



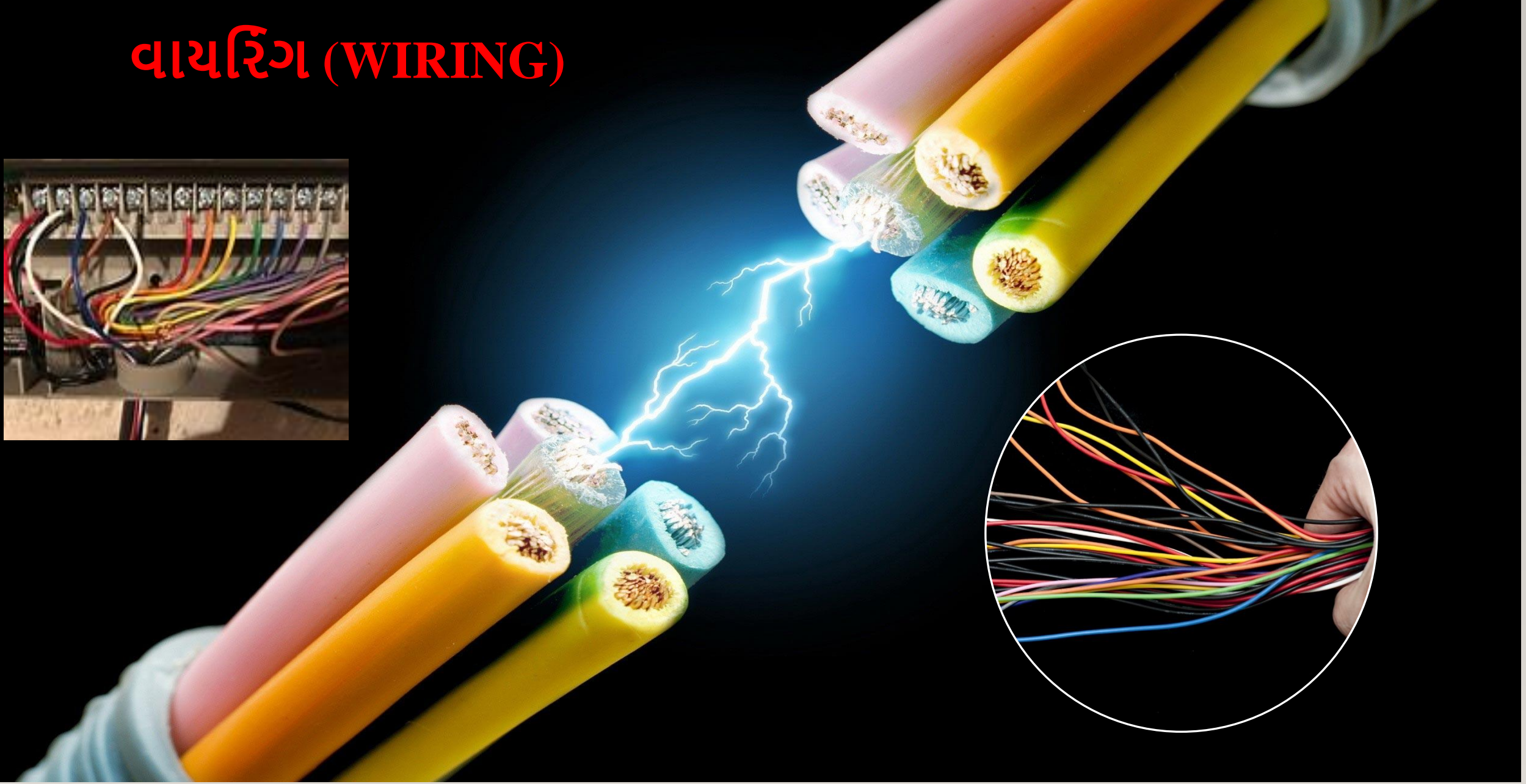
ANIL NAIK TECHNICAL TRAINING CENTRE

GEETA MULTIPURPOSE HALL

अनिल नायक टेकनीकल ट्रेनिंग सेन्टर छ पारेल जेन्सुवेरल सोसायटी,
मडिलगर, जयपुर



वायरिंग (WIRING)



વાયરિંગ અને તેના પ્રકાર

1. હાઉસ વાયરિંગ
2. કોમર્સિયલ વાયરિંગ
3. ઇન્ડસ્ટ્રિયલ વાયરિંગ

હાઉસ વાયરિંગ ના પ્રકાર

1. ક્લીટ વાયરિંગ
2. બેટન વાયરિંગ
3. કેસીંગ – કેપિંગ વાયરિંગ
4. કોંડ્યુટ(પાઈપ) વાયરિંગ

1) ક્લીટ વાયરિંગ

- ❖ ક્લીટ વાયરિંગમાં ચિનાઈ માટીની ખાંચાવાળી ક્લીટ ઉપયોગ થાય છે.
- ❖ આ ક્લીટ બે ભાગમાં હોય છે. જેમાં નીચેના ભાગ ને બોટોમ અને ઉપરના ભાગને ટોપ કહેવામાં આવે છે.
- ❖ તેની અંદર બે, ત્રણ, ચાર વાયર નાખવા, માટેના ખાંચા હોય છે. અને દિવાલ પર સરખા અંતરે ફિટ કરવામાં આવે છે.
- ❖ હાલમાં ક્લીટ વાયરિંગ નો ઉપયોગ થતો નથી.



2) બેટન વાયરિંગ

- ❖ બેટન વાયરિંગમાં લાકડાની બેટન(પટ્ટી) નો ઉપયોગ થાય છે. અને તેના પર સરખા અંતરે પતરાની ક્લીપ ની મદદથી ફિટ કરવામાં આવે છે.
- ❖ આ બેટનને સ્કૂની મદદથી દીવાલ પર ફિટ કરી ક્લીપની મદદ થી વાયરો બાંધવામાં આવે છે.
- ❖ હાલ માં બેટન વાયરિંગ નો ઉપયોગ થતો નથી.

Batten Wiring



3) કેસીંગ – કેપિંગ વાયરિંગ (પટ્ટી વાયરિંગ)

❖ કેસીંગ – કેપિંગ વાયરિંગના બે પ્રકાર પડે છે.

1. વુડન કેસીંગ – કેપિંગ વાયરિંગ (લાકડાની કેસીંગ –કેપિંગ)
2. P.V.C. કેસીંગ – કેપિંગ વાયરિંગ

❖ જેમાં વુડન કેસીંગ – કેપિંગ વાયરિંગ નો હાલ માં ઉપયોગ થતો નથી.

કેસીંગ – કેપિંગ વાયરિંગ

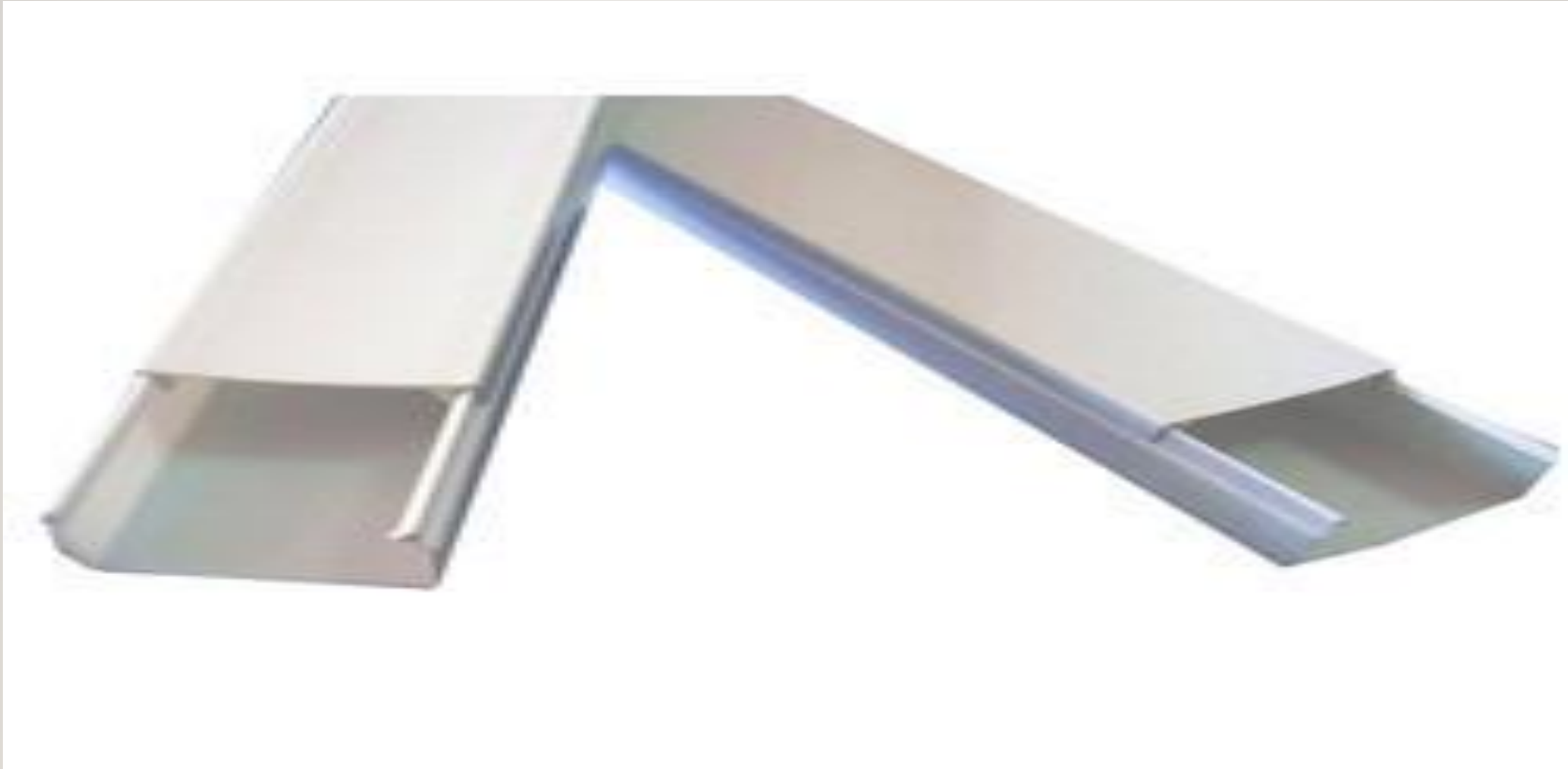
- ❖ P.V.C. કેસીંગ(બેઈઝ) અને કેપીંગ(ટોપ)એમ બે ભાગ માં વહેચવામાં આવે છે.
- ❖ કેસીંગ(બેઈઝ) ભાગ ને સ્ક્રૂ ની મદદથી દિવાલ પર ફિટ કરવામાં આવે છે.
- ❖ અને ટોપ ભાગને કેસીંગ(બેઈઝ)પર દબાવી ફિટ કરવામાં આવે છે.



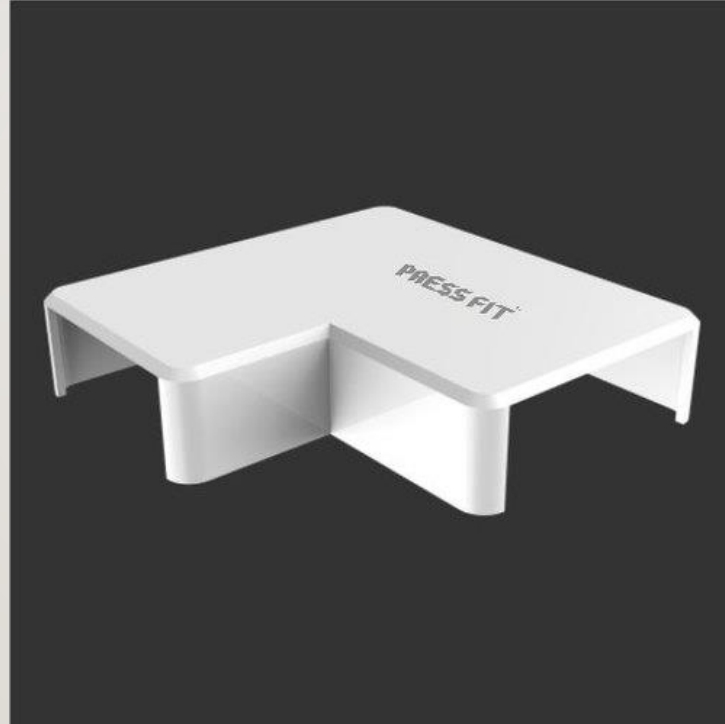
P.V. C. કેસીંગ – કેપિંગના જોઇન્ટ , ખૂણા અને વણાંક

- I. સ્ટ્રેટ જોઇન્ટ
- II. L- જોઇન્ટ
- III. T- જોઇન્ટ
- IV. ક્રોસ – લેપ જોઇન્ટ (ચોકડી જોઇન્ટ)
- V. કોર્નર જોઇન્ટ
- VI. વણાંક(round) જોઇન્ટ

સ્ટ્રેટ જોઇન્ટ



L- જોડણી



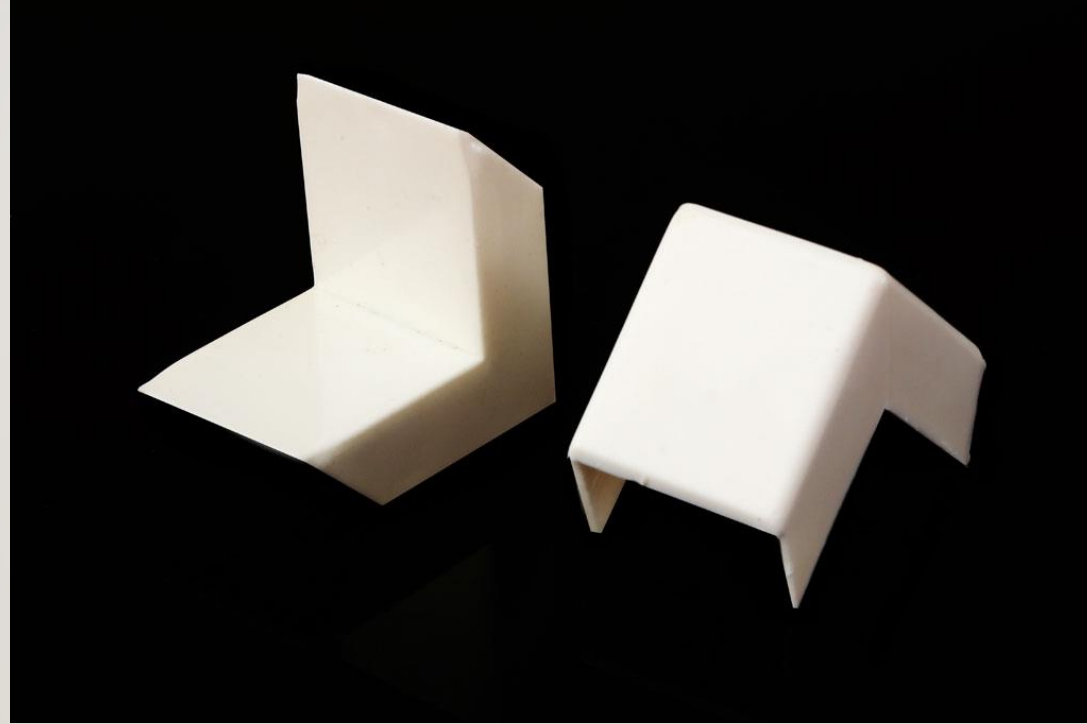
T- જોડાણ



કોસ – લેપ જોઇન્ટ (ચોકડી જોઇન્ટ)



કોર્નર જોઇન્ટ



વર્ણાંક(ROUND) જોડાણ



કેસીંગ – કેપિંગ વાયરિંગ કરવાની રીત

- i. દિવાલ કે છત પર કેસીંગ – કેપિંગ ફિટ કરતાં પહેલા વાયરિંગ diagram પ્રમાણે યોગ્ય ઉચાઈ એ દિવાલ પર લાઇન દોરી મારવી પડે છે.
- ii. ત્યારપછી કેસીંગ – કેપિંગ નો જે ભાગ દિવાલ પર ફિટ કરવાનો છે તે ભાગ ને લાઇન દોરી ની ઉપર રહે તે રીતે રાખી ડ્રિલ મશીનની મદદથી હોલ પાડી ખીલી કે સ્ક્રૂ ની મદદથી ફિટ કરવું.
- iii. પટ્ટી ફિટ કરતી વખતે બે સ્ક્રૂ વચ્ચેનું અંતર 1 થી 1.5 ફૂટ હોવું જોઈએ. અને છેડા ઉપર 1 થી 2 ઇંચ જેટલું અંતર રાખવું. આ રીતે એક પટ્ટી માં ઓછા માં ઓછા 7 થી 8 સ્ક્રૂ લાગવા જોઈએ.

TO BE CONTINUED.....

- iv. કેસીંગ(બોટમ) ફિટ થાય ગયા પછી એક છેડેથી પોઈન્ટ પ્રમાણેના વાયરો લઈ કેપીંગ લગાવતા જવું.
- v. વાયરો અને કેપીંગ લાગી ગયા પછી જ્યાં જ્યાં પોઈન્ટ આવે છે ત્યાં બ્લોક લગાડી તેના પર હોલ્ડર કે સીલિંગ રોઝ ફિટ કરવામાં આવે છે.
- vi. હોલ્ડર અને સીલિંગ રોઝ લાગી ગયા પછી સ્વયં બોર્ડ ફિટ કરી વાયરોના જોડાણ કરી બોર્ડ ફિટ કરવું. આ રીતે વાયરિંગ પૂરું કરવું.
- vii. વાયરિંગ પૂરું થઈ ગયા પછી દરેક પોઈન્ટ અને પ્લગ ના ટેસ્ટ લેવા ના હોય છે.

કોંડયુટ(પાઈપ) વાયરિંગ

- ❖ કોંડયુટ (પાઈપ) વાયરિંગમાં લોખંડ કે સ્ટીલ ના પાઈપનો ઉપયોગ થાય છે.
- ❖ આ પાઈપને મેટલ કે PVCના સેડલની મદદથી દિવાલ ઉપર ફિટ કરવામાં આવે છે.
- ❖ જો લાંબી લાઇન હોય તો અમુક જંક્શન મૂકવામાં આવે છે.
- ❖ આ વાયરિંગ ના બે પ્રકાર છે.
 1. સરફેસ કોંડયુટ વાયરિંગ
 2. કનસીલ્ડ કોંડયુટ વાયરિંગ

1) સરફેસ કોંડ્યુટ વાયરિંગ

- ❖ સપાટીની ઉપરની વાયરિંગ ને સરફેસ કોંડ્યુટ વાયરિંગ કહેવામાં આવે છે.
- ❖ આ પ્રકાર ના વાયરિંગ માં કોંડ્યુટ ને દિવાલ કે છત પર દેખાતો રહે તે રીતે ફિટ કરવામાં આવે છે. આ વાયરિંગ ના બે પ્રકાર પડે છે.
 1. PVC કોંડ્યુટ સરફેસ વાયરિંગ
 2. મેટલ કોંડ્યુટ સરફેસ વાયરિંગ



2) કનસીલ કોડયુટ વાયરિંગ

- ❖ દિવાલની અંદર જે પાઇપ લગાવીને વાયરિંગ કરવામાં આવે છે તેને કનસીલ કોડયુટ વાયરિંગ કહેવામાં આવે છે.



PVC કોંડયુટ સરફેસ વાયરિંગ કરવાની રીત

- i. સૌ પ્રથમ વાયરિંગ diagram પ્રમાણે લાઇન દોરી મારવી.
- ii. ત્યારપછી પાઇપ ફીટિંગ માટે ના સેડલ લાઇન દોરી પર રહે તે રીતે ફિટ કરો
- iii. સેડલ ફિટ કરતી વખતે બે સેડલ વચ્ચેનું અંતર 1.5 થી 2 ફૂટ જેટલું હોવું જોઈએ. તેમજ જ્યાં જોઇન્ટ આગળ દરેક સેડલ વચ્ચેનું અંતર 0.5 ફૂટ હોવું જોઈએ તેમજ દરેક સેડલ સરખા અંતરે હોવા જોઈએ.
- iv. સેડલ ફિટ થાય ગયા પછી જરૂરી માપના પાઇપ કાપી ફીટિંગની એસેસરીઝ લગાવી પાઇપ નું માળખું તૈયાર કરવું.

PVC કોંડયુટ સરફેસ વાયરિંગ કરવાની રીત

- v. ત્યારપછી એક છેડે થી જરૂરી વાયરો લઈ પાઇપ માં બેસાડતા જવું. અને સેડલ ફિટ કરી દેવા.
- vi. વાયરો પછી જંક્શન પોઈન્ટ પર હોલ્ડર કે સીલિંગરોઝ ફિટ કરવા.
- vii. ત્યાર પછી સ્વિચ બોર્ડ ફિટ કરવું. આ રીતે વાયરિંગ ત્યાર કરવું.

કનસીલ વાયરિંગ

- ❖ આ પ્રકાર ના વાયરિંગ માં PVC કે મેટલના કોંડ્યુટનો ઉપયોગ થાય છે.
- ❖ હાલમાં આ પ્રકારના વાયરિંગ નો વધારે ઉપયોગ થાય છે.
- ❖ આ પ્રકાર ના વાયરિંગ માં કોંડ્યુટ દિવાલ ની અંદર નાખવામાં આવે છે. આથી કોંડ્યુટ દિવાલ કે છત પર જોવા મડતો નથી.
- ❖ તેથી આ વાયરિંગ ને લીધે રૂમ નો દેખાવ વધુ સારો લાગે છે.



કનસીલ વાયરિંગ કરવાની રીત

- ❖ સૌ પ્રથમ મકાન માલિક સાથે ચર્ચા કરી પોઈન્ટ અને સ્વિચબોર્ડ જ્યાં મૂકવાનું છે. તેવું drawing તૈયાર કરી દેવું.
- ❖ ત્યારપછી સ્લેબ ભરતા પહેલા સ્લેબનું સ્ટીલ નખાય ગયા પછી વાયરિંગ diagram પ્રમાણે પોઈન્ટ અને બોર્ડ ના પાઇપ સ્લેબ પર નાંખવા પડે છે. પાઇપ નાંખવા પહેલા દિવાલ પર પોઈન્ટ અને સ્વિચ બોર્ડ ના પાઇપ ને નાંખવા માટે સાઇડ બોર્ડર ની દિવાલ તોડવી પડે છે.
- ❖ PVC કોંડ્યુટ ફીટીંગ માટે ની એસેસરીઝ
 - i. PVC કોંડ્યુટ વાયરિંગ કરતી વખતે પાઇપ(કોંડ્યુટ) ફીટીંગ વખતે વણાંક , ખુણો વગરે જેવી જગ્યા એ જુદા-જુદા પ્રકાર ની પાઇપને જોડવા માટે એસેસરીઝનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

પાઇપ ફીટીંગ માટેની એસસરીઝ

➤ કપલર(કપલીન)

➤ બેન્ડ

➤ એલ્બો

➤ T

➤ 4 – વે

➤ જંકશન

➤ સેડલ

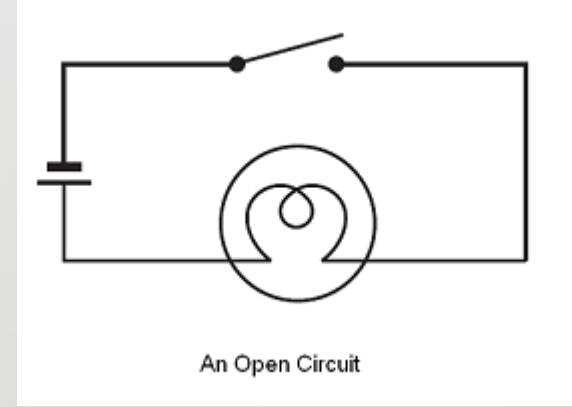
➤ PVC બ્લોક

➤ ફેન બોક્સ

➤ પાઇપ

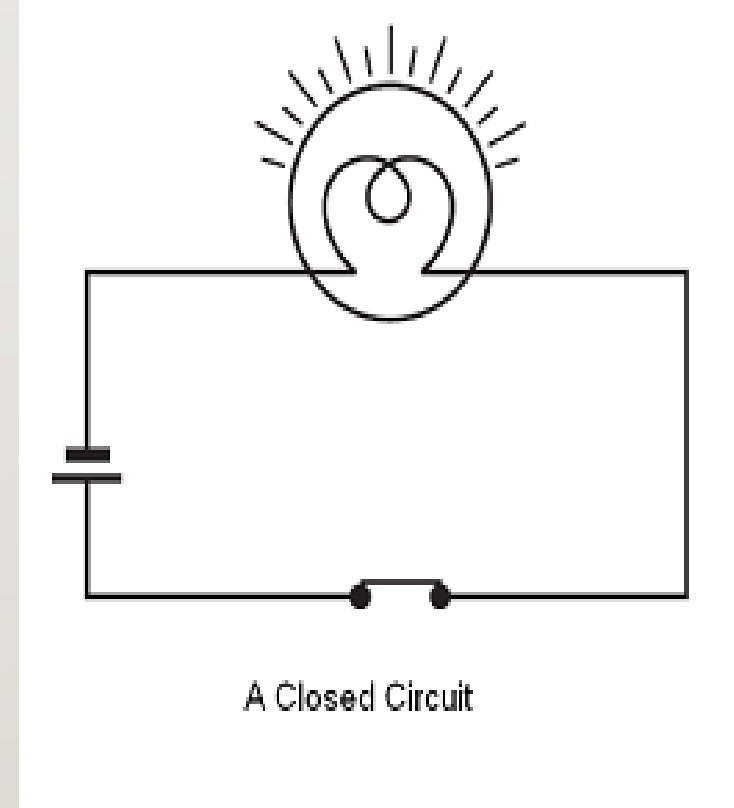
ઓપન સર્કિટ

- ❖ આ પ્રકાર ની સર્કિટમાં સ્વિચ બંધ(off)રહે છે અથવા કોઈ એક વાયર બ્રેક થયેલ હોય છે.ત્યારે વીજ પ્રવાહ ના એક પ્રવાહ સર્કિટમાં વાયર તૂટી જવાથી અથવા તો કનેક્શન લૂઝ હોવાથી આ પ્રકારની ઓપન સર્કિટ ની ખામી ઉત્પન થાય છે.



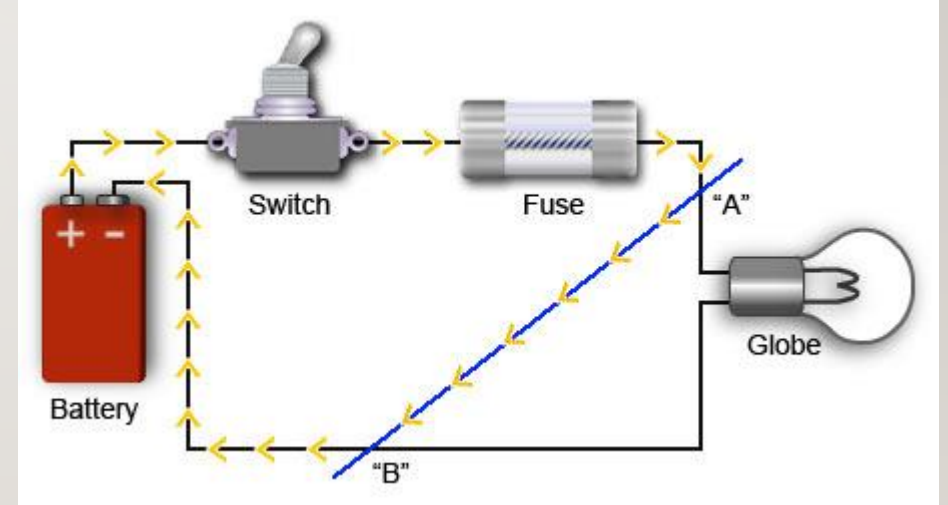
કલોઝ સર્કિટ

- ❖ આ પ્રકાર ની સર્કિટમાં સ્વિચ “ON” હોય છે. જેથી લેંપ સળગશે(સાધન) ચાલે છે. આ પ્રકાર ની સર્કિટ ફાયદા કારક છે.



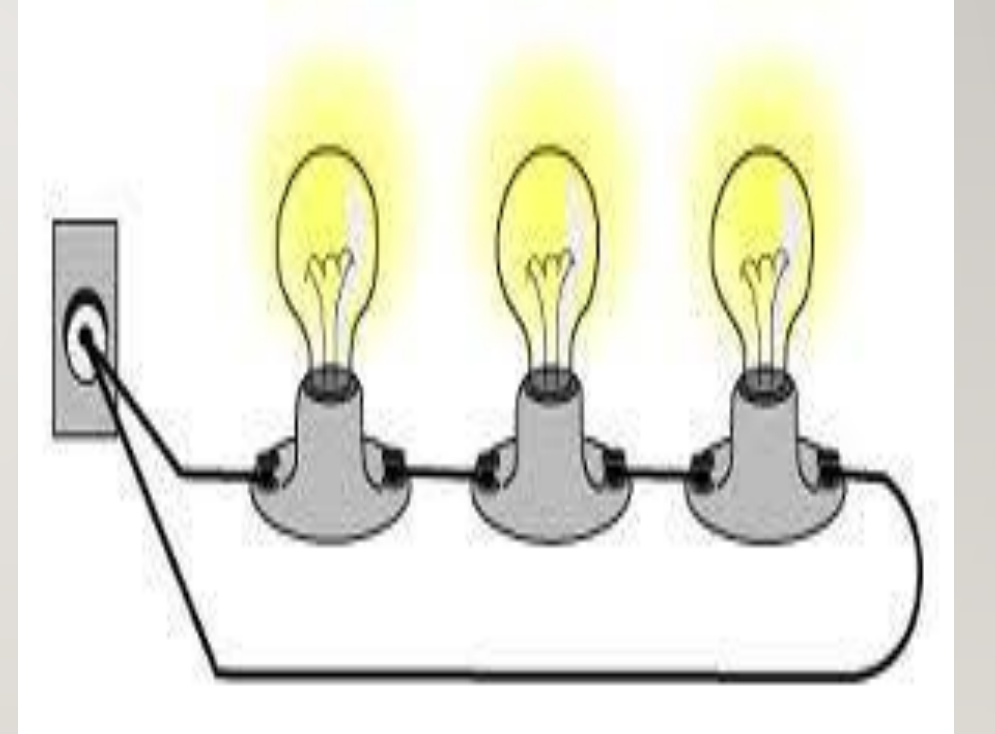
શોર્ટ સર્કિટ

- ❖ આ પ્રકાર ની સર્કિટમાં વીજ પ્રવાહ લોડમાં થઈને પસાર થતો નથી. તેથી સોકેટમાં કરેન્ટની માત્રા તેની નિયત માત્રા કરતાં વધરે છે. આના કારણે વાયરને નુકશાન થાય છે.
- ❖ તેથી આવું નુકશાન અટકવામાં માટે સર્કિટ માં ફ્યૂઝ કે MCB મૂકવામાં આવે છે.



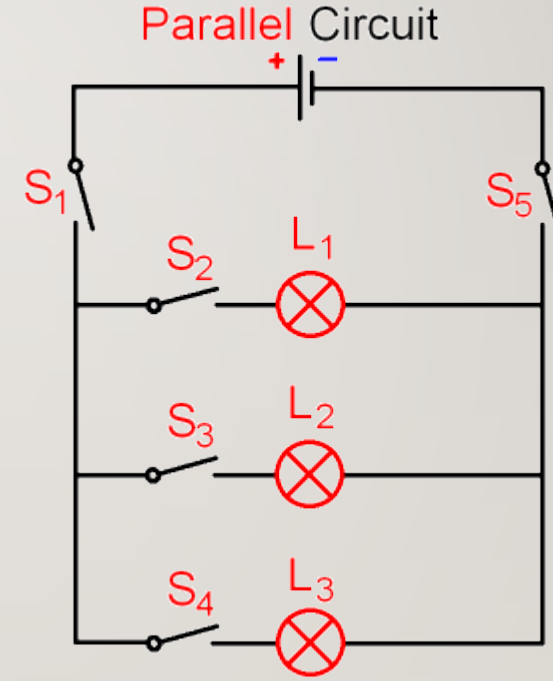
સિરીઝ જોડાણ

- ❖ આ પ્રકારના સર્કિટમાં બે કે તેથી વધારે સિરીઝ માં જોડાણ હોય છે.
- ❖ એટલે કે L1 નો પહેલો ટર્મિનલ ફેજ વાયર સાથે જોડવામાં આવે છે. લેંપ L1 નો બીજો ટર્મિનલ L2 ના પહેલા ટર્મિનલ સાથે જોડવામાં આવે છે. L2 નો બીજો ટર્મિનલ L3 ના પહેલા ટર્મિનલ સાથે જોડવામાં આવે છે. અને L3 નો બીજો ટર્મિનલ ન્યૂટ્રલ સાથે જોડવામાં આવે છે.

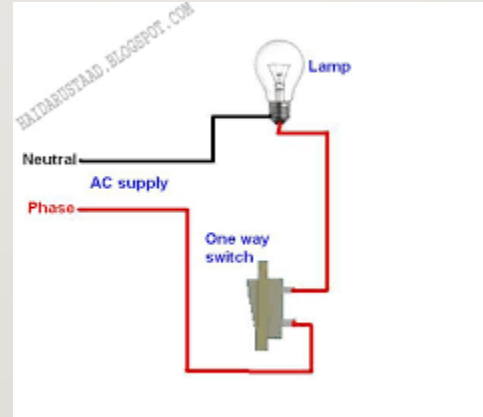


પેરેલલ જોડાણો

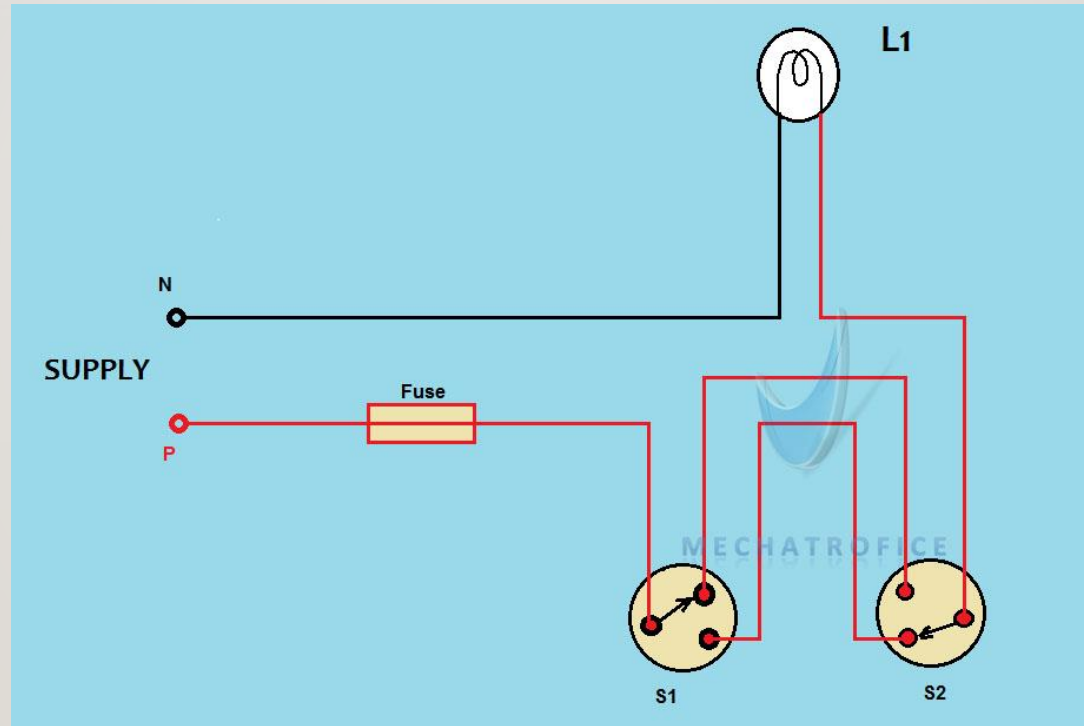
- ❖ આ પ્રકારના સર્કિટમાં દરેક લેમ્પના પહેલા ટર્મિનલને લૂપિંગ કરી કોમન કરી દેવામાં આવે છે. અને તેને ફેજ સાથે જોડમાં આવે છે.
- ❖ તેવી જ રીતે દરેક લેમ્પના બીજા ટર્મિનલ ને લૂપિંગ આપી કોમન કરી દેવામાં આવે છે. અને તેને ન્યૂટ્રલ સાથે જોડવામાં છે.
- ❖ આ પ્રકાર ની સર્કિટ માં દરેક લેમ્પના બીજા ટર્મિનલને લૂપિંગ આપી કોમન કરી દેવામાં આવે છે.



એક સ્વિચથી એક લેમ્પ નું નિયંત્રણ



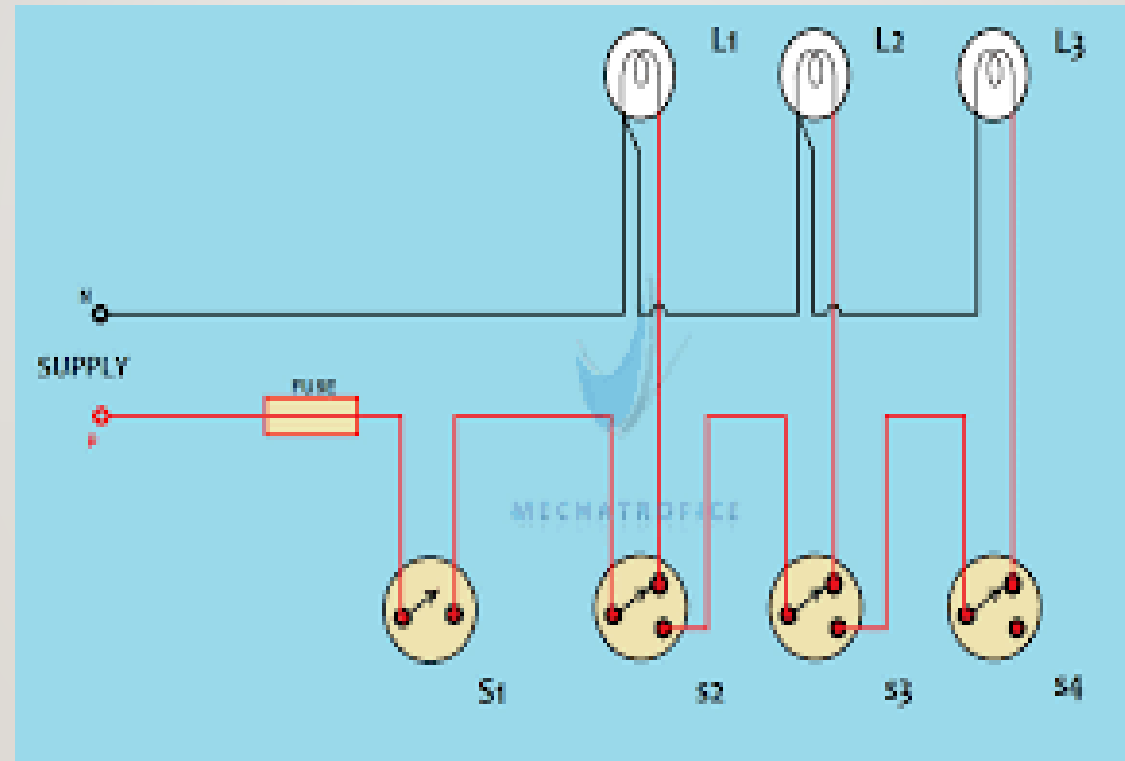
દાદર વાયરિંગ



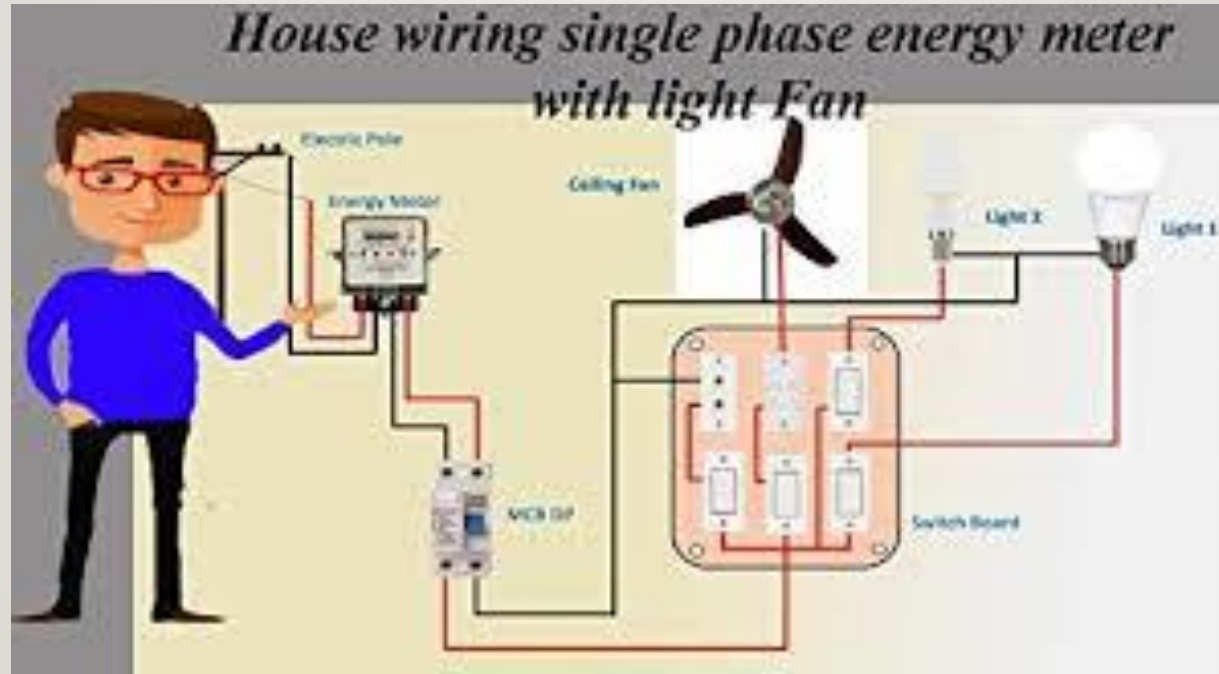
બેલ ઓફ સ્વિચ વાયરિંગ



ગો-ડાઉન વાયરિંગ

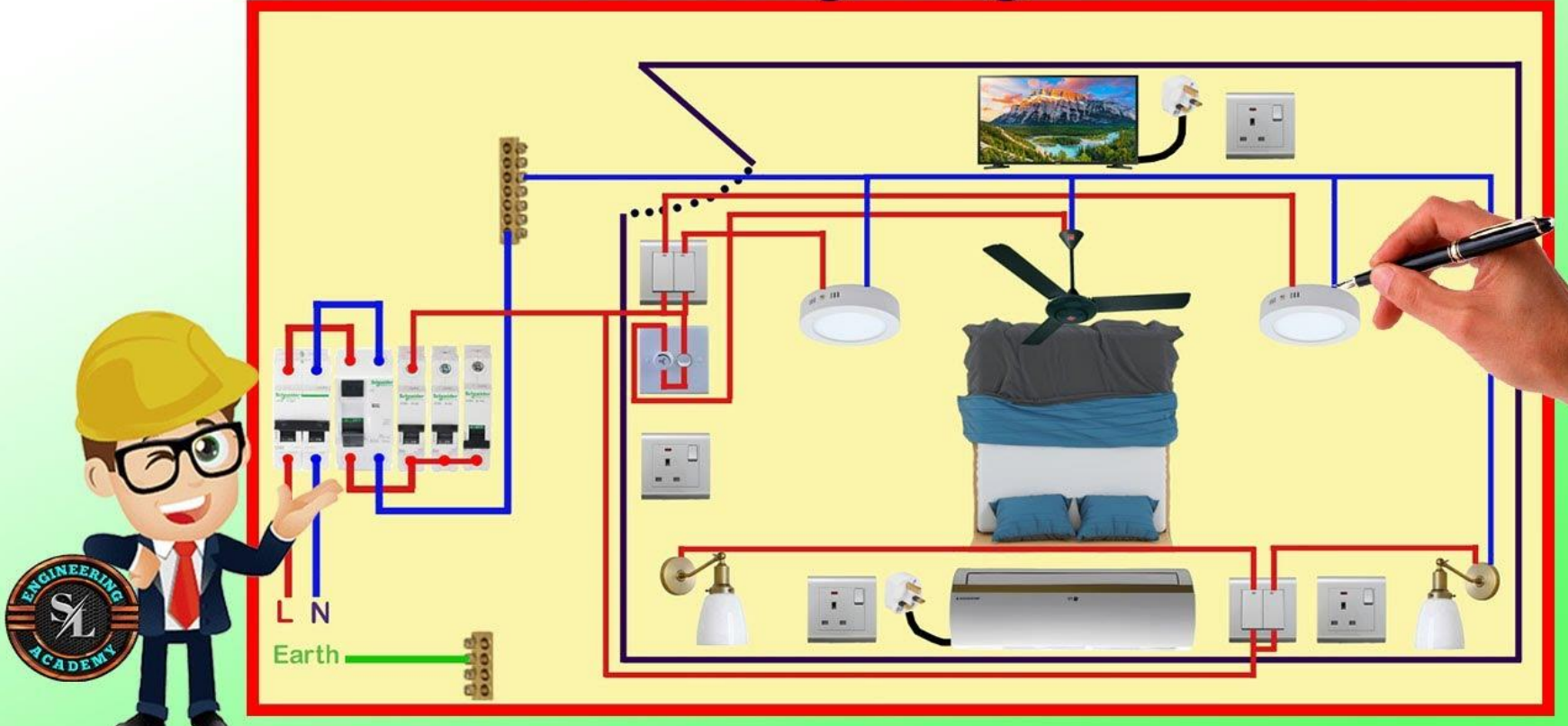


1 રૂમ મિનિમમ (3.5)વાયરિંગ

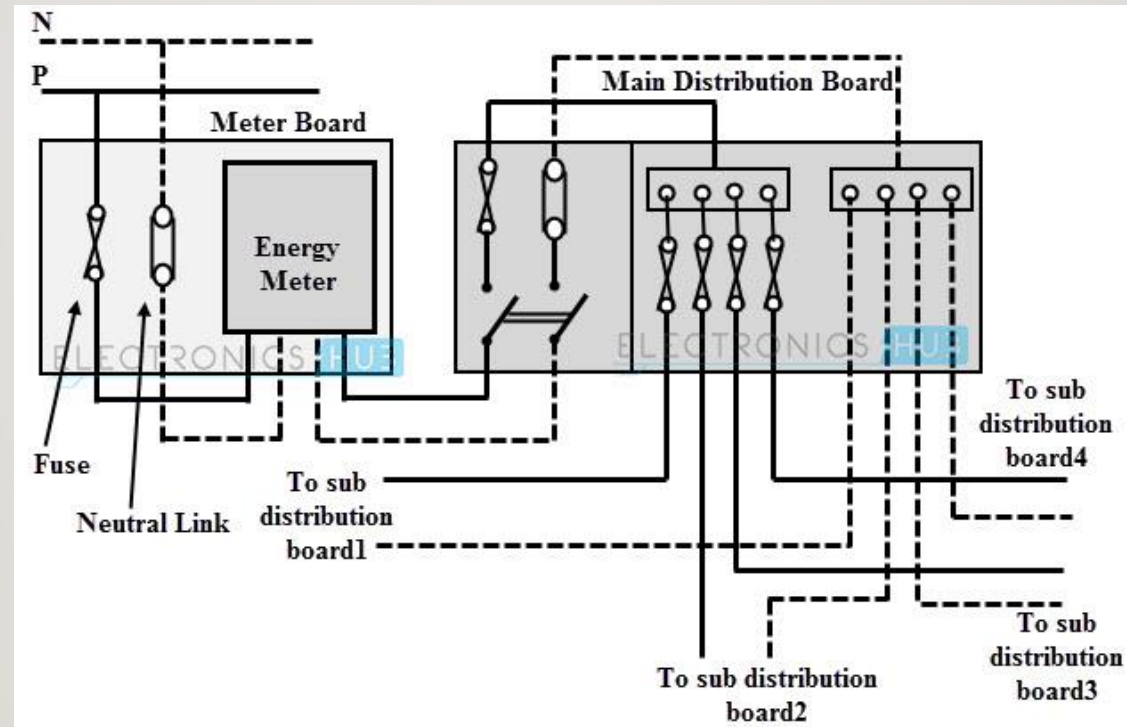


मास्टरबेड रूम वायरिंग

Bedroom Wiring Diagram



ઇંડસ્ટ્રિયલ વાયરિંગ



अर्थीग

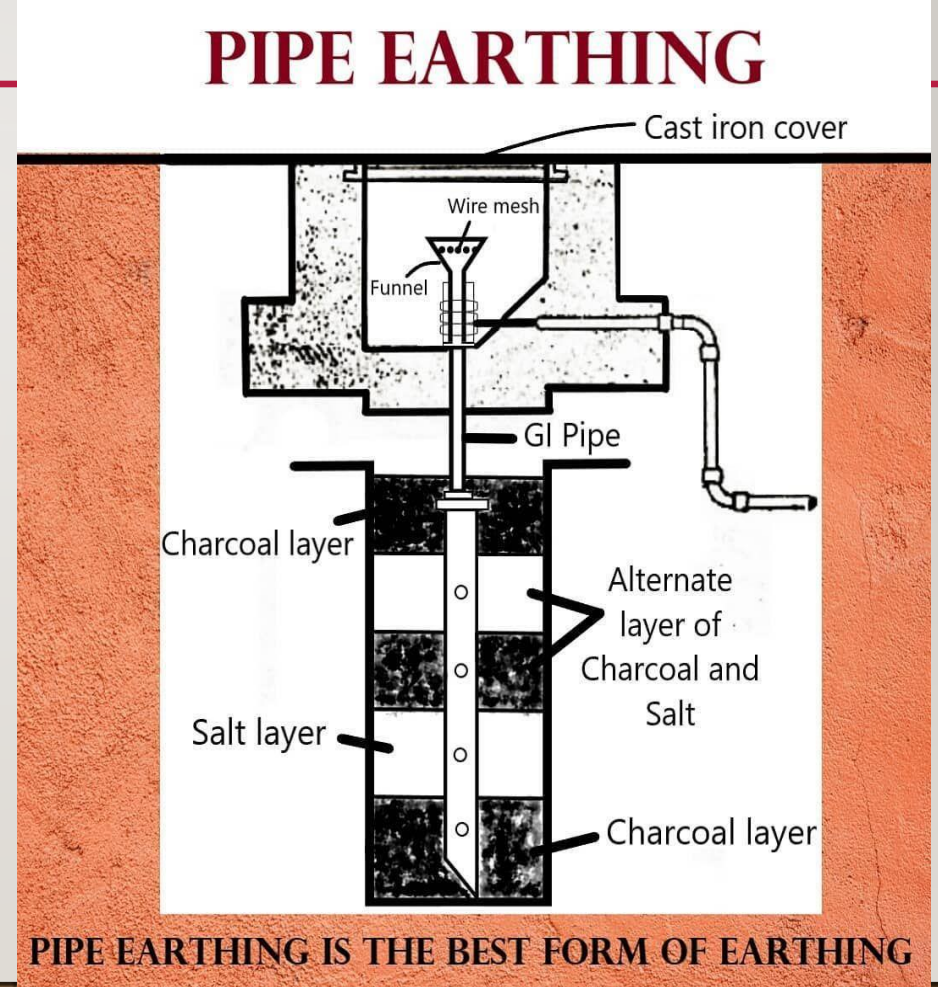
छवेकूकू साधनोनी घातुनी बूडू ने जमीन साथे घणू ओछू प्रतिरोध(R) द्वारा तार मारूते जोडाणू करवानी प्रकूयाने अर्थीग कूे छे.

अर्थीगना प्रकार

- 1) पाठप अर्थीग
- 2) प्लेट अर्थीग
- 3) रोड अर्थीग

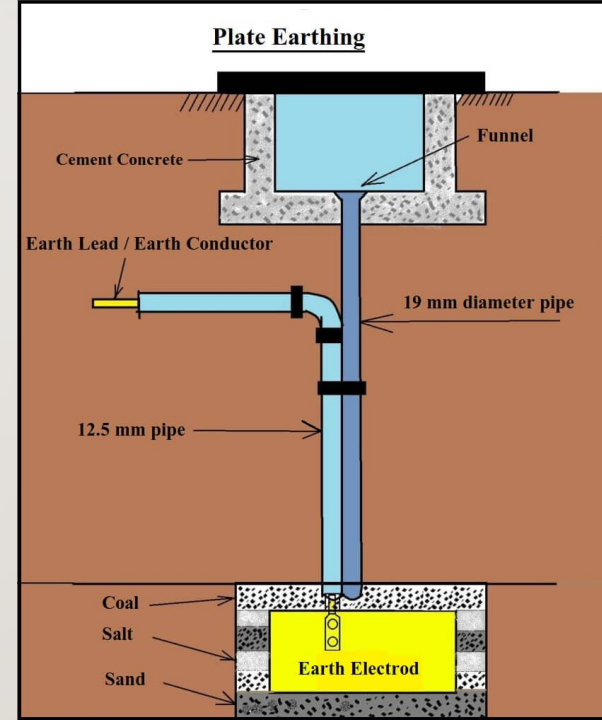
પાઇપ અર્થીંગ

- ❖ આ રીત માં ગેલ્વેનાઇઝ નો પાઇપ નો ઉપયોગ થાય છે.
- ❖ ઇન્ડિયન સ્ટાન્ડડ પ્રમાણે આ પાઇપની લંબાઈ 38.1 mm ના વ્યાસ નો 2 મીટર લંબાઈમાં અને 4.75 મીટર ના ઊંડાઈ એ મૂકવામાં આવે છે.



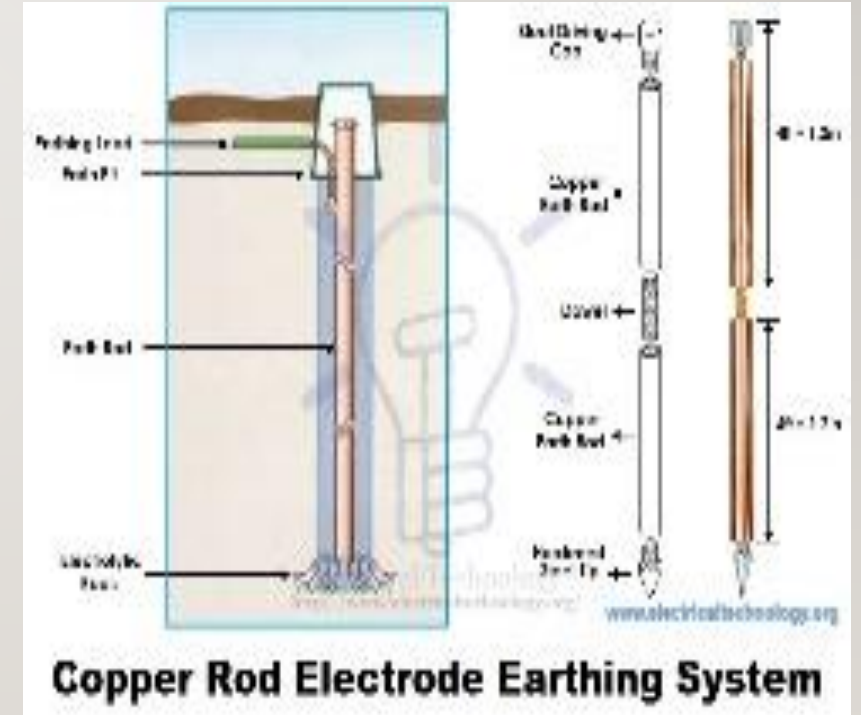
પ્લેટ અર્થીંગ

- ❖ આ પ્રકાર ની રીતમાં તાંબા ની અથવા ગેલ્વેનાઈઝ ની પ્લેટ (600*600*)ના માપમાં ઉપયોગ થાય છે,
- ❖ આ પ્લેટ જમીનમાં 3 મીટર ના ઊંડાઈએ ખાડો કરીને નાખવામાં આવે છે.
- ❖ જો તાંબા ની પ્લેટ હોય તો તેની જાડાઈ 3.18 mm હોય છે. જો ગેલ્વેનાઈઝની પ્લેટ હોય તો 6.36 mm.



રોડ અર્થીંગ

- ❖ આ પ્રકારની અર્થીંગમાં પ્લેટ કે પાઇપ ની જગ્યા એ નર્કર લોખંડ અથવા કોપરનો રોડ ઉપયોગ થાય છે.



A bouquet of vibrant pink roses with green leaves is positioned in the top right corner of the image. The background consists of vertical white-painted wooden planks with a visible wood grain. The text 'Thank you' is written in a large, elegant, black cursive font, centered across the middle of the planks.

Thank
you