မာတိကာ

အခန်း (၁)

လျှပ်ကူးဝါယာများနှင့် လျှပ်စစ်ဝါယာသွယ်တန်းခြင်း ပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုရသော ပစ္စည်းကိရိယာများ

CONDUCTORS AND WIRING ACCESSORIES

(၁) လျှပ်ကူးနှင့် လျှပ်ကာများ (Conducto· and Insulators) ၁
(၂) လျှပ်ကူး၏ ခုခံမှုကို ထိန်းချုပ်ထားသော အချက်များ
The Factors that Influences Conductor Resistance ၂
(၃) လျှပ်ကူးဝါယာအနေပါမှ ဖုံးအုပ်ကာကွယ်ပေးသော လျှပ်ကာများ
Conductor Insulator ၂
(၄) အမျှင်ငယ်များအဖြစ် ပြုလုပ်ထားသောဝါယာ (Stranded Wire) ၆
(၅) ဆာကျူလာမီး(လ်) (Circular Mil) ၇
အသုံးဝင်သော ဇယား (၄)ခု ၁၀

အခန်း (၂)

ကေဘယ်အမျိုးအစားများ

DIFFERENT TYPES OF CABLES

(၁) အမာခံ ဖုံးအုပ်ကာကွယ်ပေးထားသော ကေဘယ်
Armored Cable A.C ၁၁
(၂) သတ္တုအကာအကွယ်ဖုံးကေဘယ် (Metal Clad Cable, MC) ၁၁
(၃) တွင်းထွက်လျှပ်ကာဖုံးကေဘယ် (Mineral Insulated Cable CMI) ၁၂
(၄) သတ္တုဖုံးမအုပ်သောကေဘယ် (Non-Metallic Shethed Cable, CNM) ၁၂
(၅) သတ္တုမဟုတ်သော လျှပ်ကာဖုံးကေဘယ် (SNM) ၁၃
(၆) မြေအောက်ဆက်သွယ်ကြိုးဝါယာနှင့် လမ်းခွဲပတ်လမ်းကေဘယ် (CUF) ၁၃
(၇) ဆားဗစ်အဝင်ပိုင်းကေဘယ် (Service Entrance Cable) ၁၃
(၈) ပါဝါနှင့် ထိန်းချုပ်ကေဘယ် (Power and Control Tray Cable) ၁၄
(၉) ကေဘယ်အပြား (Flat Cable Assemblies, F.C) ၁၄
(၁၀) လျှပ်ကူးပြားကေဘယ် (Flat Conductor Cable) (FCC) ၁၄
(၁၁) အလယ်အလတ် ဗို့အားကေဘယ်
(Medium Voltage Cable) (MV.Cabe) ၁၄
(၁၂) လျှပ်ကူးဝါယာများက သယ်ဆောင်နိုင်သော လျှပ်စီးပမာဏ
(Ampa City of Electrical Conductors) ၁၅
(၁၃) ဝါယာသွယ်တန်းသော လမ်းကြောင်းများ (Race Ways) ၁၈
(၁၄) ကွန်ဒစ်များ (Conduits) ၁၉
(၁၅) ကွန်နက်တာများ (Conn..tors) ၁၉
(၁၆) Outlet and Receptacles ၂၀
(၁၇) ခလုတ်များ (Switches) ၂၀

အခန်း (၃)

လျှပ်စစ်ဝါယာများနှင့် ဝါယာဆက်သွယ်ပုံ နည်းစနစ်များ

ELECTRICAL CONDUCTORS AND WIRING THCHNIQUE

(၁) စတုရန်းမီး(လ်) (Square Mil) ၂၂
(၂) ခုခံမှုသတ္တိ (Specifice Resistance or Resistivity) ၂၃
(၃) လျှပ်ကူးသတ္တိ (Conductance) ၂၄
(၄) ဝါယာအရွယ်အစားများ၏ ဆက်သွယ်မှုများ
Relation Between Wire Sizes ၂၅
(၅) ကြေးနီနှင့် အလူမီနီယမ်ကွန်ဒက်တာများ ၂၈
(၆) အပူချိန်ပြောင်းဖော်ကိန်း (Temperature Coefficient) ၂၉
(၇) ကွန်ဒတ်တာလျှပ်ကာ (Conductor Insulation) ၃၀
(၈) ရာဘာ (Rubber) ၃၁
(၉) ပလတ်စတစ်လျှပ်ကာများ (Plastics) ၃၁
(၁၀) လျှပ်ကာဖားနစ်စိမ်ထားသော ချည်ထည်လျှပ်ကာ(Varnished Cambric) ၃၂
(၁၁) စက္ကူလျှပ်ကာ (Paper) ၃၂
(၁၂) ပိုးနှင့်ချည်မျှင်လျှပ်ကာ (Silk and Cotton) ၃၃
(၁၃) လျှပ်ကာဆေး (Enamel) ၃၃
(၁၄) လျှပ်ကူးဝါယာအတွက် အကာအကွယ် (Conductor Protection) ၃၄
(၁၅) ဖွတ်မြီးထိုးချည်မျှင် (Fibrous Braid) ၃၅
(၁၆) အကာအကွယ်ခဲဖုံး (Lead Sheath) ၃၅
(၁၇) သတ္တုအမာခံအဖုံး (Metallic Aromor) ၃၅
(၁၈) လျှပ်ကူးဝါယာအဆက်နှင့် တာမီနယ်အဆက်များ ၃၆
(၁၉) အနောက်တိုင်းယူနီယံဝါယာအဆက်များ (Western Union Splice) ၃၆
(၂၀) စတတ်ဂါဝါယာအဆက် (Staggored Splice) ၃၆
(၂၁) ကြွက်မြီးလိမ်အဆက် (Rattail Joint) ၃၇
(၂၂) Fixture Joint ၃၇
(၂၃) Knotted Tap Joint ၃၈
(၂၄) ဝက်မြီးလိမ်ဝါယာအဆက် (Pig tail Joint) ၃၈
(၂၅) ဘဲ(လ်)ဟန်းဂါးအဆက် (The bell hanger's joint) ၃၈
(၂၆) တန်းဘက်ကျိုင့်ဝါယာအဆက် (Turn Back Joint) ၃၉
(၂၇) ဗြိတိန်နီယာဝါယာအဆက် (Britannia Joint) ၃၉
(၂၈) ပလိန်းတပ် (Plain Tap) ၃၉
(၂၉) အေရီယယ်တပ် (Aerial Tap) ၄၀
(၃၀) ဖွတ်မြီးထိုးပုံစံလမ်းခွဲဝါယာဆက်သွယ်နည်း (Knotted Tap) ၄၀
(၃၁) နှစ်လမ်းသွားအဆက် (Double cross tap) ၄၀
(၃၂) ဒူးပလက်(စ်) ကန့်လန့်အဆက် (Duplex cross tap) ၄၀
(၃၃) ရစ်ပတ်ပုံစံဝါယာအဆက် (wra pped Tap) ၄၁

အခန်း (၄)

ဝါယာအဆက်ကို ဂဟေဆော်ပြီး တိပ်ပတ်နည်း

Soldering and Tap (e) ing

(၁) ဂဟေဆော်ခြင်း (solder) ၄၂
(၂) ဂဟေ (Solder) ၄၃
(၃) ဂဟေဆော်နည်းများ (Methods of Soldering) ၄၃
(၄) ချော်စာများ (Soldering Fluxes) ၄၃
(၅) ဂဟေဆော်ဂေါက်များ (Soldering Bolts or Bits) ၄၄
(၆) ဂဟေဆော်သေနတ် (Soldering Gun) ၄၅
(၇) ခုခံမှုဖြင့် ဂဟေဆော်နည်း (Resistance Soldering) ၄၅
(၈) ခဲတံပုံစံဂဟေဆော်ဂေါက်နှင့် အထူးပုံစံရှိသော ဂေါက်တံထိပ်များ
(Pencil Iron and Special Tips) ၄၆
(၉) ဂဟေမဆော်ဘဲ ဆက်သွယ်နည်း (Solder less Connections) ၄၇
(၁၀) ဂဟေမဆော်ဘဲဆက်သော ဝါယာအဆက်များ (Solder less Splicers) ၄၇
(၁၁) ဂဟေဆော်ဖို့ မလိုအပ်သော တာမီနယ်လပ်များ
(Solder less Terminal Lugs) ၄၈
(၁၂) ဝါယာအဆက်ပေါ်တွင် လျှပ်ကာတိပ်ပတ်ခြင်း (Taping Asiplice) ၄၉

အခန်း (၅)

လမ်းခွဲပတ်လမ်း

The Branch Circuit

(၁) စနစ်ဒီဇိုင်း (The system design) ၅၁
(၂) လမ်းခွဲပတ်လမ်းအမျိုးအစားများ (Classification of Branch Circuit) ၅၂
(၃) လွယ်ကူစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန် ကုန်ကျစရိတ်သက်သာစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန်နှင့် အဆင်ပြေသော လျှပ်စစ်ထွက်ပေါက်များအတွက် နေရှင်နယ်လျှပ်စစ်ဥပဒေများ
(The National Electrical Code (NEC)for flexibility economical and convenient layout)
(၄) လမ်းခွဲပတ်လမ်းများတွင် အများဆုံး ဖြစ်ပေါ်တတ်သော ပြစ်ချက်များ
(Protection of The Branch Circuit) ၅၆
(၅) လွန်ကဲလျှပ်စီးပေါ်ပေါက်ရသော အကြောင်းရင်းများ
(Causes of Over Current) ၅၇
(၆) လွန်ကဲလျှပ်စီးအကာအကွယ်ကိရိယာများ
(The Over Current Protective devices) ၅၇
(၇) ဖျူ့(စ်)၊ ဘရိတ်ကာနှင့် ပင်နယ်ဘုတ်
(Fuse Breaker and Panel Board) ၅၉
(၈) ဆားကစ်ဘရိတ်ကာ (Circuit Breaker) ၆၀
(၉) ဖျူ့(စ်)ထက်၊ ဆားကစ်ဘရိတ်ကာက ပိုကောင်းသောအချက်များ
(Advantages of Circuit Breaker over the Fuse) ၆၀
(၁၀) ဆားကစ်ဘရိတ်ကာထက် ဖျူ့(စ်)ကပိုပြီးကောင်းသောအချက်များ၊
အကျိုးကျေးဇူးများ (Advantages of the Fuse over circuit Breaker) ၆၁
(၁၁) ပင်နယ်ဘုတ် (The Panel Board) ၆၄
(၁၂) ပင်နယ်ဘုတ်တပ်ဆင်သောအခါ လိုက်နာရမည့်အချက်များ
(The Principles Applied in Installing Panel Board) ၆၆
(၁၃) လွန်ကဲလျှပ်စီးအကာအကွယ်ကိရိယာများ၏ လုပ်ဆောင်မှုသဘာဝများ
(Other Features of the Over Current Protective Devices) ၆၈
(၁၄) ဆွစ်ဘုတ်နှင့် ဆွစ်ဂီယာ (Switch Board and Switch Gear) ၆၈
(၁၅) မီးလုံးထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့် မာစတာခလုတ်
(Lamp Control and The Master Switch) ၆၉
(၁၆) အရေးပေါ်မီးထွန်းစနစ် (Emergency Electric Supply System) ၇၀
(၁၇) ဂျင်နရေတာမှ လျှပ်စီးထောက်ပံ့ခြင်း(Current Supply by Generator) ၇၀
(၁၈) သီးခြားလျှပ်စစ်ဆားဗစ်နှစ်ခု အသုံးပြုနည်း
(Two Separate Electric Services) ၇၂

အခန်း (၆)

အဆောက်အဦလျှပ်စစ်ပတ်လမ်း

Buliding Electric circuit

(၁) လျှပ်စစ်ဆားဗစ် (Electric Service) ၇၃
(၂) အိုဗာဟက်ဆားဗစ်အဝင်ပိုင်း (Overhead Sevice Entrance) ၇၃
(၃) မြေအောက်ဆားဗစ်အဝင်ပိုင်း (Under ground Service Entrance) ၇၄
(၄) လျှပ်စစ်ဆားဗစ် မီတာရင်း (Electric Service Metering) ၇၆
(၅) ပတ်လမ်းအဆက်အသွယ် (The Feeder) ၇၆
(၆) မိန်း (The Main) ၇၇
(၇) ကေအသွင်နှင့် တြီအသွင်လျှပ်စစ်
(Single and Three Phase Electricity) ၇၈
(၈) ပါဝါဆားဗစ် (Power Service) ၇၉
(၉) မြေစိုက်ခြင်းနှင့် မြေစိုက်ပြစ်ချက် (Grounding and Ground Fault) ၈၁
(၁၀) ပတ်လမ်းအတွက် အန္တရာယ်ကင်းဝန် (Circuit Safe Load) ၈၁