
4. મીટર ફિટિંગ નેચરલ ગેસથી ઓછામાં ઓછા ત્રણ ફૂટ દૂર રાખવા જોઈએ.
5. મીટરનું સ્થાન અતિશય ભેજ, કંપન અને ગરમીથી દૂર હોવું જોઈએ.
6. મીટર લગાવતી વખતે હંમેશા કંપનીના માન્ય અને યોગ્ય એસઆઈ સાધનોનો ઉપયોગ કરો.
7. મીટરનો ફેસ હંમેશા સ્પષ્ટ દેખાતો હોવો જોઈએ, જેથી મીટર રીડિંગ સરળ રહેશે.

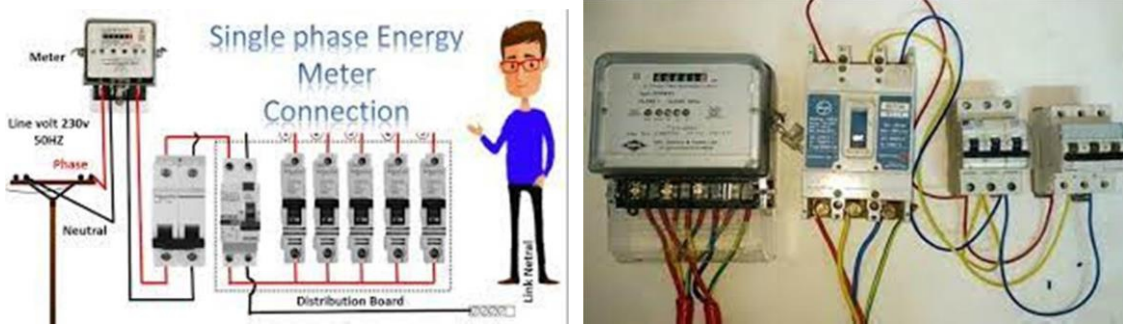


આકૃતિ નં. 1.8 મીટર સ્થાપિત કરવા માટે સ્થાન નક્કી કરવું

6. ઉપભોક્તા મીટર્સ

1. ઉપભોક્તા મીટર લાયસન્સધારક દ્વારા ઉપભોક્તાના પરિસરમાં અથવા ઉપભોક્તાના પરિસરની બહાર સ્થાપિત કરવામાં આવવું જોઈએ.
 - (a) જો લાયસન્સધારક ગ્રાહકના પરિસરની બહાર મીટર સ્થાપિત કરે છે, તો પરવાનાધારક ઉપભોક્તાના પરિસરમાં એકમનું વાસ્તવિક સમયનું પ્રદર્શન પૂરું પાડશે જેથી ગ્રાહક દ્વારા કેટલી વીજળીનો વપરાશ થાય છે તેની માહિતી પૂરી પાડી શકાય.
 - (b) જો શક્ય હોય તો, આગળના નિર્માણના હેતુઓ માટે ગ્રાહકના મીટરનું રીડિંગ અને ડિસ્પ્લે યુનિટને ધ્યાનમાં લેવામાં આવશે.

- અમુક ચોક્કસ સંજોગોમાં, યોગ્ય કમિશન ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમને સમર્પિત ઉપભોક્તાને જનરેટ કરતી કંપની પાસેથી વીજળીનો સીધો પુરવઠો કરવાની પરવાનગી આપે છે, મીટરનું સ્થાન તેમના પરસ્પર કરાર મુજબ હોય છે.



આકૃતિ નંબર 1.9 ઉપભોક્તા મીટર

8. મીટરનો ચોકસાઈ વર્ગ

દરેક મીટર શિડ્યુલમાં પૂરા પાડવામાં આવેલ માપદંડો અનુસાર ચોકસાઈની વર્ગ જરૂરિયાતને પૂર્ણ કરશે.

9. મીટરની સ્થાપના

- જનરેટિંગ કંપની અથવા લાયસન્સધારકે મીટર લગાવતાં પહેલાં મીટરનું નિરીક્ષણ, પરીક્ષણ કરવું જોઈએ અને માત્ર ચોક્કસ મીટર જ સ્થાપિત કરવું જોઈએ.
- મીટર સ્થાપના, પરીક્ષણ, સંચાલન, રેકોર્ડિંગ અને જાળવણી માટે સરળતાથી સુલભ હોય તેવા સ્થાન પર સ્થાપિત કરવામાં આવવું જોઈએ, મીટર સ્થાપનાનું સ્થાન સાઇટના



આકૃતિ નં. 1.10 ઇલેક્ટ્રિકલ મીટરની સ્થાપના

- માલિક અને સંબંધિત સંસ્થા માટે ઓછામાં ઓછું અસુવિધાજનક અને બિન-વિક્ષેપકારક હોવું જોઈએ.
- સિંગલ ફેઝ મીટરના સંદર્ભમાં, ઉપભોક્તાએ ખાતરી કરવી જોઈએ કે તેમની પાસે વાયરિંગની ઉપભોક્તા બાજુએ ન્યુટ્રલ અથવા બે તબક્કામાં અથવા તેનાથી વધુ કોઈ સામાન્ય ન્યુટ્રલ અથવા ફેઝ અથવા લૂપિંગ (વર્તુળ) નથી. જો લાયસન્સધારકને ત્યાં સામાન્ય ન્યુટ્રલ અથવા ફેઝ અથવા ન્યુટ્રલ લૂપિંગ હોય અથવા ફેઝ દેખાતો હોય, તો તેણે ઇન્સ્ટોલેશન રિપોર્ટ અથવા જો લાગુ પડતું હોય તો નિયમિત વીજળી બિલ અથવા મીટર ટેસ્ટ રિપોર્ટ સાથે તેના વિશે ઉપભોક્તાને અનુકૂળ રીતે જાણ કરવી જોઈએ.

4. ઉપભોક્તા આ સંબંધમાં નિયમો અને શરતોની જોગવાઈઓ અનુસાર અર્થ લિકેજ પ્રોટેક્શન ડિવાઈસ (ઈએલપીડી) સ્થાપિત કરશે.



આકૃતિ નંબર 1.11 સોઈલ સીપેજથી સેફ્ટી ઈએલસીબી

5. જો મીટર અર્થ લીકેજ સંકેત દર્શાવે છે, તો લાયસન્સધારકે તે મુજબ ઉપભોક્તાને ઇન્સ્ટોલેશન રિપોર્ટ અથવા નિયમિત વીજળી બિલ અથવા જો લાગુ પડતું હોય તો મીટર પરીક્ષણ રિપોર્ટ દ્વારા સૂચિત કરવું જોઈએ.
6. મીટરના ભાગ રૂપે સીટીએસ અને બીટીએસના સંદર્ભમાં, સેકન્ડરી લીડ તરીકે સંભવિત ઘટાડાને ઘટાડવા માટે મીટર ટ્રાન્સફોર્મરના સાધનોની બાજુમાં સ્થાપિત કરવું જોઈએ.

10. મીટર્સનું સંચાલન, પરીક્ષણ અને જાળવણી

તમામ પ્રકારના મીટરનું સંચાલન, પરીક્ષણ અને જાળવણી જનરેટિંગ કંપની અથવા લાયસન્સધારક દ્વારા યોગ્ય રીતે હાથ ધરવામાં આવવી જોઈએ.

11. મીટર્સ માટે એક્સેસ

લાયસન્સધારકના અધિકૃત પ્રતિનિધિઓને જગ્યાના માલિકે જ્યાં મીટર સ્થાપિત કર્યું છે ત્યાં મીટરની સ્થાપના, પરીક્ષણ અને કમિશનિંગ, રીડિંગ્સના રેકોર્ડિંગ અને જાળવણી માટે એક્સેસની મંજૂરી આપવામાં આવશે.



આકૃતિ નંબર 1.12 મીટર તપાસતી સંબંધિત વ્યક્તિ

12. મીટરને સીલ કરવું

1. સીલ કરવા માટેની વ્યવસ્થાઓ
 - a) કામના સ્થળે, ઉત્પાદક દ્વારા તમામ મીટરને સીલ કરવાં આવશ્યક છે. કાર્યસ્થળ પર ઉત્પાદક દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવેલ સીલ સિવાય, નીચેના શેડ્યૂલમાં આપેલ મુજબ તમામ મીટરને વિવિધ સીલિંગ બિંદુઓ પર સીલ કરવા જોઈએ:



આકૃતિ નં. 1.13 મીટર સીલિંગ

- b) ઉત્પાદન, પ્રાપ્તિ, સ્ટોકિંગ, રેકોર્ડ કીપિંગ, સ્થાપના અને નિરીક્ષણોની શ્રેણી, નિરાકરણ અને નિકાલથી સીલની કુલ હિલચાલ પર નજર રાખવા માટે ઉત્પાદક દ્વારા તમામ નવા સીલ માટે ટ્રેકિંગ અને રેકોર્ડિંગ સોફ્ટવેર પ્રદાન કરવામાં આવવું જોઈએ.

ઇન્ટરફેસ મીટરની સીલિંગ સપ્લાયર અને ખરીદનાર બંને દ્વારા થવું જોઈએ

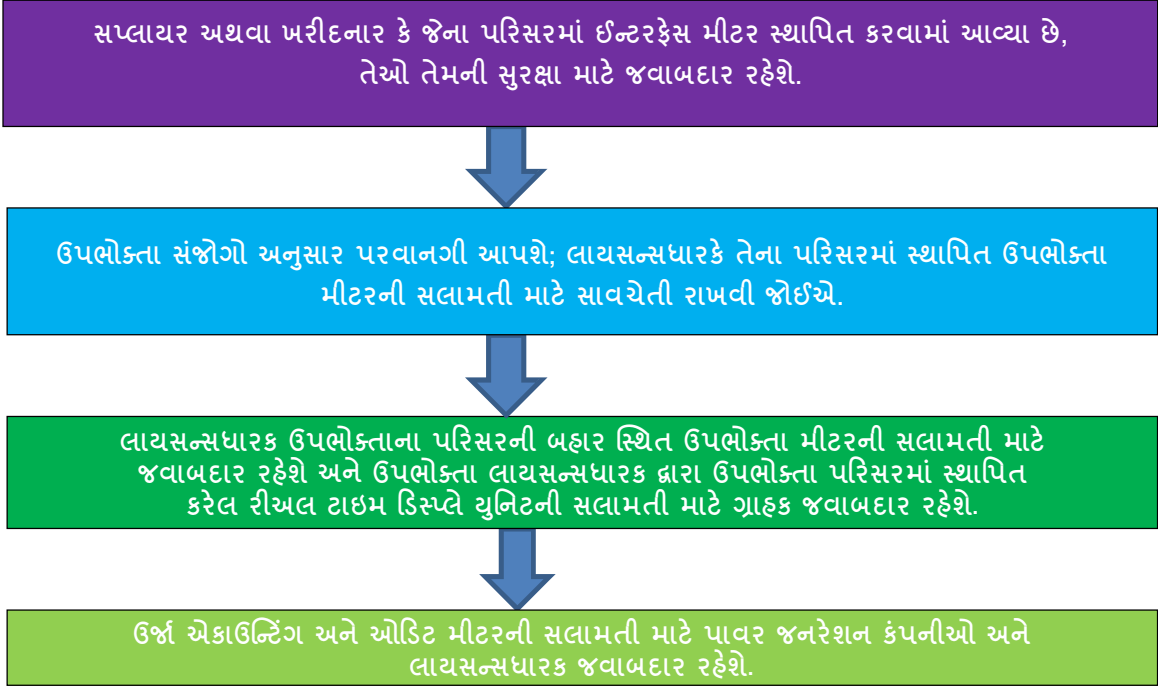
ઉપભોક્તા મીટરને માત્ર લાયસન્સધારક દ્વારા સીલ કરવું આવશ્યક છે

એનર્જી એકાઉન્ટિંગ અને ઓડિટિંગ મીટર સીલિંગ લાયસન્સધારક અથવા જનરેટીંગ કંપની દ્વારા કરવામાં આવશે

આકૃતિ નં. 1.14 તમામ મીટરને સીલ કરવા માટેના માપદંડોનું પાલન કરવામાં આવે છે.

- c) દરેક ઉપયોગિતા માટે સીલ અનન્ય હોવું જોઈએ અને તેના પર ઉપયોગિતાનું નામ અથવા લોગો સ્પષ્ટપણે દૃશ્યમાન હોવો જોઈએ.
 - d) માત્ર પેટન્ટ સીલ (ઉત્પાદકનાં સીલ કે જેની પાસે સીલ બનાવવાનો સત્તાવાર અધિકાર છે) નો ઉપયોગ થવો જોઈએ.
 - e) પોલીકાર્બોનેટ અથવા એકેલિક સીલ અથવા પ્લાસ્ટિક સીલ અથવા હોલોગ્રાફિક અથવા અન્ય કોઈપણ ઉચ્ચ ગુણવત્તાના સીલનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

13. મીટર્સની સલામતી



આકૃતિ 1.15 સલામતી માપદંડોનું પાલન કરવામાં આવવું જોઈએ.

14. મીટર રીડિંગ અને રેકોર્ડિંગ

ઉપલોક્તા મીટર્સ



આકૃતિ નં. 1.16 મીટરનું રીડિંગ લેવું

1. મીટરનો ડેટા રેકોર્ડ કરવા અને ગ્રાહક મીટરને લગતી તમામ માહિતીનો ડેટાબેઝ જાળવવા અને મીટરની અધિકૃતતા ચકાસવા માટે લાયસન્સધારક જવાબદાર રહેશે.
2. લાયસન્સ ધારકે તેના ઉપલોક્તાઓના વીજળીના વપરાશ અને અન્ય વિદ્યુત ઉપકરણોનો હિસાબ જાળવવો જોઈએ.
3. સંક્ષિપ્ત ઇતિહાસ, સ્થાપનાની તારીખ અને પરીક્ષણોની વિગતો, ગ્રાહક અને મીટર લાયસન્સધારક દ્વારા જાળવવામાં આવશે.



આકૃતિ નં. 1.17 મીટર રીડિંગ અને રેકોર્ડિંગ

15. મીટર નિષ્ફળતા અથવા વિસંગતતા

જો ઉપભોક્તા લાયસન્સધારકને જાણ કરે છે કે ઉપભોક્તાનું મીટર રીડિંગ તેના વીજ વપરાશ મુજબ વાજબી નથી, મીટર બંધ થઈ જાય છે, સીલ બગડી, બળી ગયું છે અથવા મીટરને નુકસાન થયું છે, તો લાયસન્સધારકે યોગ્ય કમિશનના વીજ પુરવઠા કોડમાં નિર્ધારિત પ્રક્રિયા મુજબ જરૂરી પગલાં લેવા જોઈએ.

16. મીટરની છેડછાડ-વિરોધી વિશેષતાઓ

મીટર સ્થાપના અને સંચાલનના માપદંડ મુજબ મીટરમાં છેડછાડ-વિરોધી સુવિધા પ્રદાન કરવામાં આવવી જોઈએ.

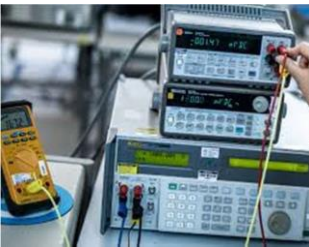
17. મીટરની ગુણવત્તાની ખાતરી

1. વિતરણ લાયસન્સધારક યોગ્ય કમિશનની મંજૂરી સાથે ગુણવત્તા આશ્વાસન અને મીટરના પરીક્ષણની સિસ્ટમ જાળવી રાખશે.
2. લાયસન્સધારકે યોગ્ય હદ સુધી અધિકૃત પરીક્ષણ પ્રયોગશાળાઓ અથવા અન્ય અધિકૃત પરીક્ષણ પ્રયોગશાળાઓનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. લાયસન્સધારકે તેમની હાલની મીટર પરીક્ષણ પ્રયોગશાળા માટે, જો એનએબીએલ દ્વારા લેવામાં ન આવે તો તાત્કાલિક પગલાં લેવાં જોઈએ.
3. જનરેટર કંપની અથવા લાયસન્સધારક એ સુનિશ્ચિત કરશે કે, સંબંધિત આઈએસ અથવા બીએસ અથવા આઈઈસી દ્વારા તમામ પ્રકારો, નિયમો, જરૂરિયાતો અને સ્વીકૃતિ પરીક્ષણોનું જનરેટર દ્વારા પાલન કરવામાં આવે છે.

18. મીટરનું કેલિબ્રેશન અને સામયિક પરીક્ષણો

ઉપભોક્તા મીટર

1. ઉપભોક્તા મીટરનું ઓછામાં ઓછું 5 વર્ષમાં એકવાર પરીક્ષણ કરવામાં આવવું જોઈએ.
2. લાયસન્સધારક મીટરને દૂર કરી શકે છે અને તે સ્થાન પર ફરીથી સ્થાપિત કરી શકે છે તેમજ અધિકૃત પ્રયોગશાળામાં પરીક્ષણ કરાવેલ મીટરને ફરીથી સ્થાપિત કરી શકે છે.



આકૃતિ 1.18 ઈલેક્ટ્રિક મીટરનું કેલિબ્રેશન

4. વધુ સારી સ્તરની ચોકસાઈ સાથે સારા પ્રમાણભૂત મીટરના કિસ્સામાં, 650 વોલ્ટ સુધીના ટેસ્ટ મીટરનો ઉપયોગ કન્ઝ્યુમર મીટર સાઈટ પરિક્ષણ માટે થવો જોઈએ. 650 વોલ્ટથી ઉપરના ઉપભોક્તા મીટર દ્વારા સીટીએસ અને વીટીએસ સહિત સમગ્ર મીટરિંગ સિસ્ટમ આવરી લેવામાં આવવી જોઈએ.
5. એનએબીએલ અધિકૃત મોબાઇલ પરિક્ષણ શાળા દ્વારા માધ્યમિક ઇન્જેક્શન કીટ, માપન એકમો અને 5મી લોડિંગનો ઉપયોગ કરીને કોઈપણ માન્ય પરિક્ષણ પ્રયોગશાળામાં પરિક્ષણ કરવું જોઈએ અને જો જરૂરી હોય તો ઉત્પાદકના કાર્યસ્થળ પર ફરીથી પરિક્ષણ કરવું જોઈએ.

19. અતિરિક્ત મીટર્સ

1. ઉપભોક્તા દ્વારા વપરાશમાં લેવાયેલી વીજળીના રેકોર્ડિંગ માટે સ્થાપિત કરેલ કોઈપણ મીટર સિવાય, લાયસન્સધારક મહત્તમ માંગ સૂચક અથવા તેને યોગ્ય લાગે એવા અન્ય ઉપકરણનો ઉપયોગ કરી શકે છે અથવા કાં તો ઉપભોક્તાને આપવામાં આવતી વીજળીના જથ્થાને નિયંત્રિત કરીને અથવા જે કલાકો દરમિયાન વીજળી પૂરી પાડવામાં આવે છે અથવા જે દરમિયાન ઉપભોક્તાને વીજળી પૂરી પાડવામાં આવે છે તે પ્રતિ યુનિટ દર અથવા ઉપભોક્તાને વીજળીના પુરવઠાના અન્ય કોઈ સંકેતો અથવા સમય વચ્ચેની ખાતરી કરવાના હેતુ માટે વધારાનું મીટર ઉમેરી શકે છે.
2. જો કરારની ગેરહાજરીમાં લાયસન્સધારકને વીજળીનું વિતરણ કરતી વખતે મીટર સૂચક અથવા ઉપકરણ અન્યથા કોઈ મીટર શોધે છે.
3. જો ભવિષ્યમાં, વીજળીના પુરવઠા માટેનો શુલ્ક સંપૂર્ણ અથવા આંશિક રીતે ઉપરોક્ત કોઈપણ મીટર, સૂચક અથવા સાધનોના રીડિંગ અથવા સંકેત પર આધાર રાખે છે, તો લાયસન્સધારક કરારની ગેરહાજરીમાં, મીટર, સૂચક અથવા ઉપકરણ યોગ્ય રીતે જાળવી શકશે.

20. નવી ટેકનોલોજીનો સ્વીકાર

વિતરણ લાયસન્સધારકે યોગ્ય કમિશન અથવા વિનિયમનોની મંજૂરી અનુસાર પ્રીપેડ મીટર, ટાઈમ ઓફ ધ ડે (ટીઓડી) મીટર, ઓટોમેટેડ રિમોટ મીટર રીડિંગ સિસ્ટમ્સ, યોગ્ય કમ્યુનિકેશન સિસ્ટમ્સ જેવી નવી ટેકનોલોજીના પરિચય અને સ્વીકારની યોજના યોગ્ય કમિશનના નિર્દેશ અનુસાર અથવા યોગ્ય સરકારના સુધારા કાર્યક્રમ અનુસાર બનાવવી જોઈએ.

શિડ્યુલ

(અધિનિયમો 2, 5, 8, 12 અને 16 જુઓ)

ભાગ 1 તમામ પ્રકારના મીટર માટે સામાન્ય માપદંડો

1. નિયમનકારી દૃષ્ટિકોણથી આવશ્યકતા મુજબ મીટરના આ માપદંડો અમુક વિશિષ્ટતાઓ, બાહ્ય તત્વોથી રક્ષણ, સીલિંગ બિંદુઓ અને કાર્યાત્મક આવશ્યકતાઓ સાથે પ્રદાન કરવામાં આવે છે. મીટરની વિગતવાર તકનીકી સ્પેસિફિકેશન્સ સ્પષ્ટીકરણ ઉપભોક્તા ગ્રાહક દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવવા જોઈએ.
2. મીટરમાં મીટર રીડિંગ ડિવાઈસ (એમઆઈઆર) દ્વારા મીટર ડેટા ડાઉનલોડ કરવાની સુવિધા હોવી જોઈએ.
3. બાહ્ય પરિબલો સામે પ્રતિકાર

મીટર બાહ્ય હસ્તક્ષેપ જેવા કે ચુંબકીય પ્રેરણ વાઈબ્રેશન, ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક ડિસ્ચાર્જ, સ્વિચિંગ ટ્રાન્ઝિયન્ટ્સ, હાઇ સ્પીડ વોલ્ટેજ, સ્કલ્ડ સસ્પેન્શન અને હાર્મોનિક્સનો સામનો કરવા સક્ષમ હશે અને સંબંધિત માપદંડો અનુસાર તેનું પરીક્ષણ કરવામાં આવશે.

4. સીલિંગ પોઈન્ટ્સ

નીચેનાં પોઈન્ટ્સ સીલ કરવામાં આવવાં જોઈએ (જો લાગુ પડે તો).

- (a) મીટર બોક્સ અથવા કવર
- (b) મીટર ટર્મિનલ કવર
- (c) મીટર ટેસ્ટ ટર્મિનલ બ્લોક
- (d) મીટર કેબિનેટ

5. વર્તમાન ટ્રાન્સફોર્મર વર્ગ અને વોલ્ટેજ ટ્રાન્સફોર્મરની ચોકસાઈ અનુરૂપ મીટર કરતાં હલકી ગુણવત્તાવાળી નથી. જો તેઓ હાલના નિયમોનું પાલન કરતા નથી, જો તેઓ ખામીયુક્ત, બિનકાર્યક્ષમ જણાય છે, તો તેમને યોગ્ય કમિશનની સૂચના મુજબ બદલવાં જોઈએ. જો બંને ચોકસાઈ વર્ગના હોય, તો મીટર કે જે જગ્યાની મર્યાદાને કારણે મીટર ક્યુબિકલમાં અથવા પેનલમાં સમાવી ન શકાય, તો પછીનો નીચો ચોકસાઈ વર્ગ સ્થાપિત થઈ શકે છે.

6. વોલ્ટેજ ટ્રાન્સફોર્મર્સ ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક અથવા કેપેસિટન્સ વોલ્ટેજ ટ્રાન્સફોર્મર્સ હોવા જોઈએ.

ઉપલોક્તા મીટર્સના માપદંડો

1. મીટર્સનાં માપનો

- (a) મીટરિંગ પરિમાણો: ઉપલોક્તા દ્વારા વપરાશ કરાયેલ કુલ સક્રિય ઊર્જાના ઉપયોગિતા માપન માટે ગ્રાહક મીટર યોગ્ય હોવું જોઈએ.
- (b) ઉપલોક્તા મીટર પાસે ગ્રાહકોની વિવિધ શ્રેણીઓની જરૂરિયાતો અનુસાર માપન, રેકોર્ડિંગ અને ડિસ્પ્લે અથવા નીચેના માપ કરતાં વધુની સુવિધા હોવી જોઈએ.



આકૃતિ નં. 1.19 પરિમાણોનું માપન

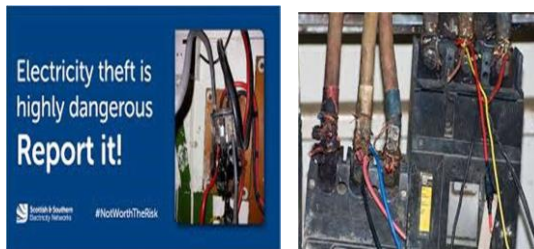
તમામ પરિમાણોને બાદ કરતાં, ત્વરિત વિદ્યુત પરિમાણો પણ મેમરીમાં સંગ્રહિત થાય છે. આ પરિમાણો નીચે મુજબ છે:



તમામ થ્રી ફેઝ મીટરમાં ઓછામાં ઓછા 35 દિવસ સુધી ડેટા સ્ટોર કરવા સક્ષમ વેવ મેમરી હોવી જોઈએ.

2. છેડછાડ-વિરોધી વિશેષતાઓ

જો ફેઝ અને તટસ્થ એકબીજાને સાથે બદલવામાં આવે તો પણ, મીટર ખરાબ અથવા નિષ્ક્રિય સ્થિતિમાં ન હોવું જોઈએ.



આકૃતિ નં. 1.20 મીટરમાં ફેરફાર

• એનર્જી મીટરના સ્થાપન માટે જરૂરી આનુષંગિક સાધનો

- 1) મીટર બોર્ડ
- 2) મુખ્ય બોર્ડ
- 3) મુખ્ય વિતરણ બોર્ડ
- 4) પેટા વિતરણ બોર્ડ

- 5) મિનીએચર સર્કિટ બ્રેકર (એમસીબી)
- 6) અર્થ લિકેજ સર્કિટ બ્રેકર (ઇએલસીબી)

1. મીટર બોર્ડ:

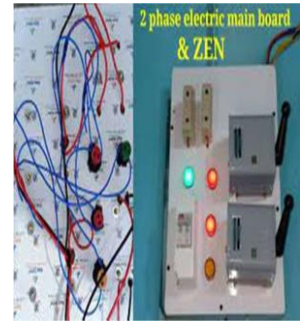
જે કેબલ અથવા લાઈન દ્વારા વીજ પુરવઠો કંપની/બોર્ડ ઉપભોક્તાને વીજ પુરવઠો પૂરો પાડે છે તેને સર્વિસ લાઈન કહેવામાં આવે છે. આ સર્વિસ લાઈન ઉપભોક્તાના મકાનમાં એક બોર્ડ પર સમાપ્ત થાય છે. તે બોર્ડ પર પુરવઠો પૂરો પાડનાર કંપનીનું એનર્જી મીટર અને કટ-આઉટ સ્થાપિત કરેલ હોય છે. આ બોર્ડને મીટર બોર્ડ કહેવામાં આવે છે. આ મીટર બોર્ડ મુખ્ય દ્વાર પર જમીનથી બે મીટરની ઊંચાઈએ સુરક્ષિત જગ્યાએ લગાવવામાં આવે છે. આ મીટર બોર્ડ લગાવતી વખતે, પુરવઠો પૂરો પાડનાર કંપનીના કર્મચારીને કોઈપણ સમયે મીટર વાંચવામાં અથવા મીટર તપાસવામાં કોઈ મુશ્કેલી ન પડે તેની ખાતરી કરવા માટે મીટર બોર્ડની સ્થિતિ નિશ્ચિત કરવામાં આવે છે. મીટર બોર્ડ પરના એનર્જી મીટરને સર્વિસ લાઈન દ્વારા વીજળી પૂરી પાડવામાં આવે છે અને મીટર બોર્ડમાંથી વીજળી ઉપભોક્તાના સ્થાપનાના મુખ્ય બોર્ડને પૂરી પાડવામાં આવે છે.



આકૃતિ નં. 1. 20 મીટર બોર્ડ

2. મુખ્ય બોર્ડ:

વાયરિંગ ઈન્સ્ટોલેશનની મુખ્ય સ્વીચ જે બોર્ડ પર લગાવવામાં આવે છે, તેને મુખ્ય બોર્ડ કહેવામાં આવે છે. સમગ્ર વાયરિંગ ઈન્સ્ટોલેશન આ મુખ્ય સ્વીચ દ્વારા નિયંત્રિત (ચાલુ/બંધ) થાય છે. મુખ્ય સ્વીચ, મુખ્ય ફ્યુઝ અને ન્યુટ્રલ લિંક સિવાય, મુખ્ય બોર્ડ પર અન્ય કોઈ ઘટક સ્થાપિત કરેલ હોતા નથી. તે મુખ્ય બોર્ડની ખૂબ નજીક સ્થાપિત થયેલ હોવું જોઈએ. કોઈ પણ સંજોગોમાં મુખ્ય બોર્ડ મીટર બોર્ડથી એક મીટરથી વધુ દૂર ન હોવું જોઈએ.



આકૃતિ નં. 1.21 મુખ્ય બોર્ડ



3. મુખ્ય વિતરણ બોર્ડ

તે મુખ્ય ફ્યુઝ બોર્ડ તરીકે પણ ઓળખાય છે. આ ફ્યુઝ બોર્ડ મુખ્ય બોર્ડની નજીક સ્થાપિત કરવામાં આવે છે. દરેક સબ સર્કિટ અથવા સબ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન બોર્ડને નિયંત્રિત અને સુરક્ષિત કરવા માટે આ બોર્ડ પર ફ્યુઝ સ્થાપિત કરવામાં આવે છે. નાના ઘર માટે અલગ ફ્યુઝ બોર્ડની જરૂર હોતી નથી, જ્યાં માત્ર એક સર્કિટ છે. આવા કિસ્સાઓમાં મુખ્ય બોર્ડ પર ફ્યુઝ એકમાત્ર વિકલ્પ છે.



આકૃતિ નં. 1.23 મુખ્ય વિતરણ બોર્ડ

4. પેટા વિતરણ બોર્ડ

તેને સબ ફ્યુઝ બોર્ડ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. જો વાયરિંગમાં અનેક સર્કિટ હોય અથવા બિલ્ડિંગમાં અનેક માળ હોય, તો દરેક માળ માટે અલગ સબ-ડિસ્ટ્રિબ્યુશન બોર્ડ ઇન્સ્ટોલ કરવામાં આવવું જોઈએ. આ બોર્ડ પર ઘણા ફ્યુઝ સ્થાપિત કરેલા હોય છે. દરેક ફ્યુઝ સાથે વધુમાં વધુ દસ પોઈન્ટ લાઇટિંગ લોડ અથવા 800 વોટનો લોડ જોડવામાં આવે છે.



આકૃતિ નંબર 1.24 પેટા વિતરણ બોર્ડ

5. મિનિએચર સર્કિટ બ્રેકર (એમસીબી):

મિનિએચર સર્કિટ બ્રેકર એ બંધ યાંત્રિક સ્વીચ છે. તે સામાન્ય સ્થિતિમાં વીજ પુરવઠામાં સર્કિટને જોડે છે અને અલગ કરે છે તથા ઓવરલોડ કે શોર્ટ સર્કિટ જેવી ખામી દરમિયાન સર્કિટને વીજ પુરવઠામાંથી આપમેળે અલગ કરી નાખીને સર્કિટનું રક્ષણ પણ કરે છે. તેનું બાહ્ય શરીર ઉચ્ચ યાંત્રિક શક્તિ ધરાવતી ઇન્સ્યુલેટીંગ સામગ્રીથી બનેલું હોય છે. તેમાં બે સંપર્કોને જોડવા અને અલગ કરવાની વ્યવસ્થા કરીને સર્કિટને સુરક્ષિત બનાવવાની વ્યવસ્થા પણ હોય છે.



આકૃતિ નં.1.25 એમ.સી.બી.

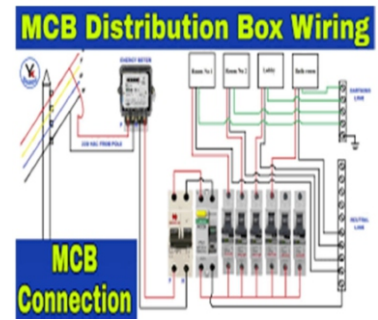
એમ.સી.બી.ની ડિઝાઇન અને રેટિંગ: સામાન્ય રીતે એમ.સી.બી.નું વર્તમાન રેટિંગ અને પોલ ડિઝાઇન 25°C ના આસપાસના તાપમાનને ધારીને કરવામાં આવે છે. આ રેટિંગ નીચે મુજબ છે.

ક્રમ સં.	પોલની સંખ્યા	વર્તમાન રેટિંગ
1.	સિંગલ પોલ એમ.સી.બી.	0.5 થી 60 એમ્પિઅર
2.	ડબલ પોલ એમ.સી.બી.	25 થી 60 એમ્પિઅર
3.	ત્રિપલ પોલ એમ.સી.બી.	25 થી 60 એમ્પિઅર
4.	ફોર પોલ એમ.સી.બી.	25 થી 60 એમ્પિઅર

સ્વિચ ફ્યુઝ યુનિટની સરખામણીમાં એમસીબીના ફાયદા:-

સ્વિચ ફ્યુઝ યુનિટ એટલે કે આઈ.સી.ડી.પી. અથવા આઈ.સી.ટી.પી.ની સરખામણીમાં એમ.સી.બી.નો ઉપયોગ કરવાથી નીચેના ફાયદા મળે છે.

1. ટ્રિપિંગ સેટિંગ માત્ર ઉત્પાદક દ્વારા બનાવવામાં આવતું હોવાથી, સેટિંગ પાછળથી બદલી શકાતું નથી. ફ્યુઝ વાયર બદલતી વખતે, વાયરનું કદ બદલાઈ શકે છે.
2. તે તાપમાન પ્રતિરોધક છે.
3. બહુવિધ એકમો એકસાથે ઉપલબ્ધ હોય છે.



ડાયાગ્રામ નંબર 1.26 એમ.સી.બી. વાયરિંગ

ગેરફાયદા:

1. તે મોંઘા હોય છે.
2. મોટાભાગના યાંત્રિક ભાગો અસ્થિર હોય છે.
3. સંતોષકારક કામગીરી સુનિશ્ચિત કરવા માટે નિયમિત જાળવણી જરૂરી છે.
4. આસપાસના તાપમાનમાં વધારો પ્રણાલીની કામગીરીને અસર કરે છે.

6. અર્થ લીકેજ સર્કિટ બ્રેકર (ઈએલસીબી):

જો સર્કિટમાં વપરાતા વાયરો ખરાબ અથવા નબળી ગુણવત્તાના હોય તો લિકેજ વીજપ્રવાહ વહે છે. જો આવો વીજપ્રવાહ મર્યાદા કરતાં વધી જાય અથવા લિકેજ વીજપ્રવાહ સાધનના શરીરમાં પ્રવેશે અને તમારું શરીર તેના સંપર્કમાં આવે, તો તમને ઇલેક્ટ્રિક શોક લાગશે. તદુપરાંત, ગ્રાહકોને કારણ વગર વીજ ખોટને કારણે વધારાના બિલ ચૂકવવા પડે છે. સર્કિટમાં જોડાયેલા ફ્યુઝ અથવા એમ.સી.બી. આવા જોખમો સામે રક્ષણ આપી શકતા નથી. તેથી, સર્કિટમાં પૃથ્વી લિકેજ સર્કિટ બ્રેકર્સ ઉમેરવા આવશ્યક છે. ઈએલસીબીના કારણે, જો સર્કિટમાંથી થોડી માત્રામાં લિકેજ વીજપ્રવાહ વહે છે, તો તરત જ ઈએલસીબી સર્કિટને વીજ પુરવઠાથી અલગ કરી દેશે અને તેને વધુ સંભવિત જોખમો સામે સુરક્ષિત કરશે.



આકૃતિ નંબર 1.27 અર્થ લિકેજ સર્કિટ બ્રેકર (ઈએલસીબી):

મીટરનું પરીક્ષણ

લાયસન્સ ધારક અથવા જનરેટિંગ એટલે કે મીટર બનાવતી કંપનીએ પરિસ્થિતિ મુજબ મીટરનું પરીક્ષણ કરવું જોઈએ. મીટર રીડિંગ લોડ અથવા વપરાશ જેટલું હોવું જોઈએ. જાણીતા લોડ સાથે મીટર લગાવીને તેનું પરીક્ષણ કરવું જોઈએ, જો મીટર રીડિંગ બરાબર ન હોય તો મીટર બદલવું જોઈએ.

વિતરણ લાયસન્સધારક ગુણવત્તાની બાંધકામ આપવા અને મીટર પરીક્ષણો હાથ ધરવા માટે યોગ્ય રીતે અધિકૃત હોવા જોઈએ.

મીટરનું પરીક્ષણ કરતી વખતે, લાયસન્સ પ્રાપ્ત લેબોરેટરીમાં મીટરનું પરીક્ષણ કરવું જોઈએ.



શ્રી ફેઝ એનર્જી મીટર

મીટરનું કેલિબ્રેશન અને પરીક્ષણ



મીટરોનું કેલિબ્રેશન

ઉપભોક્તા મીટરનું 5 વર્ષમાં ઓછામાં ઓછું એક વાર લાયસન્સ પ્રાપ્ત મીટરને દૂર કરીને અને તેને બીજા મીટર સાથે બદલીને પરીક્ષણ કરવું જોઈએ, જેનું પરીક્ષણ અધિકૃત પ્રયોગશાળામાં થવું જોઈએ અને ફરીથી સ્થાપિત કરવામાં આવવું જોઈએ. આ ઉપરાંત, જો પાછલા વર્ષની સિઝનથી અથવા તે જ મહિનામાં ઉપયોગની પદ્ધતિમાં નોંધપાત્ર ફેરફાર થાય અથવા સંબંધિત ઉપભોક્તા મીટર વિશે ફરિયાદ હોય, તો સર્કિટમાં સ્થાપિત કરેલ મીટરનું પરીક્ષણ કરવું જોઈએ. 650 વોલ્ટ સુધીના પરીક્ષણ મીટરનો ઉપયોગ ઉપભોક્તા મીટરના સાઈટ પરીક્ષણ માટે થવો જોઈએ જો મીટર વધુ સારા સ્તરની ચોકસાઈ સાથે સારા ધોરણને અનુરૂપ હોય. ૬૫૦ વોલ્ટથી ઉપરના ઉપભોક્તા મીટરે સીટીએસ અને વીટીએસ સહિતની સંપૂર્ણ મીટર સિસ્ટમ આવરી લીધેલી હોવી જોઈએ. સેકન્ડરી ઈન્જેક્શન કીટનો ઉપયોગ કરીને એકમોને માપીને એનએબીએલ અધિકૃત મોબાઈલ લેબોરેટરી દ્વારા પરીક્ષણ કરવામાં આવવું જોઈએ. નકલી લોડિંગ કોઈપણ માન્ય પરીક્ષણ લેબોરેટરીમાં થવું જોઈએ અને જો જરૂરી હોય તો ઉત્પાદક કાર્યસ્થળ પર વધુ પરીક્ષણ પુનરાવર્તિત થવું જોઈએ.

એનર્જી મીટર

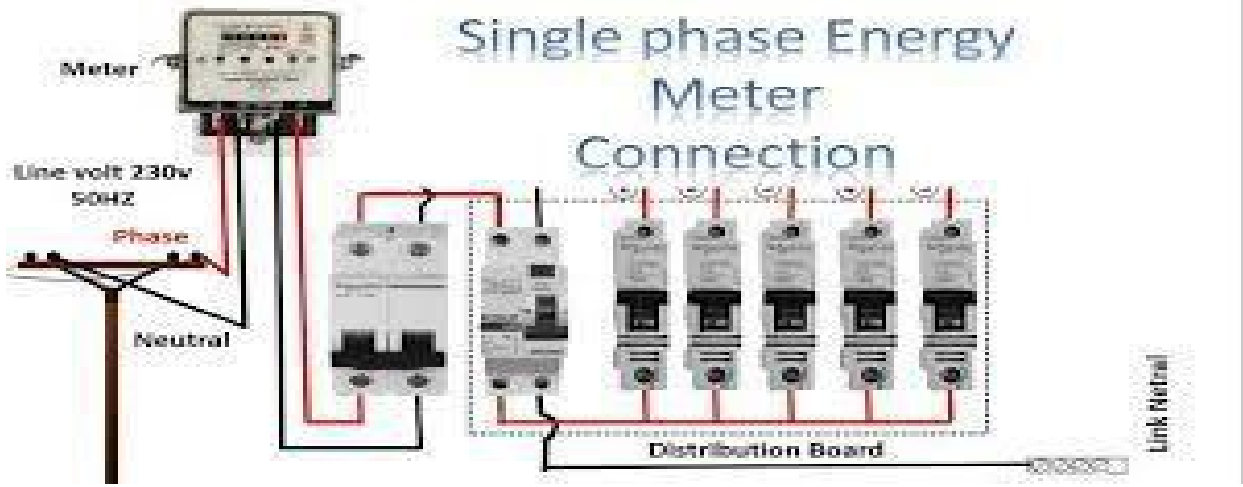
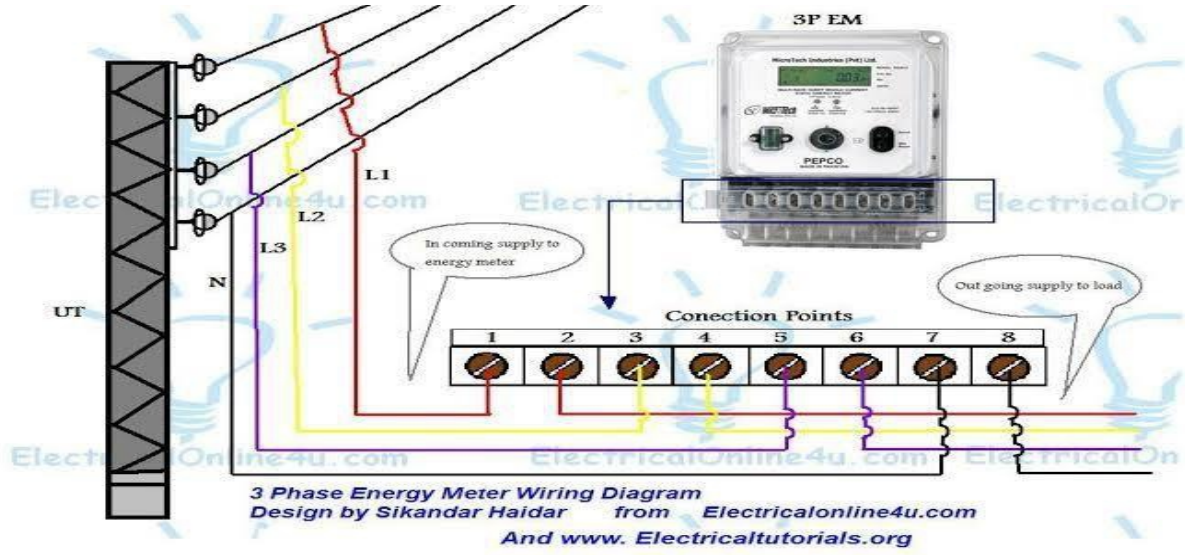
જેમ આપણે જાણીએ છીએ કે તમારા ઘરમાં આવતી ઊર્જા પાવર જનરેશન સેન્ટરમાંથી તમારા ઘરે મોકલવામાં આવે છે. તમારે તેનો ઉપયોગ કરવા માટે ચૂકવણી કરવી પડશે અને આ ચૂકવણી એ આપણને પ્રાપ્ત થયેલ વીજળી બિલ છે.

હવે, તમને આ વીજળીનું બિલ દર મહિને મળે છે. તમને નવાઈ લાગતી હશે કે આ વીજળી બિલની રકમ કેવી રીતે નક્કી થાય છે. આ રકમ તમે ઉપયોગમાં લીધેલી વીજળી પર આધારિત હોય છે. આપણે જે વીજળીનો ઉપયોગ કરીએ છીએ તે એનર્જી મીટર દ્વારા માપવામાં આવે છે. એનર્જી મીટરની મદદથી આપણા ઘરમાં વપરાતી વીજળીને કિલોવોટ કલાકમાં માપવામાં આવે છે. કિલોવોટ કલાક એક એકમ છે.

આ પ્રકરણમાં આપણે એનર્જી મીટરના પ્રકારો, એનર્જી મીટરમાં ફેઝ વન ન્યુટ્રલ કેવી રીતે જોડવું અને નવા સિંગલ ફેઝ અને થ્રી ફેઝ મીટરને કેવી રીતે જોડવું તથા આ મીટરનું કનેક્શન કેવી રીતે દૂર કરવું અને મીટર બદલવાના કારણોનો અભ્યાસ કરવા જઈ રહ્યા છીએ.

એનર્જી મીટરના પ્રકાર

1. સિંગલ ફેઝ મીટર
2. થ્રી ફેઝ મીટર



થ્રી ફેઝ મીટર સિંગલ ફેઝ મીટરનું જોડાણ નીચે મુજબ કાપવામાં આવે છે

નીચેના કારણોસર થ્રી ફેઝ અને સિંગલ ફેઝ મીટરનું કનેક્શન કાપવામાં આવ્યું છે.

1. જો મીટર રીડિંગ ખોટું હોય, તો અમે મીટરને બદલવા માટે મીટરને અલગ કરીએ છીએ અને નવું મીટર સ્થાપિત કરીએ છીએ.
2. મીટરની નિષ્ફળતાના કિસ્સામાં.
3. જો ઉપભોક્તાની માંગ મુજબ મીટર બદલવાનું હોય તો.

4. જો વીજ વિતરણ કંપની તરફથી નવું મીટર લગાવવાની યોજના હોય, તો જૂનું મીટર કાઢીને નવું મીટર લગાવવામાં આવે છે.

5. ઉપરાંત અન્ય કારણો પણ છે જેના કારણે મીટર બદલવામાં આવે છે જેમ કે મીટરમાં શોર્ટ સર્કિટ, મીટરમાં પાણી ધૂસી જવું, મીટરમાં વાયરનું ઢીલું જોડાણ વગેરે.

નીચેના ક્રમવાર મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં રાખીને ટ્રી ફેઝ અને સિંગલ ફેઝ મીટર જોડાણ બદલવું અને અલગ કરવું તેમજ દૂર કરવું જોઈએ.

માહિતી ધારક: જે વ્યક્તિ મીટર બદલી રહી છે અને મીટર પર કામ કરી રહી છે તે વીજ પરવાનાધારક અને વીજ વિતરણ કંપની દ્વારા મોકલાયેલ હોવા જોઈએ જેથી તે વીજ મીટર બદલવાની કામગીરીથી સંપૂર્ણપણે વાકેફ હોય.

સલામતી: મીટર બદલતાં પહેલાં તમામ સલામતી માર્ગદર્શિકાઓ અને સલામતી સંબંધિત સામગ્રીઓ જેમ કે ઉચ્ચ દબાણ ગ્લોવ્સ, રબરના શૂઝ અને લેડર ઈકોનોમિક રોડ ઉપલબ્ધ હોવા જોઈએ અને મીટર પર કામ કરતી વખતે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવવો જોઈએ.

પરવાનગી: મીટર બદલતાં પહેલાં તમામ પ્રકારના મીટરના ફેરફાર અંગે વીજ પુરવઠા કંપની પાસેથી પરવાનગી મેળવવી જરૂરી છે અને સંભવિત જોખમને ટાળવા માટે સંબંધિત કંપનીને અરજી પણ રજૂ કરવી જરૂરી છે.

કાર્યવાહી

1. મીટર બદલતાં પહેલાં, સંબંધિત મીટરનો પ્રકાર જાણવો જરૂરી છે.
 2. મીટરને હેન્ડલ કરતાં પહેલાં મીટર સાથે જોડાયેલા ઇનપુટ અને આઉટપુટ વાયરને તપાસો, જેમ કે ઇન્સ્યુલેશન અને ઉક્ત તારીખનું જોડાણ તપાસો. જો ઇન્સ્યુલેશન બંધ થઈ ગયું હોય, તો તેની જગ્યાએ ઇન્સ્યુલેશન ટેપ મૂકો જેથી તે કામ સુરક્ષિત રહે.
 3. આપણે જે મીટર બદલી રહ્યા છીએ તેના ઉપભોક્તાના મીટર નંબર અને નામની નોંધ લેવી જોઈએ.
 4. મીટર સાથે જોડાયેલા ઇનપુટ સર્વિસ વાયર અને આઉટપુટ કન્ઝ્યુમર વાયરને તપાસો અને નોંધો.
 5. સંબંધિત ઉપભોક્તા દ્વારા ઘરની મુખ્ય સ્વીચ બંધ કરવામાં આવવી જોઈએ
 6. મીટરના ટર્મિનલ કવરને દૂર કરો
 7. ઈનકમિંગ ફેઝ, એક ન્યુટ્રલ અને આઉટગોઇંગ ફેઝ અને મીટરના ન્યુટ્રલને ઓળખો અને અલગ કરો.
 8. ઇન્સ્યુલેશન ટેપ લગાવીને ઈનકમિંગ ફેઝ અને ન્યુટ્રલને સુરક્ષિત કરો.
- તદનુસાર, સલામતીનું ધ્યાન રાખીને મીટર બદલવું જોઈએ

પ્રકરણ 2. મીટર રીડિંગ અને સ્થાપના પ્રક્રિયા

* મીટર રીડિંગ પ્રક્રિયા

1. એનાલોગ મીટર રીડિંગ પ્રક્રિયા

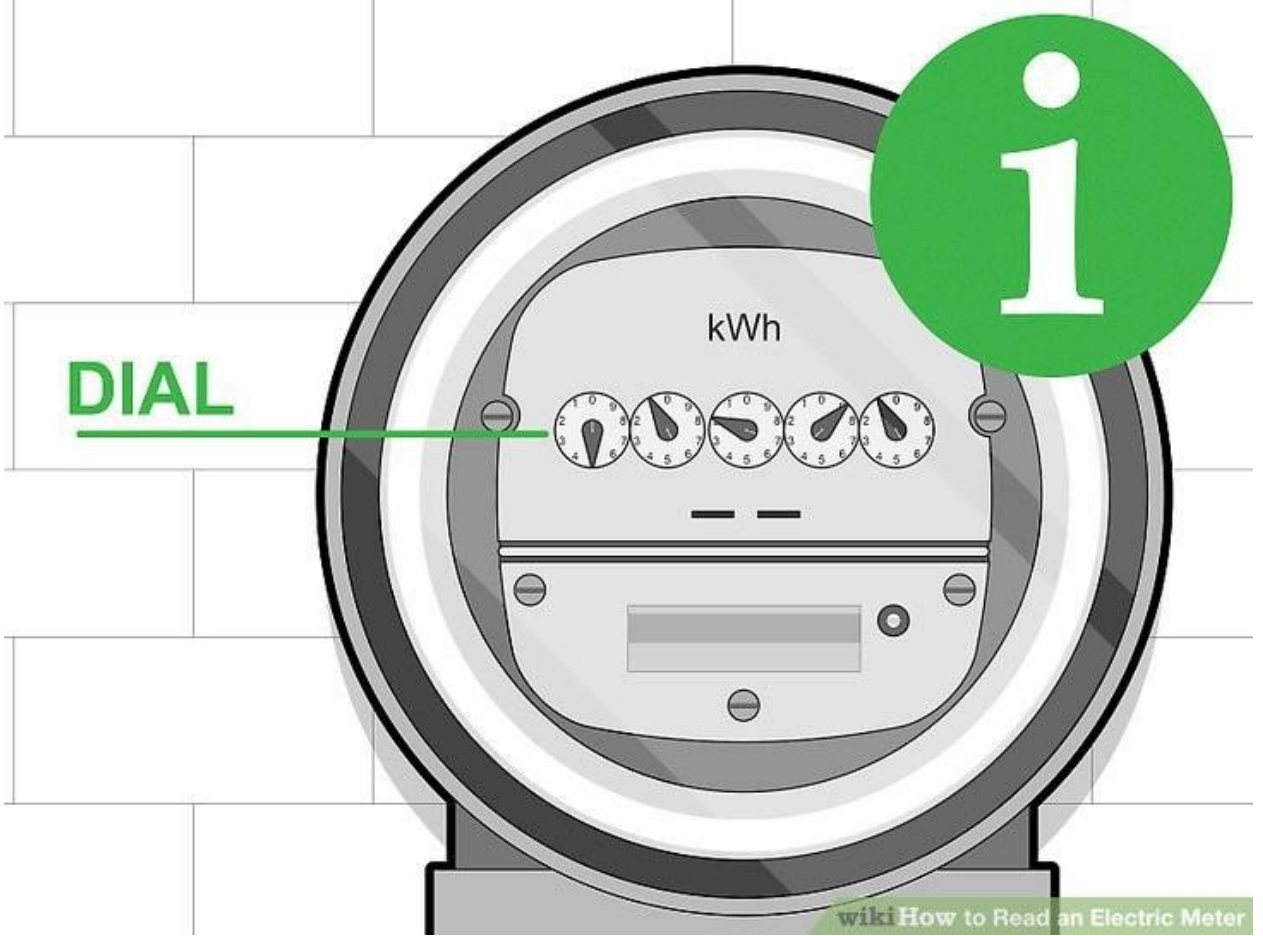


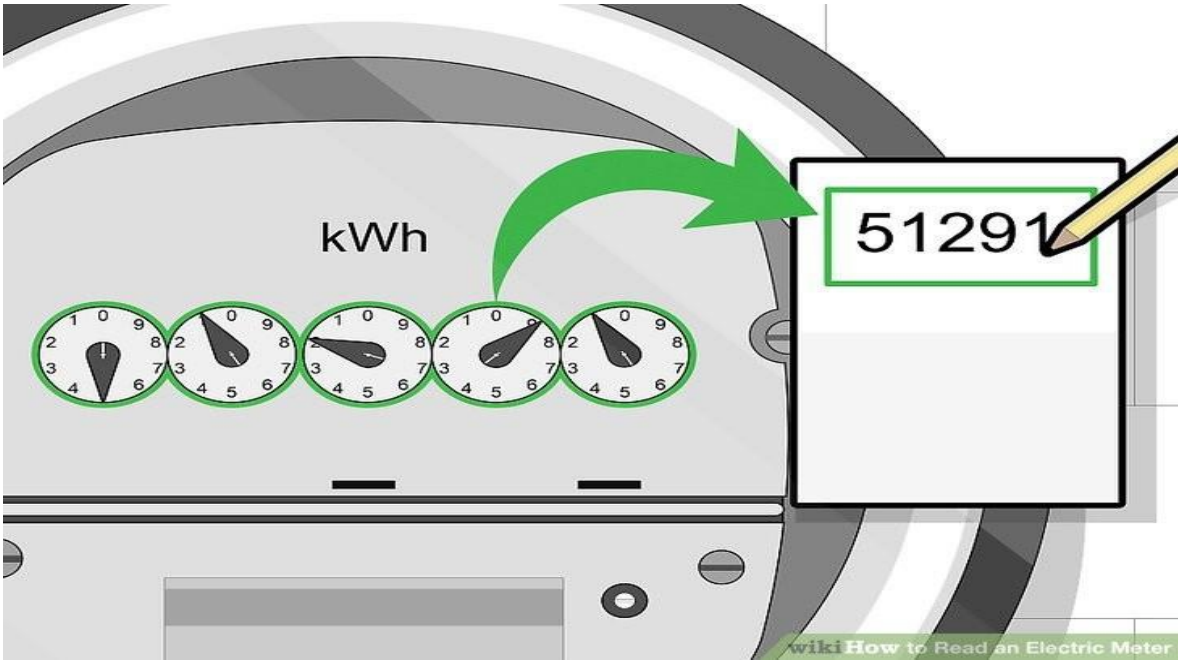
Image from wikiphow.com

સૌ પ્રથમ તમારે કથિત એનાલોગ મીટરના તમામ ભાગો જાણવાની અને મીટર કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે જાણવાની જરૂર હોય છે.

એનાલોગ મીટરમાં સામાન્ય રીતે પાંચથી છ ડાયલ હોય છે, જે મીટરમાં ડિસ્ક ઉપર લગાવેલાં હોય છે. જેમ જેમ મીટરમાંથી વીજપ્રવાહ વહે છે તેમ, મીટરમાંની ડિસ્ક ફરે છે અને તે મુજબ રીડિંગ ડાયલ પર પડે છે.

- આ રીડિંગ કિલો વોટ કલાકમાં હોય છે. એક કિલોવોટ કલાક 10 કલાક સુધી કાર્યરત 100 વોટના લાઇટ બલ્બની ઊર્જા સમાન છે.
- મીટરની ઉપર વિવિધ શબ્દો અને સંખ્યાઓ હોય છે. પરંતુ તેઓ આપણા વીજ વપરાશ સાથે સંબંધિત નથી. તે તે મીટરની યાંત્રિક વિગતો છે.

એનાલોગ મીટર પરના ડાયલનું રીડિંગ:



- મીટર ડાયલ ડાબેથી જમણે વાંચવામાં આવે છે. આપણે સંખ્યાઓનો કોઈપણ સમૂહ વાંચીએ છીએ તે જ રીતે.
- નંબર એ જ રીતે લખવામાં આવશે અને તે સાચા છે તેની ખાતરી કરવા માટે તેને ફરીથી તપાસવું જોઈએ

- રીડિંગ લેતી વખતે જો ડાયાલની સોય બે અંકોની વચ્ચે હોય તો તે અંકમાં જે અંક નાનો હોય તેને રીડિંગમાં લેવો જોઈએ.

૩. આપણે ઉપયોગ કરીએ છીએ તે કિલોવોટ કલાક માપવા

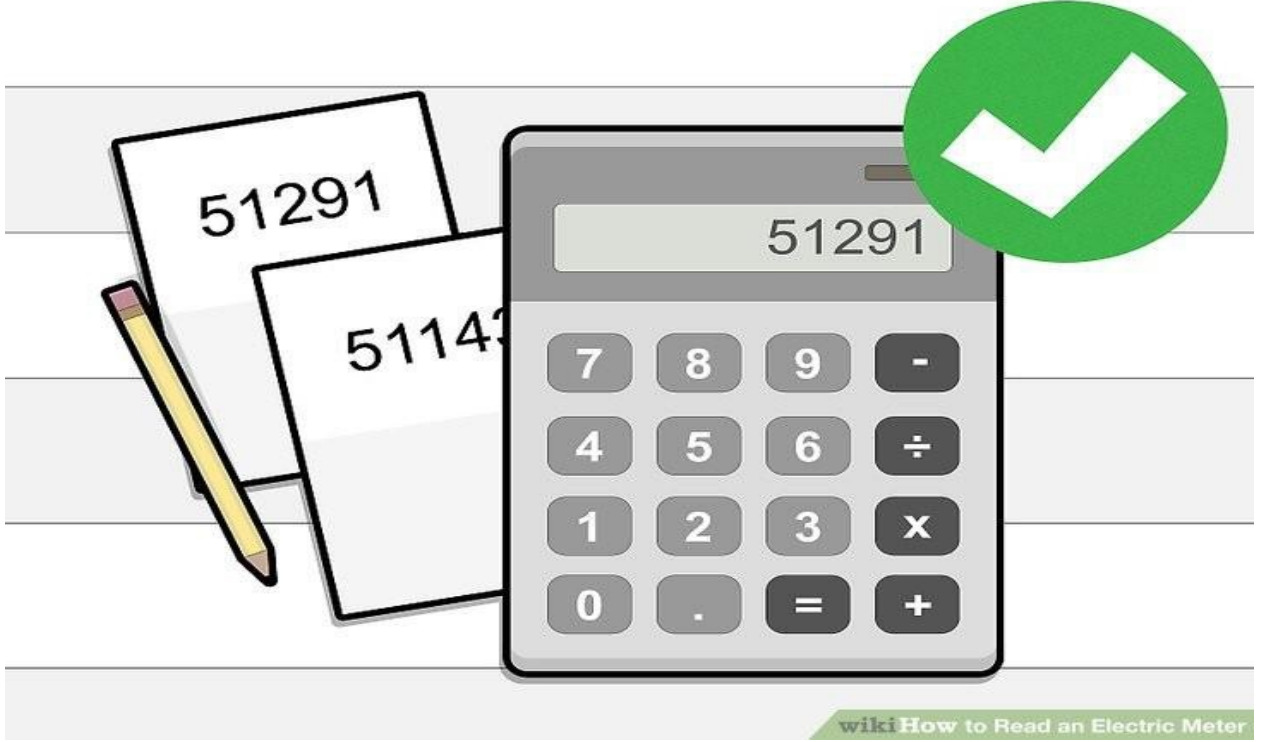


Image from wikihow.com

- વીજ કંપની રીડિંગ લીધા બાદ મીટર રીડિંગને ફરીથી શૂન્ય કરતી નથી.
- આગલી વખતે મીટર રીડિંગ ડાયાગ્રામ જૂના રીડિંગ કરતાં વધુ હોય છે.
- તેથી મીટર રીડિંગ લેતી વખતે નવા રીડિંગના અંકમાંથી જુનું રીડિંગ બાદ કરવું જોઈએ.
- તેનો અર્થ એ કે જવાબ તમે ઉપયોગમાં લીધેલા રીડિંગના એકમો હશે.

બીજી પદ્ધતિ.

ડિજિટલ મીટર રીડિંગ પદ્ધતિ:



Image from wikihow.com

- સૌથી પહેલાં તમારે ડિજિટલ મીટરના ભાગો અને તેની કામ કરવાની પદ્ધતિ જાણવાની જરૂર છે.
- ડિજિટલ મીટર તમે કેટલી વીજળીનો ઉપયોગ કરો છે તેનો ટ્રેક રાખે છે અને ડિસ્પ્લે પર બતાવે છે.

- આ મીટરમાં કોઈ ફરતા ભાગ હોતા નથી. તેથી, તેમાં રીડિંગ સાચું હોય છે.
- આથી, એનાલોગ મીટર કરતાં ડિજિટલ મીટરનો ઉપયોગ કરવો અને રીડિંગ લેવાનું સરળ છે.
- ઉપરાંત, પરંપરાગત એનાલોગ મીટરથી વિપરીત, ડિજિટલ મીટર પણ રેડિયો ફ્રીક્વન્સીનો ઉપયોગ કરીને વીજ કંપનીને મીટર રીડિંગ્સ વાયરલેસ મોકલી શકે છે. આનો અર્થ એ છે કે મીટર રીડિંગ લેવા માટે કોઈ વ્યક્તિએ તમારા ઘરે આવવાની જરૂર નથી.
- * ડિજિટલ મીટર પર રીડિંગનું રીડિંગ



Image from wikihow.com

- તમારા મીટર પર દર્શાવેલ નંબરો ડાબેથી જમણે વાંચવા જોઈએ અને લખવામાં આવવા જોઈએ.

- તે ઉપરાંત, ડિસ્પ્લે પર તારીખ, ઉપભોક્તા નંબર, મીટર નંબર દેખાય છે.
- * તમે ઉપયોગ કરો છો તે કિલોવોટ કલાક માપવા

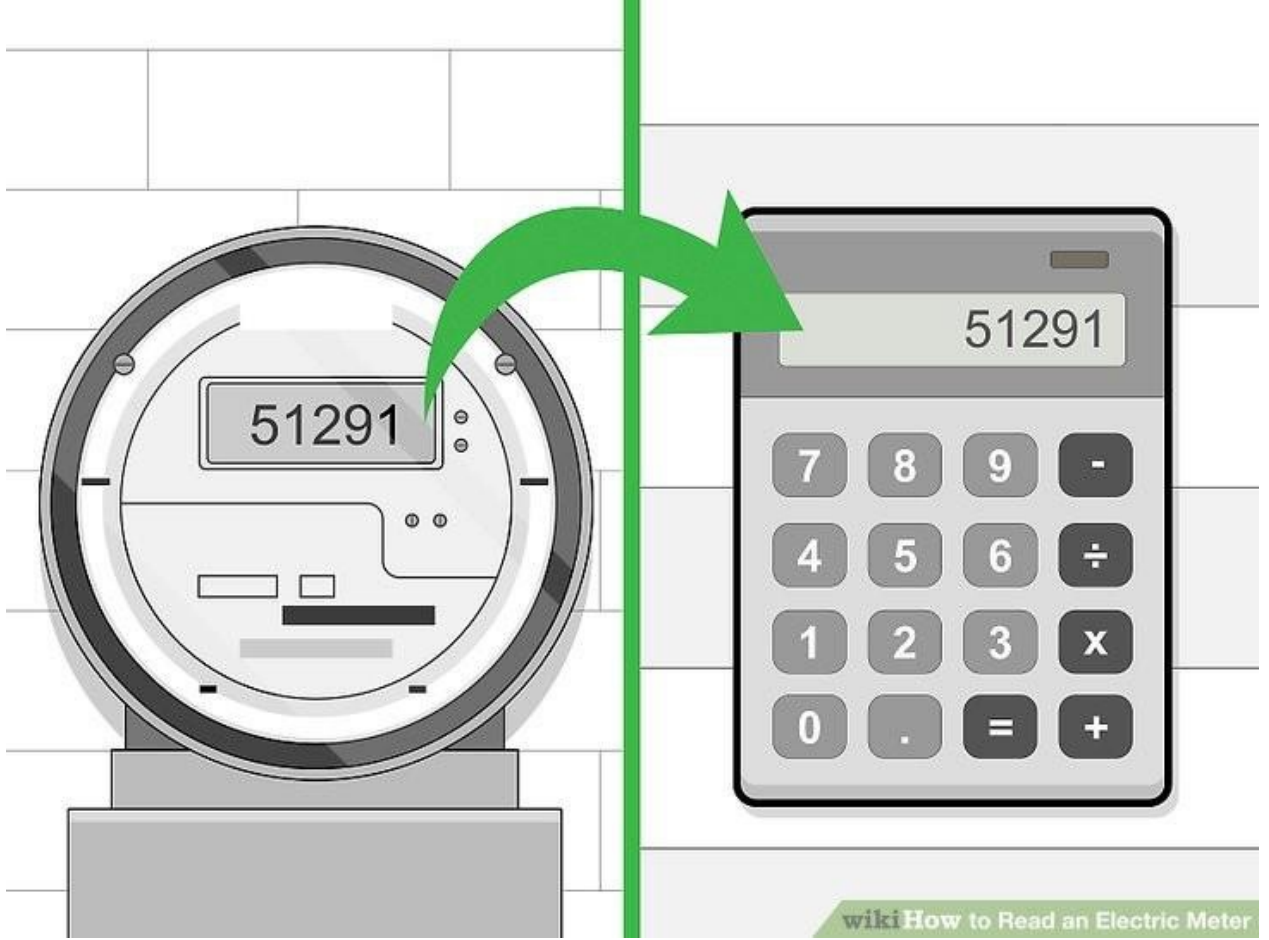


Image from wikihow.com

દરેક રીડિંગ પછી ડિજિટલ મીટર રીસેટ કરવામાં આવતાં નથી. તેથી, વપરાયેલી વીજળીની ગણતરી કરવા માટે, આપણે વર્તમાન રીડિંગમાંથી પાછલા મહિનાનું રીડિંગ બાદ કરવું જોઈએ. તેનો અર્થ એ કે જે જવાબ આવે છે તે આપણા દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી વીજળી છે.

*કોઈ ચોક્કસ ઉપભોક્તાના મીટર રીડિંગનો રેકોર્ડ જાળવવો.

ભૂતકાળમાં જ્યારે કોમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ થતો ન હતો, ત્યારે દરેક ગ્રાહકના રીડિંગ્સના રેકોર્ડ લેખિત સ્વરૂપમાં હતા.

ઉપરાંત, જરૂરિયાતના સમયે તેમને શોધવાનું ખૂબ મુશ્કેલ હતું. જોકે, આજકાલ કોમ્પ્યુટરને કારણે આ બધી બાબતો સરળ બની ગઈ છે. આ તમામ ઉપભોક્તા રીડિંગ્સ અને માહિતી કોમ્પ્યુટર સોફ્ટવેર પ્રોગ્રામમાં સાચવી શકાય છે અને તે શોધવામાં સરળ હોય છે તેમજ તે માહિતી ગુમાવવાનો ભય પણ હોતો નથી. તે સમયની પણ બચત કરે છે.

દા.ત. મહાવિતરણ વીજ પુરવઠા કંપનીની માહિતી તે કંપની દ્વારા બનાવેલ વેબસાઈટના સર્વર પર સાચવવામાં આવે છે.



સત્ર: 2. સ્થાપના બાદ મીટરનું પરીક્ષણ અને જાળવણી

આપણા આધુનિક સમાજમાં વીજળી એ એક મહત્વપૂર્ણ પરિબલ છે. આપણા ઘરો અને વ્યવસાયોને હેતુ મુજબ કાર્ય કરવા માટે અમને આ શક્તિની જરૂર પડે છે. તેથી, ઊર્જાનો વપરાશ કરતી દરેક ઇમારતને વીજળીના વપરાશના સ્તરને માપવા માટે એનર્જી મીટરની જરૂર હોય છે.

ઇલેક્ટ્રિક મીટરનું નિયમિત પરીક્ષણ અને યોગ્ય મીટરની જાળવણી સિસ્ટમને જોઈએ તે રીતે કામ કરતી રાખે છે. જે વાંચવામાં સરળ છે. ઉદાહરણ તરીકે, જો તમે એક કલાક માટે 1,000-વોટના વેક્યુમનો ઉપયોગ કરો છો, તો તમારું રીડઆઉટ 1,000 વોટ-કલાક પાવર પ્રદર્શિત કરશે.

તાજેતરના વર્ષોમાં, મીટર વધુ હાઇ-ટેક બની ગયા છે. આનો અર્થ એ છે કે મીટર હવે વધુ ચોક્કસ રીતે ડેટા એકત્રિત કરી શકે છે, પરંતુ તેમાં ખામીઓ છે. રેકોર્ડ ટેમ્પરિંગના પ્રયાસો, દૂરથી શોધાયેલ ફેરફારો, અને એલસીડી ડિસ્પ્લે દ્વારા રીડઆઉટ સમસ્યાઓનું પ્રદર્શન વિદ્યુતચુંબકીય હસ્તક્ષેપ વિશે ચિંતા ઉભી કરે છે. દખલગીરીને કારણે ખોટા રીડિંગના જોખમને ઘટાડવા માટે, નિયમિતપણે મીટરનું પરીક્ષણ કરવું મહત્વપૂર્ણ છે.

ઇલેક્ટ્રિક મીટરનું પરીક્ષણ

પરફોર્મન્સ ઇલેક્ટ્રિક મીટર પરીક્ષણોને આઈઈસી માપદંડો દ્વારા નિર્દિષ્ટ કર્યા મુજબ ત્રણ જૂથોમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે. આમાં આબોહવા, વિદ્યુત તથા યાંત્રિક પાસાઓ અને શરતોનો સમાવેશ થાય છે. આબોહવા પરીક્ષણો બહારના હવામાનની અસરથી સમસ્યાઓ શોધી કાઢે છે

સંબંધિત સમસ્યાઓ શોધતી વખતે યાંત્રિક ઘટકોનું એનર્જી મીટર પરીક્ષણ સાધનો વડે જાતે પરીક્ષણ કરી શકાય છે. મીટરને ઓકે આપવામાં આવે તે પહેલાં વિદ્યુત ઘટકોના વિવિધ પરીક્ષણો કરવામાં આવી શકે છે. આ પરીક્ષણ દરમિયાન જોવા મળતી કેટલીક સામાન્ય બાબતોમાં આનો સમાવેશ થઈ શકે છે:

ઈન્સ્યુલેશન

પર્યાપ્ત વોલ્ટેજ પુરવઠો

વિદ્યુતચુંબકીય સુસંગતતા અને દખલગીરી સામે પ્રતિકાર

વિદ્યુતચુંબકીય ક્ષમતા

આ સૌથી મહત્વપૂર્ણ પરીક્ષણ છે જે હાથ ધરવામાં આવશે, વિદ્યુતચુંબકીય સુસંગતતા પરીક્ષણ ખાતરી કરે છે કે મીટર રીડઆઉટને બહારના સ્ત્રોત દ્વારા અયોગ્ય રીતે અસર થતી નથી. અમે જે સર્કિટનો ઉપયોગ કરીએ છીએ તે વિદ્યુતચુંબકીય ઊર્જાનું ઉત્સર્જન કરે છે તેના કારણે આ સમસ્યા વધુ ને વધુ સામાન્ય બની રહી છે. આ ઊર્જા સર્કિટરી અને નજીકના સાધનોને અસર કરવામાં સક્ષમ છે, અને ઊર્જા વાહક અને રેડિયેશન દ્વારા મુસાફરી કરી શકે છે.

વિદ્યુતચુંબકીય ક્ષમતા પરીક્ષણ બે ભાગોમાં હાથ ધરવામાં આવે છે.

1. ઉત્સર્જન પરીક્ષણ: આ પરીક્ષણ ખાતરી કરે છે કે, ઊર્જા મીટર નજીકના કોઈપણ સાધનોને અસર કરતું નથી. આ પરીક્ષણ સુનિશ્ચિત કરે છે કે મીટર નિશ્ચિત સ્વીકાર્ય મર્યાદાથી ઉપર વિદ્યુતચુંબકીય ક્ષેત્ર ફેલાવતું નથી અથવા આચરતું નથી. હાથ ધરવામાં આવેલા પરીક્ષણ દરમિયાન, વિદ્યુતચુંબકીય ક્ષેત્ર એસ્કેપની તપાસ કરવા માટે વાયરનું પરીક્ષણ કરવામાં આવે છે, જ્યારે રેડિયેટેડ પરીક્ષણ ખાલી જગ્યા દ્વારા ઊર્જાના ભાગી જવાને માપે છે.

2. ઈમ્યુનિટી ટેસ્ટ: વીજળી મીટરનું પરીક્ષણ કરતી વખતે, ઈમ્યુનિટી ટેસ્ટ એ સુનિશ્ચિત કરવા માટે કામ કરે છે કે કોઈપણ નજીકના ઉપકરણોના વિદ્યુતચુંબકીય ક્ષેત્ર દ્વારા મીટરને અસર ન થાય. ઉપર જણાવ્યા મુજબ, સંગઠિત પરીક્ષણ નજીકના પાવર અથવા ઇન્ટરફેસ લાઇન દ્વારા દખલગીરી માટે તપાસે છે. જ્યારે રેડિયેટેડ ટેસ્ટ મીટરની નજીકમાં વિદ્યુતચુંબકીય ક્ષેત્ર તપાસે છે. તેને વિદ્યુતચુંબકીય હાઇ-ફ્રિક્વન્સી ફીલ્ડ ટેસ્ટ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

વિદ્યુત મીટરનું નિયમિતપણે પરીક્ષણ કરવું એ સુનિશ્ચિત કરવાની સૌથી મહત્વપૂર્ણ રીત છે કે ઉપકરણ દખલ અથવા ભૂલ વિના કાર્યક્ષમ અને સચોટ રીતે કાર્ય કરી રહ્યું છે.

જો તમારા મીટરનું તાજેતરમાં પરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું નથી, અથવા જો તમને લાગે કે રીડિંગમાં તફાવત છે, તો વીજ વિતરણ કંપનીનો સંપર્ક કરો અને ફરિયાદ દાખલ કરો. તેમની પાસે ઇલેક્ટ્રિક મીટરનું પરીક્ષણ કરવા માટે યોગ્ય સાધનો હશે અને જો તમને કોઈ સમસ્યા હોય અને તેને કેવી રીતે ઠીક કરવી તે તમને ઝડપથી કહી શકશે.

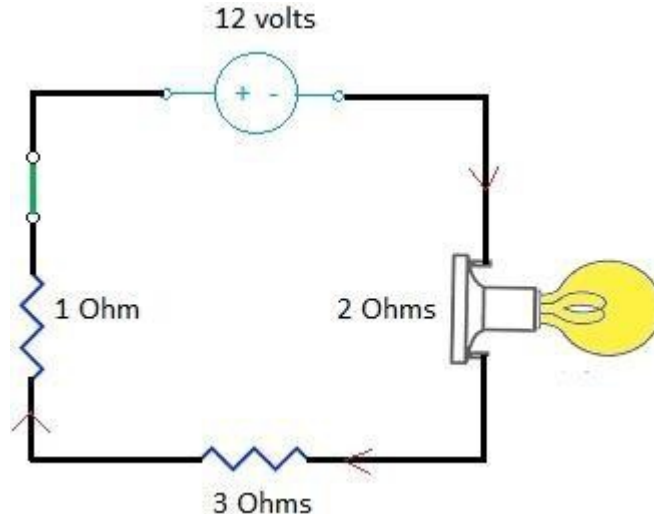
સમાપ્ત

પ્રકરણ ૩

બસ બાર અને વિતરણ બોક્સ સાથે મીટરનું જોડાણ

૩.૧ વિદ્યુત પરિપથ (શ્રેણી/સમાંતર):- વિદ્યુત પરિપથમાં વિવિધ પ્રકારના જોડાણો બનાવવામાં આવે છે જેમ કે શ્રેણી જોડાણ અને સમાંતર જોડાણ. આપણે વિવિધ સાધનો, સામગ્રીઓને તપાસવા માટે આ બે પ્રકારના જોડાણોનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. આપણે અગાઉના વર્ગમાં આ જોડાણનો અભ્યાસ કર્યો છે. જો કે, આપણે આ વર્ગમાં વાયર અને બસબાર જોડાણ કેવી રીતે કરવું તે શીખવા જઈ રહ્યા છીએ.

૩.૧.૧ શ્રેણી વિદ્યુત પરિપથ: એક વિદ્યુત પરિપથ કે જેમાં બે અથવા વધુ ઉપકરણ અને સામગ્રીઓ સમાન અને એકલ પ્રવાહને વહન કરવા માટેનો માર્ગ ધરાવે છે તેને શ્રેણી પરિપથ જોડાણ કહેવામાં આવે છે.



શ્રેણી સર્કિટ

આકૃતિ નંબર ૩.૧.૧ શ્રેણી વિદ્યુત પરિપથ જોડાણ

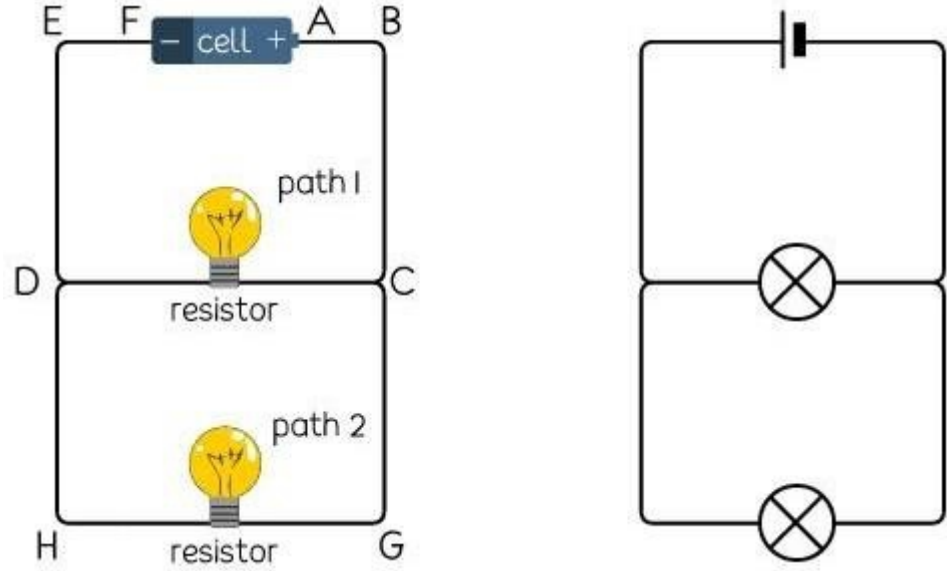
આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે, વિદ્યુત સાધનોનો ભાર શ્રેણીમાં જોડાયેલ છે અને બીજો છેડો પ્રથમ છેડા સાથે જોડાયેલ છે તથા ત્રીજો છેડો શ્રેણીમાં બીજા છેડા સાથે જોડાયેલ છે અને બાકીના બે છેડા વીજ પુરવઠા માટે રાખવામાં આવ્યા છે.

શ્રેણી વિદ્યુત પરિપથ જોડાણોના ઉપયોગ:

- ૧) ઉચ્ચ વોલ્ટેજ સાથે જોડાણ માટે લો વોલ્ટેજ લોડ રેઝિસ્ટર.
- ૨) વિદ્યુત પરિપથના કુલ વીજપ્રવાહને ઘટાડવા માટે.

- 3) સુશોભન માટેની લાઈટ્સને એકસાથે જોડીને સજાવટ કરવી.
- 4) ફ્યુઝ ઉમેરવા.
- 5) સુપર હાઇ લોડ કોઇલને જોડવા માટે.
- 6) ટોર્ચ અને બેટરીમાં ઓછા વોલ્ટેજ કોષોને એકસાથે જોડીને વોલ્ટેજ વધારવો.
- 7) વિદ્યુત ભારને માપવા માટે સમગ્ર XR પર એમીટરનું જોડાણ.

3.1.2 સમાંતર વિદ્યુત પરિપથ: એક વિદ્યુત પરિપથ કે જેમાં ઘણા બધા ઉપકરણો અને સામગ્રીઓ જોડાયેલા હોવાથી વીજપ્રવાહ વહેવા માટેનો માર્ગ હોય છે. આવા વિદ્યુત પરિપથને સમાંતર વિદ્યુત પરિપથ કહેવામાં આવે છે.



આકૃતિ નં. 3.1.2 સમાંતર વિદ્યુત પરિપથ જોડાણ

વિદ્યુત ઉપકરણો અથવા લોડ આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે જોડાયેલા છે. આ વિદ્યુત પરિપથમાં, દરેક લોડ માટેનો વીજ પુરવઠો અલગથી ધન વીજભારિત અને ઋણ વીજભારિત છેડાઓ સાથે જોડાયેલ હોય છે.

સમાંતર વિદ્યુત પરિપથ જોડાણના ઉપયોગ:

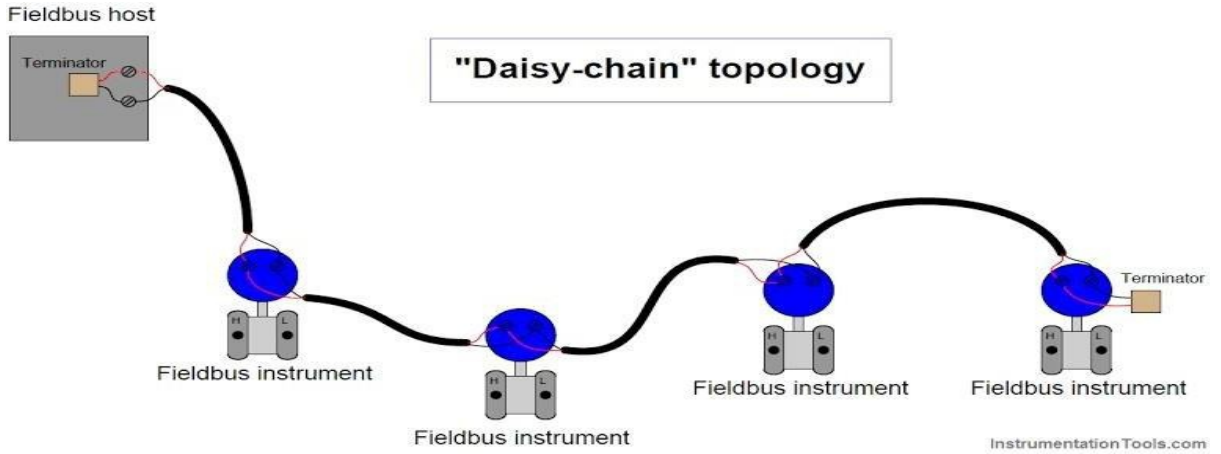
- 1) તમામ સામાન્ય ઘરગથ્થુ ઉપકરણો અને લાઈટ્સને જોડવા.

- 2) થાંભલા પર લાઈટ્સને જોડવા માટે.
- 3) એમીટરમાં શન્ટ કનેક્શન માટે.
- 4) વોલ્ટમીટરને જોડીને વોલ્ટેજ માપવા.
- 5) બેટરીમાં અનેક કોષોને એકસાથે જોડીને ચાર્જ ક્ષમતા વધારવા.

3.2 વિવિધ વિદ્યુત જોડાણો બનાવવા માટે અને બસ-બાર જોડાણ માટે પણ ઇલેક્ટ્રિકલ એન્જિનિયરિંગ અને સબ-એન્જિનિયરિંગમાં ઘણી જગ્યાએ ડેઈઝી ચેઈનનો ઉપયોગ થાય છે. આ પદ્ધતિ ફૂલના છોડમાંથી લેવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ મોટાભાગે માહિતીની આપલે અને સંચાર કરવા માટે થાય છે.

ડેઈઝી ચેઈન:- એક કરતાં વધુ પ્રકારના જોડાણને એકસમાન સાંકળ કહેવામાં આવે છે. દા.ત. 1) બાહ્ય જોડાણ 2) સમાન સાંકળ ફૂલ વગેરે.

1) બાહ્ય જોડાણ:-



2) સમાન સાંકળ ફૂલ જોડાણ:-



સમાન ચેઈનના પ્રકારો:

- 1) કમ્પ્યુટર હાર્ડવેર:- આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કમ્પ્યુટરના શ્રેણી જોડાણ માટે થાય છે. આ રીતે, આપણે એક કમ્પ્યુટરથી ઘણા કમ્પ્યુટર્સ પર બનતી ઘટનાઓનું નિરીક્ષણ કરી શકીએ છીએ. મોટી કંપનીઓ દ્વારા આ પદ્ધતિનો વધુને વધુ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
- 2) નેટવર્ક ટોપોલોજી:- નેટવર્કોમાં આ સૌથી સામાન્ય રીતે વપરાતી પદ્ધતિ છે, જેમ કે લીનિયર ટોપોલોજી, તેનો ક્રમ છે જેમ કે A-B-C-D-E, A-B-C-D-E અને C-M-N-O (બિંદુ C થી શરૂ થાય છે). રિંગ ટોપોલોજી, જેમાં પ્રથમ બિંદુથી અંતિમ બિંદુથી પ્રારંભ બિંદુ સુધીના જોડાણો. દા.ત.A-B-C-D-E-A (એક રિંગ) ને સમાન સાંકળ કહેવામાં આવે છે.

3.3 બસબારના સ્ટાર અને ડેલ્ટા કનેક્શન સાથેના મીટર: બસબાર સ્ટ્રીપ્સનો ઉપયોગ ઘણા વિદ્યુત જોડાણો કરવા માટે થાય છે અને આપણે ઉચ્ચ વોલ્ટેજને કારણે થતા નુકસાનને રોકવા માટે બસબારનો ઉપયોગ કરીએ છીએ.

બસબાર સામાન્ય રીતે તાંબા અથવા એલ્યુમિનિયમ ધાતુમાંથી બને છે. બસબાર ખાસ કરીને ઉચ્ચ દબાણના ભાર માટે મીટર સાથે જોડવામાં આવે છે. વિવિધ વિદ્યુત ઉપકરણ સ્ટાર અને ડેલ્ટા પ્રકારમાં અને

ડેલ્ટા પ્રકારમાં બસબાર સાથે જોડાય છે જેમ કે દા.ત. ટ્રાન્સફોર્મર, મોટર સ્ટાર્ટર અને બસબારનું જોડાણ વિદ્યુત પરિપથ સાથે જોડાયેલ હોય છે.



આકૃતિ નં. 3.3.1 બસબાર બોક્સ

3.4 લાઈન ચોક:

એક ચોક કોઇલ સ્વ-પ્રેરણના સિદ્ધાંત પર કામ કરે છે. તેનું મુખ્ય કાર્ય સર્કિટને એસી પ્રતિકાર પ્રદાન કરવાનું છે. તે જ સમયે, તે ડીસી પ્રવાહના કોઈપણ પ્રતિકારને મંજૂરી આપતું નથી. ઓછા-આવર્તનના ડાયરેક્ટ કરંટ (DC) અને ઓલ્ટર કરંટ (AC) પસાર કરતી વખતે ઉચ્ચ-આવર્તન પ્રવાહને અવરોધિત કરવા ઇલેક્ટ્રિકલ સર્કિટમાં ચોકનો ઉપયોગ થાય છે. આકૃતિ 3.4.1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે નીચી ફ્રીક્વન્સીઝ પસાર કરતી વખતે ઉચ્ચ ફ્રીક્વન્સીઝને અવરોધિત અથવા "અવરોધ" આ પરિપથમાં ઉમેરે છે.



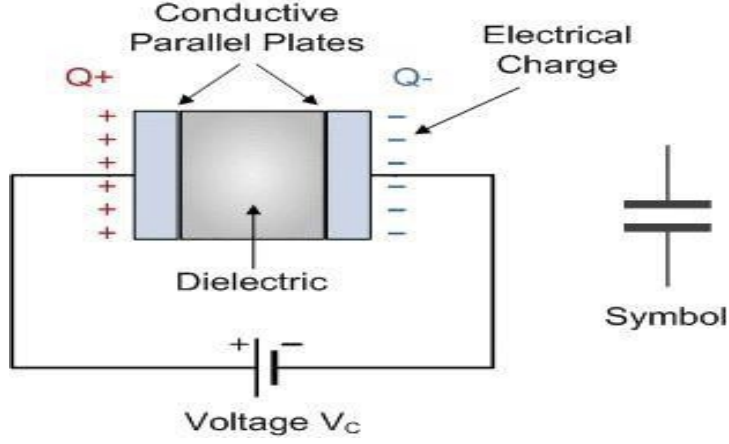
પ્રતીક: ચોક

આકૃતિ નંબર 3.4.1 લાઈન ચોક

લાઈન ચોકના ઉપયોગ:

- 1) જો આપણે સામાન્ય મોડ ચોકનો ઉપયોગ કરીએ છીએ, તો તે અનિચ્છનીય ઉચ્ચ આવર્તન સિગ્નલોને નબળાં પાડી શકે છે.
- 2) તેથી તમને અનિચ્છનીય અવાજ ઘટાડવા અને તમારા જરૂરી સિગ્નલને મંજૂરી આપવા માટે વધુ કાર્યક્ષમતા મળે છે.
- 3) સામાન્ય મોડ ચોકસ ઉચ્ચ ઇન્ડક્ટન્સ મૂલ્યો સાથે ઉચ્ચ પ્રવાહ પર કાર્ય કરી શકે છે.

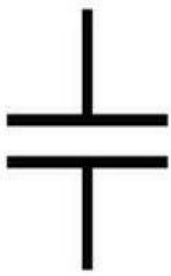
3.4.2 કેપેસિટર:- કેપેસિટર એ એક ઉપકરણ છે જે વિદ્યુત ઊર્જાનો સંગ્રહ કરે છે અને તેમાં બે વાહક હોય છે જે એકબીજાથી અવાહક હોય છે. કેપેસિટર્સ વિવિધ કદમાં આવે છે અને ફેરાડેમાં માપવામાં આવે છે. કેપેસિટરનો ઉપયોગ એસી અને ડીસી બંને સિસ્ટમમાં થાય છે. આકૃતિ નંબર 3.4.2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે કેપેસિટર્સ વિવિધ સામગ્રીમાંથી બનેલા હોય છે.



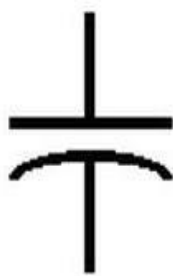
આકૃતિ નં. 3.4.2 કેપેસિટર સર્કિટ કનેક્શન

વિવિધ પ્રકારના કેપેસિટર્સ:-

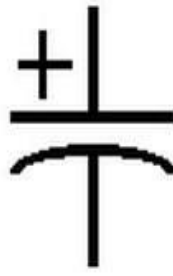
- 1) ઇલેક્ટ્રોલિટીક કેપેસિટર.
- 2) મક્કા કેપેસિટર.
- 3) પેપર કેપેસિટર.
- 4) કેપેસિટર.
- 5) સિરામિક કેપેસિટર.



Normal



Normal



Electrolytic



Variable

કેપેસિટર પ્રતીકો

3.5 વાયરના પ્રકારો

વાયરના પ્રકારો છે (ઉત્પાદન પદ્ધતિના આધારે) સિંગલ કોર, ટુ કોર, મલ્ટી કોર.

આ વાયરો સામાન્ય વાયર જેવા જ હોય છે અને સામાન્ય વિસ્તારોમાં તેનો ઉપયોગ થાય છે કારણ કે કોર (આવરણ)નો ઉપયોગ એક જ થાય છે અને ઉત્પાદન કેન્દ્રો અલગ હોય છે.

3.5.1 સિંગલ કોર:- નામ સૂચવે છે તેમ, સિંગલ વાયરમાં સિંગલ વાયર હોય છે. વાયર સામાન્ય રીતે કોપર અથવા એલ્યુમિનિયમના બનેલા હોય છે. જો વાયર જાડા અને લાંબા હોય, તો તેની લવચીકતા ઓછી થાય છે.

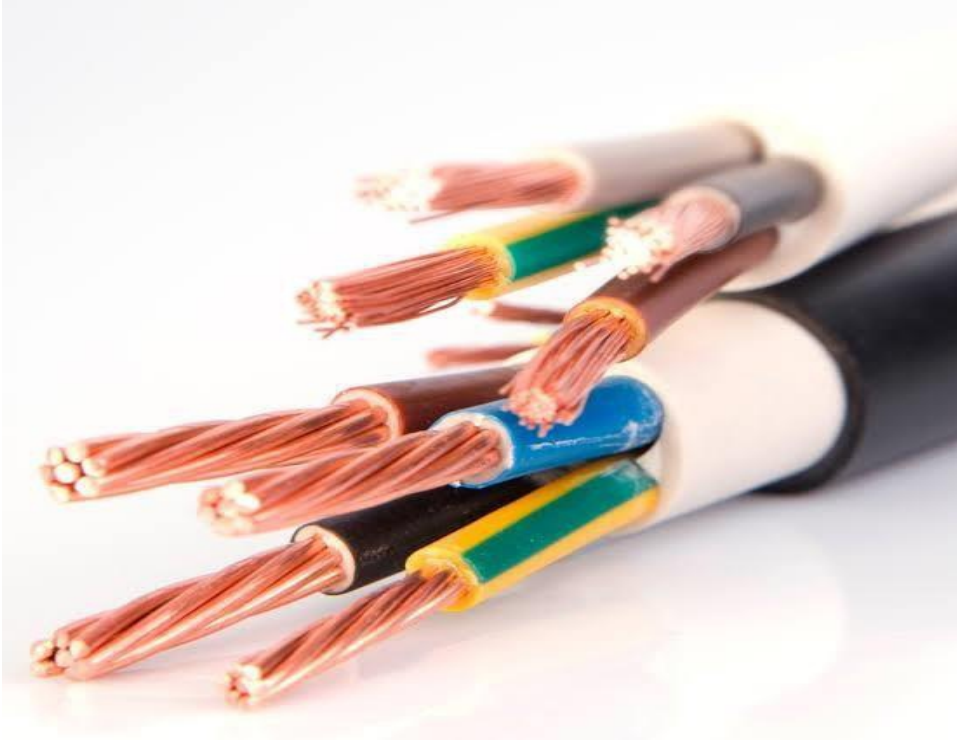
આ વાયર સિંગલ કોર ધરાવતો હોવાથી તે જાડો અને સારી ગુણવત્તાનો હોય છે અને લાંબા સમય સુધી ચાલે છે. પ્રમાણભૂત વાયર ગુણવત્તા તેને લવચીક વાયર બનાવે છે. આનો ઉપયોગ ઘરેલુ વાયરિંગ, ફેક્ટરીઓ, મોલ, મોટી દુકાનો, હોસ્પિટલો, પાવર બેંક કનેક્ટિંગ વાયર વગેરેમાં થાય છે.



આકૃતિ નં. 3. 5.1 સિંગલ કોર વાયર

3.5.2 ડબલ કોર વાયર:- આ પ્રકારમાં, ઉપરની સમાન ધાતુનો ઉપયોગ કરીને વાયર બે કોરમાં બનાવવામાં આવે છે. તેના વર્ગીકરણનો અર્થ છે કે તેમાં બે વાયર હોય છે.

3.5.3 મલ્ટી કોર વાયર:- આ પ્રકારમાં વિવિધ વાયરનો સમૂહ હોય છે. મલ્ટી કોર વાયરમાં આવરણ હોય છે. આ કોટિંગ પીવીસી (પોલી વિનાઇલ ક્લોરાઇડ) થી બનેલું હોય છે. વિવિધ કોટિંગ્સને કારણે આ કોટિંગ વાયરનું ટકાઉપણું વધારે છે અને જેકેટ પરનું એલ્યુમિનિયમ કોટિંગ મજબૂતાઈ અને ટકાઉપણું વધારે છે. તેની મજબૂતાઈ અને બાંધકામની મજબૂતાઈ વાયરના વિવિધ આવરણને કારણે તેના પર વપરાતા ભાર પર આધાર રાખે છે.



- ઉપયોગો:- 1) આ વાયરનો ઉપયોગ વિવિધ ફેક્ટરીઓમાં થાય છે.
- 2) વિવિધ પાવર જનરેટીંગ સ્ટેશનોમાં પણ સારા વાયરનો ઉપયોગ થાય છે
- 3) ઉચ્ચ દબાણવાળા મશીન જોડાણો માટે સમાન વાયરનો ઉપયોગ થાય છે
- 4) મલ્ટિ-કોર હંમેશા ટેલિવિઝન કનેક્શન, ફિલ્મ, ફોટોગ્રાફી, ઓટોમોબાઈલ સેક્ટરમાં જોવા મળે છે.

યોગ્ય શબ્દ વડે ખાલી જગ્યા પૂરો.

- 1) એક પ્રકારનું જોડાણ અથવા એક કરતાં વધુ જોડાણનો અર્થ થાય છે _____.
- 2) જો વાયરની જાડાઈ વધુ હોય અને લંબાઈ વધુ હોય, તો _____ ઘટે છે.
- 3) ચોક કોઈલ _____ ના સિદ્ધાંત પર કામ કરે છે.
- 4) કેપેસિટર _____ માં ઊર્જાનો સંગ્રહ કરે છે.
- 5) બસબાર હંમેશા _____ ધાતુમાંથી બનાવવામાં આવે છે.

યોગ્ય જોડીઓ બનાવો

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1) બસબાર | a) કમ્પ્યુટર કનેક્શન |
| 2) ચોક | b) ઘરેલું જોડાણ |
| 3) સિંગલ ચેઇન ફ્લાવર | c) સ્ટાર અથવા ડેલ્ટા કનેક્શન |
| 4) સમાંતર સર્કિટ | d) ડીસી પ્રવાહનો પ્રતિકાર |
| 5) શ્રેણી સર્કિટ | e) ફ્યુઝ ઉમેરવા માટે |



4. વિદ્યુત કાર્ય માટે સલામતી સાવચેતીઓ

ઇલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપ શિસ્ત:

કોઈપણ ઈજનેરી ક્ષેત્રે ઈલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપ એક મહત્વપૂર્ણ વર્કશોપ ગણાય છે. વીજળી આપણા રોજિંદા જીવનમાં એક જરૂરિયાત છે. તેનો વ્યાપક ઉપયોગ ઘરેલુ તેમજ ઔદ્યોગિક હેતુઓ જેવા કે ઈલેક્ટ્રિકલ વાયરિંગ, ઈલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ, ઈલેક્ટ્રિકલ મોટર અને વિવિધ પ્રકારના મશીનો માટે થાય છે.

ઇલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપમાં રાખવાની સલામતી અને સાવચેતી:

ઇલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપમાં ઈલેક્ટ્રિક શોક અને અન્ય અકસ્માતોથી બચવા માટે નીચે મુજબની સાવચેતીઓ રાખવી જોઈએ.

- ▶ ઈલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપમાં હંમેશા રબરના તળિયાવાળા બૂટ પહેરો.
- ▶ ઈલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપમાં કોઈપણ ખુલ્લા કંડક્ટરને ક્યારેય સ્પર્શ કરશો નહીં.
- ▶ ઈલેક્ટ્રિકલ કામ કરતી વખતે પગ નીચે લાકડાનું બોર્ડ રાખવું જોઈએ.
- ▶ કોઈપણ વિદ્યુત ઉપકરણનું સમારકામ કરતી વખતે વીજ પુરવઠો બંધ કરો.
- ▶ જ્યાં સુધી તમને ખાતરી ન થાય કે લાઇન પર કોઈ કામ કરી રહ્યાં નથી ત્યાં સુધી ક્યારેય વીજ પુરવઠો ચાલુ કરશો નહીં.
- ▶ ઈલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપમાં રબર મેટ્સનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- ▶ ઈલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપમાં રક્ષણાત્મક પ્રતીકનો ઉપયોગ.
- ▶ ઈલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપમાં અગ્નિશામક સાધનો હોવા જોઈએ.
- ▶ ઈલેક્ટ્રિકલ વર્કશોપ સ્વચ્છ રાખવી જોઈએ.

આપણું શરીર વીજળીનું ધીમું વાહક છે. તેથી, જમીન પર સીધા ઊભા રહીને જો શરીરનો કોઈ ભાગ વીજળીના જીવંત ભાગના સંપર્કમાં આવે છે, તો આપણને ઈલેક્ટ્રિક શોક લાગે છે. તે કિસ્સામાં વીજપ્રવાહનો માર્ગ શરીરમાંથી જમીન તરફ વહે છે અને તેની સર્કિટ પૂર્ણ કરે છે. તે અચાનક ચેતાઓને અસર કરે છે અને ભયાનક સંવેદના ઉત્પન્ન કરે છે. આવી સંવેદનાને ઈલેક્ટ્રિક શોક કહેવામાં આવે છે. ઈલેક્ટ્રિક શોકની તીવ્રતા શરીરમાંથી વહેતા વીજપ્રવાહની શક્તિ અને વીજપ્રવાહની અવધિ પર આધારિત હોય છે.



શરીરમાંથી વહેતો વીજપ્રવાહ શરીરના વિદ્યુત પ્રતિકાર પર આધાર રાખે છે. શરીર અને જમીન વચ્ચેના વિદ્યુત પ્રતિકાર અને સંપર્કના બિંદુ પરના વોલ્ટેજના આધારે વીજપ્રવાહ શરીરમાંથી વહે છે. ઉપરાંત, જો શરીરમાં વિદ્યુત પ્રતિકાર ઓછો હોય, તો વધુ વીજપ્રવાહ વહે છે, અને જો શરીર શુષ્ક હોય, તો શરીરનો વિદ્યુત પ્રતિકાર સામાન્ય રીતે 10 થી 600 કિલો ઓહ્મ હોય છે. ભીના શરીરનો વિદ્યુત પ્રતિકાર 1000 ઓહ્મ (એક કિલો ઓહ્મ) સુધીનો હોય છે. જો જમીન પર ઊભા રહીને ભીની ત્વચા વીજળીના સંપર્કમાં આવે છે, તો શરીરનો પ્રવાહ માત્ર 100 ઓહ્મ છે. જો આટલો ઓછો પ્રતિકાર ધરાવતું શરીર વીજળીના સંપર્કમાં આવે તો વ્યક્તિનું મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે. વીજળીનો આંચકો સામાન્ય રીતે ત્યારે થાય છે જ્યારે શરીરમાંથી 2 થી 10 મિલિએમ્પીયર (0.002 થી 0.01 એમ્પીયર) નો વીજપ્રવાહ પસાર થાય છે. આંચકાથી શરીરમાં સ્નાયુઓનું સંકોચન થાય છે. તેથી, આ આંચકો તે સમયે ઓછી તીવ્રતા અથવા વધુ તીવ્રતાનો હોઈ શકે છે. જો શરીરમાંથી 5 થી 25 મિલિએમ્પીયરનો વીજપ્રવાહ પસાર થાય છે, તો વીજળીનો આંચકો ગંભીર છે. આ આંચકાને કારણે, વ્યક્તિ તેનાથી દૂર ધકેલ્યા વિના વીજળીને ચોટી જઈ શકે છે. જો 2 થી 3 સેકન્ડ માટે 25 મિલિએમ્પીયરથી વધુનો વીજપ્રવાહ શરીરમાંથી પસાર થાય છે, તો કુદરતી ધબકારા બંધ થઈ જશે અને વ્યક્તિ બેહોશ થઈ જશે અથવા મૃત્યુ પણ પામશે. શરીરમાંથી 50 થી 200 મિલિએમ્પીયર વીજપ્રવાહ સંપર્કમાં આવેલ વ્યક્તિને ઝડપથી મારી નાખશે.

આવા ભયંકર આંચકાની તીવ્રતા વીજપ્રવાહના સમયના સમપ્રમાણમાં હોય છે. તેથી, ડરામણા લાગતા વીજળીના આંચકાનો ઉપયોગ માનવ જીવનમાં કેટલીક જગ્યાએ ઉપયોગી પણ છે. દા.ત. માનસિક દર્દીઓની સારવાર પણ ક્ષણભરમાં શરીરમાં મર્યાદિત વીજપ્રવાહ મોકલીને કરવામાં આવે છે.

વીજળીના આંચકાનું સ્થાન:

1. જો કોઈ વ્યક્તિ જમીન પર ઊભો હોય અને શરીરનો કોઈ ભાગ જીવંત રેખાના સંપર્કમાં આવે તો વ્યક્તિને ઇલેક્ટ્રિક શોક લાગે છે.
2. જમીન પરથી અવાહક હોવા છતાં પણ, જો વિવિધ ધ્રુવીયતાના બે વાયર અથવા અલગ-અલગ વોલ્ટેજની બે લાઇન પાવર સપ્લાય લાઇનના સીધા સંપર્કમાં હોય તો ઇલેક્ટ્રિક શોક લાગી શકે છે.
3. જો મેટાલિક બોડી સાથે જોડાયેલ ઇલેક્ટ્રિક મશીનનું અર્થિંગ યોગ્ય ન હોય અને આવા શરીરનો ઇન્સ્યુલેશન પ્રતિકાર નબળો હોય, જો તે શરીરના સંપર્કમાં આવે તો તેને ઇલેક્ટ્રિક શોક લાગી શકે છે.



4. જો કોઈ અન્ય વ્યક્તિ પર્યાપ્ત સુરક્ષા વિના વીજળીના સંપર્કમાં આવેલી વ્યક્તિને સ્પર્શ કરે છે, તો તેને આંચકો લાગી શકે છે.

આમ, ઇલેક્ટ્રિક શોકને કારણે, વ્યક્તિ પરિસ્થિતિને આધારે બળથી દૂર ધકેલાઈ જાય છે અને બેભાન થઈ જાય છે, અથવા ક્યારેક ઇલેક્ટ્રિક શોકને કારણે મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે. તેથી, વીજળી સાથે કામ કરતી વખતે, ઇલેક્ટ્રિશિયન અને ટેકનિશિયનોએ ખૂબ કાળજીપૂર્વક કામ કરવું જોઈએ.

વીજળીનો આંચકો લાગતો અટકાવવા માટે લેવામાં આવતી સાવચેતીઓ:

1. વીજળી સાથે કામ કરતી વખતે હંમેશા ઇન્સ્યુલેટેડ સાધનોનો ઉપયોગ કરો.
2. જો કોઈ ઉપકરણમાં ક્ષતિગ્રસ્ત વાયર હોય, તો તે વાયરને બદલ્યા વિના કામ ન કરવું જોઈએ.
3. જો સ્વીચો, પ્લગ, હોલ્ડર વગેરે જેવા ઉપકરણો પરના કવર તૂટેલાં હોય, તો તેને તાત્કાલિક બદલવાં જોઈએ.
4. ઉપકરણની મેટાલિક બોડી સાથે અર્થિંગ જોડાયેલું હોવું જોઈએ.
5. જીવંત રેખાઓ પર કામ કરશો નહીં.
6. વિદ્યુત આગને બુઝાવવા માટે તેના પર પાણી રેડશો નહીં.
7. વીજળીની હાજરી તપાસવા માટે તમારા હાથનો ઉપયોગ કરશો નહીં.
8. ઇન્સ્ટોલેશન અથવા પોઈન્ટ પર કામ કરશો નહીં જ્યાં સુધી તે સંપૂર્ણપણે નિશ્ચિત ન હોય કે સ્વીચ બંધ થઈ ગયા પછી પણ વીજ પુરવઠો બંધ થઈ ગયો છે.
9. વાયરના સાંધાઓ ઉપર ઇન્સ્યુલેશન ટેપ લપેટેલી હોવી જોઈએ.
10. ફ્યુઝ વાયર બદલતી વખતે મુખ્ય સ્વીચ બંધ કરવામાં આવવી જોઈએ.

વીજળીના સંપર્કમાં આવેલી વ્યક્તિને દૂર કરતી વખતે લેવાતી સાવચેતીઓ:

જો કોઈ વ્યક્તિ વીજળીના સંપર્કમાં આવે છે, તો તે સ્થળનો વીજ પુરવઠો તરત જ બંધ કરી દેવો જોઈએ. જો તે શક્ય ન હોય તો, તમારા હાથ પર રબરનાં મોજાં પહેરીને વ્યક્તિને જીવંત ભાગમાંથી દૂર કરો. જો રબરનાં મોજાં ઉપલબ્ધ ન હોય, તો તેને સૂકા કપડાથી પકડી રાખો અને તેને દૂર ધકેલી દો. જો તે શક્ય ન હોય તો, તેને સૂકા કપડા, અખબારના નાના બંડલ, સૂકા લાકડા અથવા સાવરણી વડે દૂર ધકેલી દો અથવા સૂકા લાકડા પર લાકડી વડે ઊભા રહો, પરંતુ કોઈ પણ સંજોગોમાં તે વ્યક્તિને સીધો હાથ પકડીને ખેંચશો નહીં. જો કે, તે પહેલાં આપણે આપણી જાતને ઇન્સ્યુલેટ કરવી જોઈએ, કારણ કે જો આપણે ઇન્સ્યુલેટ નહીં કરીએ, તો જો આપણે તે વ્યક્તિને સ્પર્શ કરીશું તો આપણને આંચકો લાગશે.



વીજળીથી જોડાણ કાપી નાખ્યા પછી લેવાની સાવચેતી:

પીડિતને વીજળીથી દૂર કર્યા પછી, તબીબના આગમન પહેલાં પ્રાથમિક સારવાર આપવી જોઈએ. આ માટે નીચે મુજબની સાવચેતીઓ રાખવી જોઈએ.

1. વ્યક્તિને ખુલ્લી હવામાં રાખો.
2. જો જરૂરી હોય તો, શરીર પરનાં કપડાં ઢીલાં કરી દેવાં જોઈએ.
3. જો કોઈ ઈજા થઈ હોય અથવા કોઈ અંગ ઈજાગ્રસ્ત હોય તો તે અંગને આરામદાયક સ્થિતિમાં રાખવું જોઈએ. ધાને ખુલ્લો ન છોડો.
4. જો વ્યક્તિ બેભાન હોય, તો તેને પુનર્જીવિત કરવા માટે કૃત્રિમ શ્વાસોચ્છવાસનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
5. જો તે ભાનમાં આવ્યા પછી યા, કોફી પી શકે છે, તો તેને તે આપો.
6. જો અકસ્માત મોટો હોય અને શક્ય હોય તો અકસ્માતના સ્થળે તબીબને બોલાવવા જોઈએ.
7. યાદ રાખો કે તબીબના આગમન પહેલાં તમે જે સારવાર કરી રહ્યા છો તે પ્રારંભિક અને અસ્થાયી છે.
8. સારવાર કરનાર વ્યક્તિએ પીડિત વ્યક્તિ સાથે કડુણા, પ્રેમ અને સદ્ભાવનાથી વર્તવું જોઈએ, તેની સાથે સહાનુભૂતિપૂર્વક વર્તન કરવું જોઈએ, સારવાર એટલે માણસની સેવા અને માણસની સેવા એટલે રાષ્ટ્રની સેવા એ મહાન વિચારને ધ્યાનમાં રાખીને.
9. જો વ્યક્તિનું સ્થળ પર જ મૃત્યુ થાય તો યોગ્ય કાયદાકીય કાર્યવાહી કર્યા વિના આગળની કાર્યવાહી કરવી જોઈએ નહીં.

વિદ્યુત ક્ષેત્રમાં કામ કરતી વખતે રાખવાની સાવચેતીઓ:

1. કોઈપણ કામ શરૂ કરતાં પહેલાં, સર્કિટની મુખ્ય સ્વીચ બંધ કરી દેવી જોઈએ અને ફ્યુઝ કીટને સુરક્ષિત જગ્યાએ રાખવી જોઈએ.
2. સર્કિટના જીવંત વાયર (ફેઝ અથવા ધન વીજભારિત) હંમેશા સ્વીચ દ્વારા જોડાયેલા હોવા જોઈએ.
3. સીડી પર ઊભા રહીને કામ કરતી વખતે, સીડી સીધી રાખવાને બદલે સહેજ નમેલી હોવી જોઈએ અને સીડીને પકડવા માટે સહાયકની મદદ લેવી જોઈએ.
4. સાધનોને વીજ પુરવઠો આપશો નહીં અથવા તેની સંપૂર્ણ જાણકારી વિના સાધન કે મશીન ચાલુ કરશો નહીં.
5. ભીની જગ્યાએ ઊભા રહીને કામ ન કરવું.
6. કોઈપણ સાધનસામગ્રીને રિપેર કરતાં અને ખોલતાં પહેલાં તેની આકૃતિ તૈયાર કરવી જોઈએ.



7. જ્યારે તે ચાલુ હોય ત્યારે વિદ્યુત ઉપકરણોને એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ ખસેડવા જોઈએ નહીં.
8. ફ્યુઝ વાયર યોગ્ય કદના હોવા જોઈએ.
9. બિનજરૂરી આત્મવિશ્વાસ સાથે કામ ન કરો.
10. જો તમે માનસિક તણાવમાં હોવ તો કામ ન કરો.
11. બેટરી ચાર્જિંગ કમ્પાર્ટમેન્ટમાં ખુલ્લી જ્યોત લાવશો નહીં.

ઓવરહેડ લાઈન્સ પર કામ કરતી વખતે રાખવાની સાવચેતીઓ:

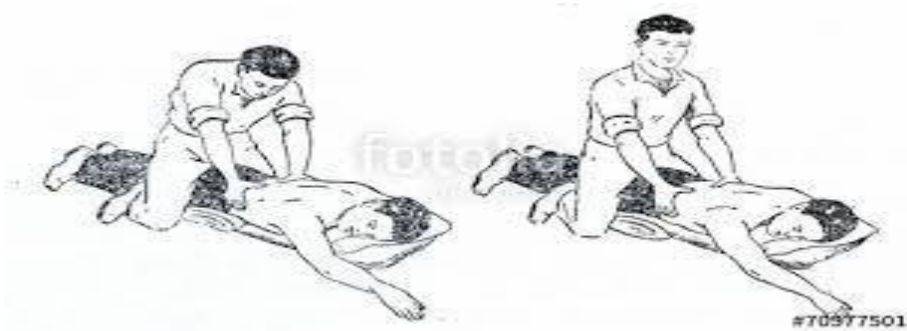
1. ઓવરહેડ લાઈન પર કામ શરૂ કરતાં પહેલાં, તે લાઈનની મુખ્ય સ્વીચ બંધ કરી દેવી જોઈએ અને તે જગ્યાએ કામ ચાલુ છે તેવું બોર્ડ લગાવવું જોઈએ.
2. જો પુરવઠો ચાલુ હોય ત્યારે તમારે કોઈ નાનું કામ કરવાનું હોય, તો રબરનાં હાથમોજાં પહેરો.
3. લાઈન બંધ કર્યા પછી પણ, તમામ લાઈન કંડક્ટરને એક સાંકળથી ટૂંકાવીને આગળ કામ કરવું જોઈએ.
4. થાંભલા પર કામ કરતી વખતે હંમેશા સેફ્ટી બેલ્ટ પહેરો.
5. લાઈન પર કામ કરતી વખતે ટૂલ્સને ઉપરથી નીચે અથવા નીચેથી ઉપર ફેંકવા જોઈએ નહીં

શ્વસન પ્રણાલી:

આંચકાને કારણે બેભાન થઈ ગયેલી વ્યક્તિને પુનર્જીવિત કરવા માટે નીચેની કોઈપણ પદ્ધતિઓ દ્વારા કૃત્રિમ શ્વાસોચ્છવાસ આપી શકાય છે.

1. શેફરની પદ્ધતિ:

વ્યક્તિને વીજળીથી અલગ કર્યા પછી, તેને ખુલ્લી જગ્યા પર લાવો. તેના શરીર પરના કપડાં ઢીલાં કરી નાખવાં જોઈએ. તબીબને બોલાવો. તબીબ આવે ત્યાં સુધી પ્રાથમિક સારવાર શરૂ કરવી જોઈએ. આ માટે, નીચે મુજબ કરવું જોઈએ.



આકૃતિ 2.1 a.

આકૃતિ 2.1 b.



1. જો તેના મોઢામાં પાન-સોપારી હોય તો તેને કાઢી નાખો.
2. આકૃતિ 2.1 a માં બતાવ્યા પ્રમાણે વ્યક્તિને પલંગ પર મૂકવો જોઈએ.
3. તેની ગરદનને એક બાજુ ફેરવો.
4. ઉપચારકે તેના ઘૂંટણ પર બેસીને બંને હાથની આંગળીઓને તેની સૌથી નીચી પાંસળી પાસે એવી રીતે રાખવી જોઈએ કે બંને હાથના અંગૂઠા એકબીજાની સામે એકસાથે ચોટી જાય અને આંગળીઓ પાંસળી પર સખત રીતે ફેલાયેલી હોય.
5. આકૃતિ 2.1 b માં બતાવ્યા પ્રમાણે, સહેજ આગળ ઝૂકો અને પીઠ પર હળવું દબાણ આપો.
6. પછી આંગળીઓની દિશા બદલો અને ધીમે ધીમે પાછળ ઝૂકો અને થોડીવાર રાહ જુઓ અને ફરીથી ધીમે ધીમે આગળ ઝૂકો અને દબાણ આપો.

આ રીતે, એક જ મિનિટમાં પંદર વખત કરો. તે ફેફસાંને ઉત્તેજિત કરે છે અને શ્વાસ લેવામાં મદદ કરે છે. કારણ કે જ્યારે દબાણ આપવામાં આવે છે, ત્યારે ફેફસાંમાં ફસાયેલી હવા બહાર આવે છે અને જ્યારે દબાણ ઓછું થાય છે, ત્યારે બહારની હવા અંદર પ્રવેશે છે. આ ફેફસાંને હલનચલનમાં મદદ કરે છે.

આ રીતે, વ્યક્તિને સ્વસ્થ થવામાં થોડો સમય લાગી શકે છે. જો કે, થાક્યા વિના સારવાર ચાલુ રાખવી જોઈએ. અમુક સમયે, કુદરતી શ્વાસ શરૂ અને બંધ થઈ જઈ શકે છે. તેથી તે વ્યક્તિ સાથે ધ્યાનપૂર્વક વર્તવું જોઈએ. હોશ આવ્યા પછી ચા, કોફી, દૂધ વગેરે પીવાની કોશિશ ન કરવી જોઈએ, જો તે ગળામાં ફસાઈ જાય તો શ્વાસ લેવામાં અવરોધ આવે છે.

2. નેલ્સનની પદ્ધતિ:

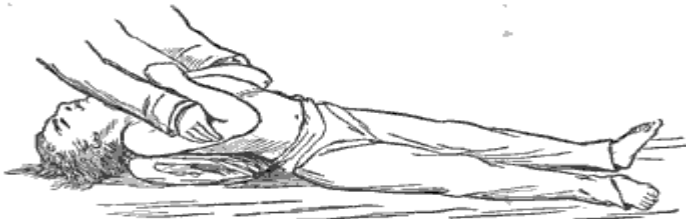
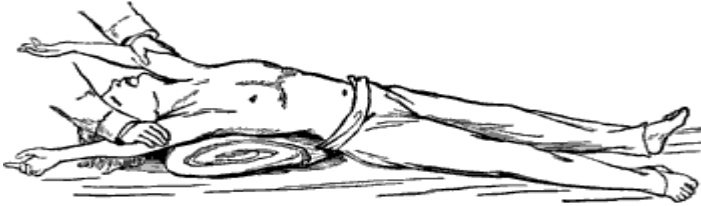


FIG. 58. Artificial Respiration—Expiration.

આકૃતિ 2.2 a.



આકૃતિ 2.2 b.



આ પદ્ધતિ વધુ અસરકારક છે. આ પદ્ધતિથી કૃત્રિમ શ્વસન આપવા માટે, નીચેનાં પગલાં લેવાં જોઈએ.

1. વ્યક્તિને તેની પીઠના બળે સૂવાની સ્થિતિમાં રાખવા જોઈએ. જો તેના મોઢામાં તમાકુ, પાન, સોપારી વગેરે હોય તો તેને કાઢી નાખવું જોઈએ.
2. તેની ગરદન નીચે એક જાડું ઓશીકું મૂકો અને તેનું માથું નીચે નમાવો.
3. આકૃતિ 2.2 a માં બતાવ્યા પ્રમાણે, તમારે તેના માથા તરફ ઘૂંટણિયે નમવું જોઈએ અને કાંડા દ્વારા તેના હાથ સીધા કરવા જોઈએ.
4. પછીની સ્થિતિમાં, તેના હાથ કોણીઓ પર વાળો અને તેમને છાતી પર લાવો અને આકૃતિ 2.2 b માં બતાવ્યા પ્રમાણે છાતી પર હળવું દબાણ આપો.
5. તેના હાથને અગાઉના સ્થાન પર પાછા વાળો. એક ક્ષણ માટે થોભો અને ફરીથી બીજી સ્થિતિનું પુનરાવર્તન કરો. જો આવી ક્રિયા વારંવાર કરવામાં આવે તો તે અકસ્માતનો ભોગ બનેલા વ્યક્તિને ચેતના મેળવવામાં મદદ કરે છે.

3. મોં દ્વારા કૃત્રિમ શ્વસનની પદ્ધતિ:

આ પદ્ધતિમાં, વ્યક્તિને તેની પીઠના બળે સૂવાની સ્થિતિમાં રાખવા જોઈએ. તેનું માથું પાછું નમેલું હોવું જોઈએ. તેના જડબાં ઉપાડો. તમારી આંગળી નીચે તેનું નાક બંધ કરો અને ઊંડો શ્વાસ લો. વ્યક્તિના મોંમાં તમારા શ્વાસને ફૂંકો. ફૂંકતી વખતે તેનું નાક ઢીલું રાખવું જોઈએ.

શરૂઆતમાં આવી 3 થી 6 કસરતો ઝડપથી કરવી જોઈએ. પછી એક મિનિટમાં આ 10-12 વાર કરો. જો પીડિત વ્યક્તિ બાળક હોય, તો ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે આ ક્રિયા એક મિનિટમાં 20 વખત કરો.

4. નાક દ્વારા હવા ફૂંકવી:



આકૃતિ 2.3



આ પદ્ધતિમાં આકૃતિ 2.3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ઘાયલ વ્યક્તિને તેની પીઠના બળે બેસાડવો જોઈએ. જો તેમના મોંમાં કોઈ ખોરાક હોય તો તેને કાઢી નાખવો જોઈએ. તેનું મોં બંધ કરો અને ઊંડો શ્વાસ લો અને તેના નાકમાં હવા ફૂંકો. જો પુખ્ત વયના લોકો માટે સંપૂર્ણ હવા અને બાળકો માટે હળવી હવા કરવામાં આવે તો અકસ્માતગ્રસ્ત વ્યક્તિ ચેતના પ્રાપ્ત કરશે.

5. કૃત્રિમ શ્વસનચંત્ર પદ્ધતિ:



આકૃતિ 2.4

હાલમાં, કૃત્રિમ શ્વસન માટે એક ઉપકરણ વિકસાવવામાં આવ્યું છે અને તેને શ્વસનચંત્ર કહેવામાં આવે છે. આકૃતિ 2.4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે તેમાં રબરના બલૂનનો સમાવેશ થાય છે. તેની સાથે માસ્ક જોડાયેલ છે. આકૃતિ 2.4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે આ માસ્ક ઘાયલ વ્યક્તિના નાક અને મોં પર મૂકવામાં આવે છે. તેના રબરના બલૂનને મિનિટમાં લગભગ 12 થી 15 વખત સંકુચિત કરવામાં આવે છે. બલૂનમાંની હવા પછી એર ફિલ્ટરમાંથી પસાર થાય છે અને આંતરિક વાલ્વ ખોલે છે. તે જ સમયે બાહ્ય વાલ્વ બંધ કરવામાં છે. તેથી, ફિલ્ટર થયેલી સ્વચ્છ હવા માસ્ક દ્વારા પીડિતના નાકમાંથી ફેફસામાં જાય છે. જ્યારે બલૂન છોડવામાં આવે છે, ત્યારે આંતરિક વાલ્વ બંધ થાય છે અને બાહ્ય વાલ્વ ખુલે છે જે કૃત્રિમ રીતે બહાર નીકળેલી હવાને પાછી બહાર જવા દે છે.

આ રીતે બેભાન વ્યક્તિ સ્વસ્થ થઈ જાય છે અને તે શ્વસનચંત્રને કારણે અકસ્માત પીડિતને સ્વસ્થ થવામાં મદદ કરે છે.

ઈલેક્ટ્રિકલ આગના કારણો અને ઉપાયો:

નીચેના કારણોસર વિદ્યુત ક્ષેત્રમાં આગ લાગી શકે છે



1. ઢીલું જોડાણ:

વિદ્યુત પરિપથમાં વાયરને જોડતી વખતે અથવા સાધનસામગ્રી સાથે જોડાણ કરતી વખતે અથવા જોડાણ ઢીલું હોય ત્યારે, સહેજ આંચકા સાથે પણ સ્પાર્કિંગ થાય છે. તે સ્પાર્કિંગ આગનું કારણ બની શકે છે.

2. શોર્ટ સર્કિટ:

જ્યારે વિદ્યુત પરિપથમાં ફેઝ વાયર અને ન્યુટ્રલ વાયર એકસાથે આવે છે ત્યારે શોર્ટ સર્કિટ થાય છે. શોર્ટ સર્કિટ સ્પાર્કિંગનું કારણ બને છે અને તે સ્પાર્કિંગ આગનું કારણ બની શકે છે.

3. ઓવર લોડિંગ:

વિદ્યુત પરિપથમાં શોર્ટ સર્કિટને કારણે અથવા તે સર્કિટ પર મર્યાદા કરતાં વધુ ભાર ઉમેરવાને કારણે, સર્કિટમાંથી વ્યાજબી કરતાં વધુ વીજપ્રવાહ વહેવા લાગે છે. વધારાના વીજપ્રવાહને કારણે વધારાની ગરમી વાયર પરના ઇન્સ્યુલેશન ઓગાળીને બાળી નાખે છે. આગ લાગવાની પણ શક્યતા રહે છે.

ઈલેક્ટ્રિકલ આગ બુઝાવવા માટે રાખવામાં આવતી સાવચેતીઓ:

કોઈપણ કારણસર વીજળીના કારણે આગ લાગે તો આગ ઓલવવા માટે પહેલા તે સર્કિટની મુખ્ય સ્વીચ બંધ કરો. જો સમયસર મુખ્ય સ્વીચ સુધી પહોંચવું શક્ય ન હોય, તો ઇન્સ્યુલેટેડ પ્લાયરની મદદથી સપ્લાય વાયરને કાપી નાખો અને વીજ પુરવઠાને અલગ કરો. જો વીજ પુરવઠો ચાલુ હોય ત્યારે વિદ્યુત આગ ફાટી નીકળે, તો તેના પર પાણી નાખીને આગ બુઝાવવાનો પ્રયાસ કરશો નહીં. કારણ કે પાણી વીજળીનું વાહક છે. આથી પાણીના પ્રવાહમાં વીજપ્રવાહ વહેવાથી ભય સર્જવાની સંભાવના છે. તેથી, પાણીનો ઉપયોગ કર્યા વિના રેતી અથવા અગ્નિશામકનો ઉપયોગ કરીને આગને બુઝાવો. જો આગની નજીક પેટ્રોલ, ડીઝલ, સ્પિરિટ જેવા વિસ્ફોટક પદાર્થો હોય તો તેને દૂર કરવા જોઈએ.

આગ એ જ્વલનશીલ સામગ્રીઓ માટે ઇન્નીશન છે. આગ એક એવી ઘટના છે જે ગમે ત્યાં, ગમે ત્યારે થાય છે. આગના કારણે જાન-માલનું મોટું નુકસાન થાય છે. તેથી દરેક વ્યક્તિએ આગ બુઝાવવા માટે તૈયાર રહેવું જોઈએ. અચાનક લાગેલી આગને શોધીને કાબૂમાં લેવી જોઈએ. નીચેના ત્રણ તત્વોના સંયોજનને કારણે આગ સતત બળતી રહે છે.

1. બળતણ:

કોઈપણ પદાર્થ, પછી ભલે તે નક્કર, પ્રવાહી કે વાયુયુક્ત હોય, જો પૂરતું તાપમાન અને ઓક્સિજન આપવામાં આવે તો તે બળતણ તરીકે સળગે છે.



2. ગરમી:



દરેક બળતણ જ્યારે ગરમ થાય છે ત્યારે ઓક્સિજન તાપમાને સળગે છે. બળતણના પ્રકાર પર આધાર રાખીને, આગની પ્રકૃતિ બદલાય છે. જ્યારે ઘન અને પ્રવાહીને ગરમ કરવામાં આવે છે, ત્યારે વરાળ બહાર આવે છે, અને આ વરાળ પછી સળગે છે. કેટલાક પ્રવાહી સામાન્ય ઓરડાના તાપમાને પણ વરાળ છોડી દે છે, ભલે તે ગરમ ન હોય. દા.ત. 15 ડિગ્રી સેલ્સિયસ પર ગેસોલિન વરાળ ઉપરની દિશામાં આગળ વધે છે.

3. ઓક્સિજન:

સામાન્ય હવામાં પૂરતો ઓક્સિજન હોય છે, તેથી જ્યારે તાપમાન પૂરતું ઊંચું હોય છે, ત્યારે ઓક્સિજન આગને સળગાવે છે.

આગ બુઝાવવી:

ઉપરોક્ત ત્રણ તત્ત્વોમાંથી એક પણ અલગ કરવામાં આવે તો પણ આગ બુઝાઈ જાય છે, તેથી આગ બુઝાવવા માટે નીચે મુજબની કાર્યવાહી કરવી જોઈએ.

1. આગ માટે જરૂરી કોઈપણ બળતણને આગની આસપાસના વિસ્તારમાંથી દૂર કરવું જોઈએ.
2. આગ માટે ઓક્સિજન પુરવઠો અલગ પાડી દેવામાં આવવો જોઈએ. તે માટે ફીણ, રેતી વગેરેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
3. તાપમાનને પાણીનો ઉપયોગ કરીને ઠંડુ કરવું જોઈએ.

આગની રોકથામ:

નાની આગ પણ હિંસક બની શકે છે. તેથી, જો આગને તાત્કાલિક જાહેર ન કરી શકાય તો પણ કેટલાક નિયમોનું પાલન કરીને તેને અટકાવી શકાય છે.



આગ લાગવાનું જોખમ રહેલું છે જેમ કે ખૂણામાં કચરો, તેલમાં પલાળેલા કાપડનો ટુકડો, સૂકા લાકડાં, કાગળ વગેરે. તેથી, ખાતરનો કચરો તેના માટે નિર્ધારિત જગ્યાએ ફેંકવો જોઈએ.

1. વિદ્યુત સાધનોનો દુરુપયોગ અથવા અવગણના, ઢીલાં જોડાણો રાખવાં, ખોટી ક્ષમતાના ફ્યુઝ અને કેબલનો ઉપયોગ કરવો, વાજબી કરતાં વધુ લોડ લાગુ કરવો, નબળા ઇન્સ્યુલેશનને કારણે વધુ પડતી ગરમી ઉત્પન્ન થઈ શકે છે અને આગ લાગી શકે છે. તેથી, આ બધા દુરુપયોગથી દૂર રહેવું જોઈએ.
2. તમામ જ્વલનશીલ સામગ્રીને તીવ્ર ગરમીથી દૂર રાખવી જોઈએ. ઉપયોગ કર્યા પછી હીટર બંધ કરવું જોઈએ.
3. અત્યંત જ્વલનશીલ અને પેટ્રોલ મિશ્રિત પદાર્થો જેમ કે થિનર, કેરોસીન, સ્પિરિટ, એલપીજી ગેસ વગેરેને અલગ જગ્યાએ સંગ્રહિત કરવા જોઈએ.
4. જ્યારે ઉપયોગમાં ન હોય ત્યારે બ્લો લેપ્સ અને ટોચ ચાલુ રાખવા જોઈએ નહીં.

આગનું વર્ગીકરણ:

આગને નીચેના પાંચ પ્રકારમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

વર્ગ એ આગ:

આ વર્ગમાં સામાન્ય રીતે જ્વલનશીલ સામગ્રીઓને લગતી આગનો સમાવેશ થાય છે. આમાં લાકડું, કાગળ, કાપડ જેવી નક્કર સામગ્રીને લગતી આગનો સમાવેશ થાય છે.



આવી આગને બુઝાવવા માટે પાણીના છંટકાવનો ઉપયોગ કરીને આગને કાબૂમાં લાવતાં પહેલાં મૂળમાં પાણીનો છંટકાવ કરવો જોઈએ અને પછી ધીમે ધીમે મૂળથી ઉપરની તરફ પાણીનો છંટકાવ કરીને આગ બુઝાવવાની જરૂર હોય છે.

વર્ગ બી આગ:

જ્વલનશીલ સામગ્રીઓને લગતી આગ આ શ્રેણીમાં આવે છે. દા.ત. પેટ્રોલ, ડીઝલ, તેલ, વાર્નિશ અને પેઇન્ટ વગેરેના કારણે આગ.



આ પ્રકારની આગ બુઝાવવા માટે ઓક્સિજનનો પુરવઠો બંધ કરી દેવામાં આવવો જોઈએ. આ માટે ફોમ, ડ્રાય પાવડર અથવા કાર્બન ડાયોક્સાઇડનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. જો કે, કોઈપણ સંજોગોમાં આવી આગ બુઝાવવા માટે પાણીનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહીં.

વર્ગ સી આગ:



આ વર્ગમાં વાયુઓ અને પ્રવાહીમાં રૂપાંતરિત થઈ ગયેલા વાયુઓના કારણે થતી આગનો સમાવેશ થાય છે. લિક્વિફાઇડ ગેસને હેન્ડલ કરતી વખતે વધારાની સાવચેતી રાખવી જોઈએ. આવી આગમાં વિસ્ફોટનું જોખમ રહેલું હોય છે. તેવી જ રીતે આજુબાજુના વિસ્તારોમાં આગ પ્રસરવાનું જોખમ રહેલું હોય છે. તેથી, આવી આગ બુઝાવવા માટે, ગેસ પુરવઠો તાત્કાલિક બંધ કરવો જોઈએ. તેમજ ફાયર એલાર્મ વગાડવું જોઈએ અને પ્રશિક્ષિત વ્યક્તિ દ્વારા આગ બુઝાવવામાં આવવી જોઈએ. તેના માટે ડ્રાય પાવડર અગ્નિશામકનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

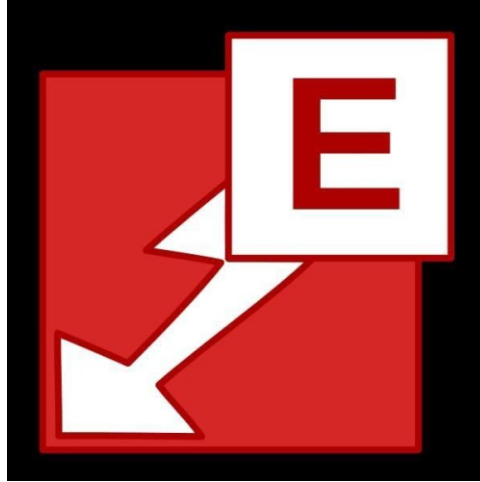


વર્ગ ડી આગ:

આ વર્ગમાં તમામ ધાતુઓને લગતી આગનો સમાવેશ થાય છે દા.ત. એલ્યુમિનિયમ, કોપર, મેગ્નેશિયમ, જસત, કાર્બન વગેરે સામેલ છે.



વર્ગ ઈ આગ:



આ વર્ગમાં વિદ્યુત ઉપકરણો અને શોર્ટ સર્કિટને કારણે લાગેલી આગને આવરી લેવામાં આવે છે. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ, ડ્રાય પાઉડર અને પ્રવાહી ગેસ અગ્નિશામક (કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઇડ અગ્નિશામક) વડે વિદ્યુત આગ બુઝાવો. કોઈપણ સંજોગોમાં ફોમ અથવા પાણી આધારિત અગ્નિશામકનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહીં.



અગ્નિશામકના પ્રકારો:

1. ફાયર બકેટ:



આ અગ્નિશામક એક લાલ ડોલ છે. તેના પર સફેદ રંગમાં FIRE અક્ષરો લખેલા હોય છે. ડોલ ઝીણી રેતીથી ભરેલી હોય છે. આવી ઘણી ડોલ એવી જગ્યાએ લટકાવવામાં આવે છે જ્યાં તેને સરળતાથી જોઈ શકાય અને એના સુધી પહોંચી શકાય. આ ડોલમાં રેતીને આગ પર ફેંકવાથી સળગતી સામગ્રીને ઉપલબ્ધ ઓક્સિજનની માત્રામાં ઘટાડો કરીને આગ બુઝાઈ જાય છે. આ અગ્નિશામક યંત્ર જમીનની આગ પર ઉપયોગી છે.

2. હેલોન અગ્નિશામક:



તેને કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઇડ અગ્નિશામક કહેવામાં આવે છે. તેમાં કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઇડ અને બ્રોમોક્લોરાઇડ ફ્લોરો મિથેન (બીસીએફ) હોય છે. આ ગેસ કાટ્રિજ અથવા સંગ્રહિત દબાણ પ્રકાર છે. જ્યારે આ અગ્નિશામક પરની કેપ દૂર કરવામાં આવે છે અને નોબ દબાવવામાં આવે છે, ત્યારે અંદરનો ગેસ થોડા અંતરે બહાર આવે છે. આ વાયુ ઠંડો હોવાથી આગ પર એક પ્રકારનું આવરણ બેસી જાય છે અને આગ બુઝાવી દે છે. એકવાર આગ બુઝાઈ જાય પછી, તે ફરીથી સળગવાની શક્યતા રહેતી નથી. આ અગ્નિશામક ખૂબ જ સરળ, સસ્તું અને ખાસ કરીને ઉચ્ચ વોલ્ટેજને કારણે વિદ્યુત આગને બુઝાવવામાં ઉપયોગી છે.



3. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અગ્નિશામક:



આ અગ્નિશામક યંત્ર ભરેલું હોય છે. જ્યારે નળના વાલ્વને ફેરવીને નળ ખોલવામાં આવે છે, ત્યારે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ગેસ બહાર આવે છે. આ વાયુ નિષ્ક્રિય અને વિદ્યુતનો અવાહક હોવાને કારણે તે વીજળી, પેટ્રોલ, તેલ અને વાર્નિશ વગેરેથી થતી આગને બુઝાવી નાખે છે. કેટલાક કાર્બન ડાયોક્સાઇડમાં પાણી અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ હોય છે. તેને લિક્વિડ કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અગ્નિશામક કહેવામાં આવે છે. જ્યારે આવા અગ્નિશામકની ક્લિપ દૂર કરવામાં આવે છે અને નોબ નીચે દબાવવામાં આવે છે, ત્યારે ગેસ અને પાણીનો સ્પ્રે બહાર આવે છે. આ સ્પ્રે વડે આગ બુઝાવવામાં આવે છે. આવા અગ્નિશામકોનો ઉપયોગ વર્ગ બીની આગને બુઝાવવા માટે થાય છે. તે ખુલ્લી હવામાં એટલું અનુકૂળ નથી.

4. ફીણ અગ્નિશામક:



આ ગેસ કાટ્રિજ પ્રકાર અથવા સંગ્રહિત દબાણ પ્રકાર છે. તેનો ઉપયોગ પ્રવાહી જ્વલનશીલ અથવા પ્રવાહી સળગતી આગને ઓલવવા માટે થાય છે. તેનો ઉપયોગ એવા વિસ્તારોમાં થવો જોઈએ નહીં જ્યાં વિદ્યુત ઉપકરણો સામેલ છે.



5. સૂકો પાવડર અગ્નિશામક:



આ ગેસ કાર્ટ્રિજ પ્રકાર અથવા સંગ્રહિત દબાણ પ્રકાર છે. તે બહારથી પાણીથી ભરેલ અગ્નિશામક જેવું લાગે છે. તેનો ઉપયોગ વર્ગ ડીની આગને બુઝાવવા માટે થાય છે.

રક્ષણાત્મક ચિહ્નો:

કાર્યસ્થળ અથવા વર્કશોપમાં સલામતીના દૃષ્ટિકોણથી ઘણા ચિહ્નોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. મૂળભૂત રીતે ચાર પ્રકારના ચિહ્નો છે.

1. પ્રતિબંધ ચિહ્નો
2. ફરજિયાત ચિહ્નો
3. ચેતવણી ચિહ્નો
4. માહિતી ચિહ્નો

1. પ્રતિબંધ ચિહ્નો



આ ચિહ્નોનો અર્થ : આ ચિહ્ન આપણને કહે છે કે શું ન કરવું.

આકાર: ગોળાકાર.



રંગ: સફેદ પૃષ્ઠભૂમિ પર કાળા રંગમાં ડેશવાળી રેખા અને ચિહ્ન સાથે લાલ ગોળાકાર બોર્ડર.
ઉદાહરણ તરીકે, ધૂમ્રપાન કરશો નહીં.

2. ફરજિયાત ચિહ્નો



આકારમાં ગોળાકાર

રંગ: વાદળી પૃષ્ઠભૂમિ પર સફેદ ચિહ્ન.

અર્થ: આપણને કહેવામાં આવે છે કે શું કરવું.

ઉદાહરણ તરીકે, સલામતી માટે હાથમોજાંનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

3. ચેતવણી ચિહ્નો



આકાર: ત્રિકોણાકાર.

રંગ: કાળી સરહદ અને ચિહ્ન સાથે પીળી પૃષ્ઠભૂમિ.

અર્થ: આ નિશાની ભય અથવા જોખમની ચેતવણી આપે છે.

ઉદાહરણ તરીકે, સાવચેત રહો, ઇલેક્ટ્રિક શોકનું જોખમ છે.



4. માહિતી ચિહ્નો



આકાર: ચોરસ અથવા લંબચોરસ

રંગ: લીલા પૃષ્ઠભૂમિ પર સફેદ ચિહ્ન.

અર્થ: સૂચવે છે કે સુરક્ષા સુવિધા છે.

ઉદાહરણ તરીકે, પ્રાથમિક સારવાર કેન્દ્ર.

ગૃહકાર્ય:

પ્રશ્ન 1. સાચા વિકલ્પ વડે ખાલી જગ્યા પૂરો.

1.વર્ગની આગને બુઝાવવા માટે પાણીનો ઉપયોગ કરશો નહીં.
 - a. વર્ગ A
 - b. વર્ગ B
 - c. વર્ગ C
 - d. વર્ગ D
2. વિદ્યુત આગ ઓલવવા માટે.....અગ્નિશામકનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહીં.
 - a. સૂકો પાવડર
 - b. કાર્બન ડાયોક્સાઈડ
 - c. ફીણ
 - d. કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઈડ
3.ચિહ્ન આપણને કહે છે શું ન કરવું.
 - a. પ્રતિબંધ ચિહ્ન
 - b. અનિવાર્ય ચિહ્ન
 - c. ચેતવણી ચિહ્ન
 - d. માહિતી ચિહ્ન

પ્રશ્ન 2. નીચેનાં જોડકાં જોડો.

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. ઓવર લોડ | a. ખામીયુક્ત સાધનો |
| 2. વિદ્યુત સંકટોના કારણો | b. હંમેશા અલગતા સાધનોનો ઉપયોગ કરો |
| 3. વિદ્યુત ક્ષેત્રમાં કામ કરતી વખતે | c. સર્કિટમાં વધુ પડતો પ્રવાહ |
| 4. ઇલેક્ટ્રિકલ સાધનો | d. વર્ગ A |
| 5. લાકડું, કાગળ, કાપડ | e. વર્ગ D |

પ્રશ્ન 3. નીચેના વિધાનો સાચાં છે કે ખોટાં જણાવો.

1. જીવંત અથવા સક્રિય વાયર પર કામ કરો.
2. સૂકા પાવડર અગ્નિશામકોને લાલ સાથે વાદળી લેબલ કરવામાં આવે છે.
3. વર્ગ D આગ હેલોન અગ્નિશામકનો ઉપયોગ કરે છે.
4. વિદ્યુત ક્ષેત્રોમાં કામ કરતી વખતે હંમેશા ઇન્સ્યુલેટેડ સાધનોનો ઉપયોગ કરો.
5. આગ બુઝાવવા માટે તમામ ઇમારતોમાં વર્ગ A અગ્નિશામક સાધનોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.
6. ઇલેક્ટ્રિક આંચકો નર્વસ સિસ્ટમને અસર કરી શકતો નથી.
7. કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અગ્નિશામકનો ઉપયોગ વિદ્યુત આગને બુઝાવવા માટે થાય છે.



પ્રશ્ન 4. નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ આપો.

1. માહિતી ચિહ્નો શું સૂચવે છે?
2. વિદ્યુત આગ સામે રક્ષણ આપવા માટે કયા પ્રકારના અગ્નિશામક સાધનોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?
3. કૃત્રિમ શ્વસનની કેટલી પદ્ધતિઓ છે?
4. ઇલેક્ટ્રિક શોક શું છે?

પ્રશ્ન 5. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો.

1. ઇલેક્ટ્રિકલ સિસ્ટમમાં કામ કરતી વખતે શું સાવચેતી રાખવી જોઈએ?
2. આગના પ્રકારો અને તેના કારણો શું છે તે સમજાવો?
3. ઇલેક્ટ્રિક શોક ટાળવા માટે શું સાવચેતી રાખવી જોઈએ?
4. કયા સ્થાનો વિદ્યુત સંકટોનું કારણ બની શકે છે?
5. અગ્નિશામકના પ્રકારો સમજાવો?
6. કૃત્રિમ શ્વસનની વિવિધ પદ્ધતિઓ સમજાવો?