မာတိကာ

အခန်း(၁) **အမှာစာ + မာတိကာ**

စာရေးသူ၏အမှာစာ

အခန်း(၁) **ပါဝါဆပ်ပလိုင်းများနှင့်ဗို့အားထိန်းပတ်လမ်းများ**

၁-၁ ပါဝါဆပ်ပလိုင်း ပတ်လမ်း အမျိုးအစားများ

၁-၂ ရိုးရိုး **Linear Type** အမျိုးအစား ပါဝါဆပ်ပလိုင်း

၁-၃ ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်းများ

၁-၄ ဇီနာဒိုင်အုတ် ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်း

၁-၅ နောက်လိုက်လွှတ်ထုတ်ပိုင်း ဇီနာဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်း

၁-၆ **Linear Series Type** ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်းများ

၁-၇ **12V/1A Linear Series Type** ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်း

၁-၈ **Op Amp** ပါဝင်သော **Linear Series Type** ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်း

၁-၉ ငုတ်သုံးငုတ် ပါဝင်သော အိုင်စီ ဗို့အားထိန်းပတ်လမ်းများ

၁-၁၀ ငုတ်သုံးငုတ် ပါဝင်သော ကိန်းသေဗို့အား အိုင်စီ ဗို့အားထိန်းပတ်လမ်းများ

၁-၁၁ လျှပ်စီးကြောင်း မြှင့်တင်ထားသော ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်း

၁-၁၂ **1.2V** မှ **25V** အတွင်းပြောင်းနိုင်သော ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်းများ

အခန်း(၂) **ထရန်စစ္စတာ-ခလုတ် ပတ်လမ်းများ**

၂-၁ ထရန်စစ္စတာ-ခလုတ်

၂-၂ ထရန်စစ္စတာ အလင်းခလုတ်

၂-၃ ထရန်စစ္စတာ-နှစ်လုံးပါဝင်သော အလင်းခလုတ်

၂-၄ အမှောင်ကျလျှင် အချက်ပေးမည့် ပတ်လမ်း

၂-၅ သူခိုးဖမ်း အချက်ပေး ပတ်လမ်း

၂-၆ ထရန်စစ္စတာ ရှမစ်ထရစ်ဂါ ပတ်လမ်း

၂-၇ အီလက်ထရွန်းနစ် သာမိုစတက်

အခန်း(၃) **Op Amp ပတ်လမ်းများ**

၃-၁ **Op Amp IC** ၏ အခြေခံ သဘောတရားများ

၃-၂ **Op Amp** အတွက် ပါဝါဆပ်ပလိုင်းပေးပုံ

၃-၃ **Op Amp** လက္ခဏာပြောင်း ချဲ့စက် ၏ဗို့အားချဲ့ကိန်းတွက်နည်း

၃-၄ **Op Amp** လက္ခဏာမပြောင်းသော ချဲ့စက် ၏ဗို့အားချဲ့ကိန်းတွက်နည်း

၃-၅ **Op Amp** အခြေခံပတ်လမ်းများ

၃-၅-၁ ပေါင်းစက်

၃-၅-၂ ခြားနားချဲ့စက်

၃-၅-၃ အခြေခံသမှုဟာပြုပတ်လမ်း

၃-၅-၄ အခြေခံအလိုက်ပြောင်းပတ်လမ်း

၃-၅-၅ လက္ခဏာမပြောင်းပဲ မြှောက်သောပတ်လမ်း

၃-၅-၆ လက္ခဏာပြောင်း၍ မြှောက်သောပတ်လမ်း

၃-၅-၇ နှိုင်းယှဉ်ပတ်လမ်း

၃-၅-၈ လက္ခဏာပြောင်း နှိုင်းယှဉ်ပတ်လမ်း

၃-၅-၉ လက္ခဏာမပြောင်း နှိုင်းယှဉ်ပတ်လမ်း

၃-၅-၁၀ **Window Comparator** ပတ်လမ်း

၃-၆ **Op Amp** အသုံးချ ပတ်လမ်းများ

၃-၆-၁ ပေါင်းစပ်ချဲ့စက်

၃-၆-၂ မဂ္ဂနက်တစ် မိုက်ခရိုဖုံး အတွက် ပရီအမ့်

၃-၆-၃ ခရစ်စတယ်လ် ပစ်ကပ်အတွက် ပရီအမ့်

၃-၆-၄ မဂ္ဂနက်တစ် ပစ်ကပ်အတွက် ပရီအမ့်

၃-၆-၅ အာရုံအိုင်အေအေ စတီရီယို ပရီအမ့်

၃-၆-၆ ဂစ်တာ ပရီအမ့်

၃-၆-၇ အီလက်ထရွန်းနစ် ခေါင်းလောင်း

၃-၆-၈ စတုရန်းပုံ လှိုင်းထုတ်ပတ်လမ်း

၃-၆-၉ ဝိန်း-ဆက်ကူး လှိုင်းထုတ်ပတ်လမ်း

၃-၆-၁၀ လှိုင်းစုံထုတ် ပတ်လမ်း

၃-၆-၁၁ တယ်လီဖုံး အသံချဲ့စက် ပတ်လမ်း

၃-၆-၁၂ အလင်းရောင်ဖြင့် အဖိတ်/အဖွင့် ပြုလုပ်နိုင်မည့်ပတ်လမ်း

၃-၆-၁၃ အနီအောက်ရောင်ခြည်-ဆက်သွယ်ကိရိယာ

၃-၆-၁၄ အပူချိန်ထိန်း ပတ်လမ်း

၃-၆-၁၅ သုံးဆင့်-အလှည့်ကျ ထိန်းပေးမည့် ပတ်လမ်း

၃-၆-၁၆ ဘား-ဂရပ် ဗို့မီတာ

အခန်း(၄) **555 တိုင်မာ ပတ်လမ်းများ**

၄-၁ **555** တိုင်မာ အိုင်စီအတွင်း ပတ်လမ်းများ

၄-၂ မိုနိုစတေဘယ်လ် ပတ်လမ်း

၄-၃ အက်စ်တေဘယ်လ် ပတ်လမ်း

၄-၄ **555** အသုံးချပတ်လမ်းများ

၄-၄-၁ ထိရင်-သိမယ် ပတ်လမ်း

၄-၄-၂ အပူချိန်ထိန်း ပတ်လမ်း

၄-၄-၃ အချိန်ကြာမှ ပိတ်/ဖွင့်စေမည့် ပတ်လမ်း

၄-၄-၄ ကပယ်စီတာ ကောင်း/မကောင်း စမ်းသပ်သည့် ပတ်လမ်း

၄-၄-၅ ဆက်သွယ်မှု ကောင်း/မကောင်း စမ်းသပ်သည့် ပတ်လမ်း

၄-၄-၆ အသံဖြင့် လော့ဂျစ်အခြေ စစ်ဆေးမည့် ပတ်လမ်း

၄-၄-၇ ကစားစရာ-အော်ဂင်

၄-၄-၈ အလင်း-အချက်ပေး ကိရိယာ

၄-၄-၉ အမှောင်-အချက်ပေး ကိရိယာ

၄-၄-၁၀ ဘက်ထရီအားလျော့ အချက်ပေး ကိရိယာ

၄-၄-၁၁ မော်တော်ကား ဘယ်ညာကွေ့ အချက်ပြမီးလုံး

၄-၄-၁၂ လွယ်ကူသော တိုင်မာ စမ်းသပ် ပတ်လမ်း

အခန်း(၅) **အက်စီအာ နှင့် ထရိုင်အက် အထိန်းပတ်လမ်းများ**

၅-၁ အက်စီအာ

၅-၂ ဒိုင်အက်

၅-၃ ထရိုင်အက်

၅-၄ အက်စီအာ/ထရိုင်အက် ကောင်း/မကောင်း **Multimeter** ဖြင့် စမ်းသပ်နည်း

၅-၅ လွှန်ဖောက်စက် အမြန်နှုန်းထိန်း ပတ်လမ်း

၅-၆ နှစ်မျိုးသုံးနိုင်သည့် လွှန်ဖောက်စက် အမြန်နှုန်းထိန်း ပတ်လမ်း

၅-၇ အလင်းပြင်းအား တိုး/လျှော့ထိန်း ပတ်လမ်း

၅-၈ အရေးပေါ် မီးလုံး

၅-၉ ဗို့အားထိန်း ဘက်ထရီအားသွင်း ပတ်လမ်း

၅-၁၀ အချိန်ခေါင့်ဆိုင်း၍ အလိုအလျောက် ပါဝါပိတ်စေမည့် ပတ်လမ်း

အခန်း(၆) **ဒီစီ မှ အေစီ သို့ ပြောင်းပေးသော အင်ဗာတာ ပတ်လမ်းများ**

၆-၁ နိဒါန်း

၆-၂ အင်ဗာတာ အမျိုးအစားများ

၆-၃ အသုံးချ ပင်ကိုယ်လှိုင်းထုတ် အမျိုးအစား ပတ်လမ်းများ

၆-၃-၁ **20 Watt** မီးချောင်း အင်ဗာတာ ပတ်လမ်း

၆-၃-၂ အလိုအလျောက် ဓါတ်အားသွင်းနိုင်သော အရေးပေါ် မီးချောင်းထွန်းပတ်လမ်း

၆-၄ အသုံးချ အမောင်းခံ အမျိုးအစား အင်ဗာတာ ပတ်လမ်းများ

၆-၄-၁ **50Watt** အင်ဗာတာ ပတ်လမ်း

၆-၄-၂ **90Watt** အင်ဗာတာ ပတ်လမ်း

၆-၄-၃ **12V DC to 220V AC 50Hz 150 Watt** အင်ဗာတာ ပတ်လမ်း(၁)

၆-၄-၄ **12V DC to 220V AC 50Hz 150 Watt** အင်ဗာတာ ပတ်လမ်း(၂)

၆-၄-၅ အလိုအလျောက် ဘက်ထရီအားသွင်းနိုင်သော **150 Watt** အင်ဗာတာ ပတ်လမ်း

၆-၄-၆ **12V DC to 220V AC 50Hz 300 Watt** အင်ဗာတာ ပတ်လမ်း

၆-၄-၇ **CHINA 500 Watt** အင်ဗာတာ ပတ်လမ်း

၆-၄-၈ **Quasi Sine Wave** အင်ဗာတာ ပတ်လမ်း

အခန်း(၇) **အီလက်ထရွန်းနစ်-ဖြတ်တောက်/ကာကွယ် ပတ်လမ်းများ**

၇-၁ နိဒါန်း

၇-၂ ဗို့အားပြောင်းလဲမှုကို **(sense)** လုပ်နိုင်သော ပတ်လမ်းများ

၇-၃ ထရန်စစ္စတာ နှိုင်းယှဉ် ပတ်လမ်းများ

၇-၄ **Op Amp** နှိုင်းယှဉ် ပတ်လမ်းများ

၇-၅ လက္ခဏာပြောင်း နှိုင်းယှဉ် ပတ်လမ်းများ

၇-၆ လက္ခဏာမပြောင်း နှိုင်းယှဉ် ပတ်လမ်းများ

၇-၇ **Window Comparator** ပတ်လမ်းများ

၇-၈ **CMOS** နှိုင်းယှဉ် ပတ်လမ်း

၇-၉ ထရန်စစ္စတာ ဗို့အားလွန်-ဖြတ်တောက် ပတ်လမ်း

၇-၁၀ **Fail-Safe Operation**

၇-၁၁ ဗို့အားနိမ့်-ဖြတ်တောက် ပတ်လမ်း

၇-၁၂ ဗို့အားလွန်-ဗို့အားနိမ့်-ဖြတ်တောက် ပတ်လမ်း

၇-၁၃ **CMOS** ဗို့အားနိမ့်/မြင့် ဖြတ်တောက် ပတ်လမ်း(၁)

၇-၁၄ **CMOS** ဗို့အားနိမ့်/မြင့် ဖြတ်တောက် ပတ်လမ်း(၂)

၇-၁၅ **555** တိုင်မာ **Safe-Guard** ပတ်လမ်းများ

၇-၁၆ **Window Comparator Safe-Guard** ပတ်လမ်း

အခန်း(၈) **Switch-Mode Power Supply Circuits**

၈-၁ နိဒါန်း

၈-၂ တန်းဆက်ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်း

၈-၃ ခလုတ်-အထိန်း ထရန်စစ္စတာ

၈-၄ **SMPS** ပတ်လမ်း အမျိုးအစားများ

၈-၅ ဗို့အား-လျှော့ချ ပတ်လမ်း အမျိုးအစား

၈-၆ ဗို့အား-တိုးမြှင့် ပတ်လမ်း အမျိုးအစား

၈-၇ ဗို့အား-ပြောင်းပြန်လှန်ခြင်း ပတ်လမ်း အမျိုးအစား

၈-၈ **Duty Cycle** ပြောင်းနည်းများ

၈-၉ စွမ်းရည် **(Efficiency)** နှိုင်းယှဉ်ချက်

၈-၁၀ **SMPS** အထိန်းပတ်လမ်း အိုင်စီများ

၈-၁၁ **78S40-** အထိန်းပတ်လမ်း အိုင်စီ

၈-၁၂ **Timer** အိုင်စီကို **SMPS** ၏အထိန်းပတ်လမ်း အိုင်စီအဖြစ် အသုံးပြုပုံ

၈-၁၃ **XR-1524/2524/3524-** အိုင်စီမျိုးနွယ် **SMPS** အထိန်းပတ်လမ်းများ

၈-၁၄ **XR-1524-**ပါဝင်သော လက္ခဏာပြောင်း ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်း

၈-၁၅ **XR-1524-**ပါဝင်သော ဒီစီမှဒီစီသို့ ပြောင်းပေးနိုင်သော ကွန်ဗာတာ ပတ်လမ်း

၈-၁၆ **XR-1524-**ပါဝင်သော ဗို့အားလျှော့ချ ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်း

၈-၁၇ **XR-1524-**ပါဝင်သော တွန်း-ဆွဲ လျှပ်စီးဖြင့် ကွန်ဗာတာ ပတ်လမ်း

၈-၁၈ **uC1842/2842/3842-** အထိန်းအိုင်စီ ပါဝင်သော ဗို့အားထိန်း ပတ်လမ်း

၈-၁၉ ကွန်ပျူတာများအတွက် **SMPS** ပတ်လမ်း

အခန်း(၉) **ပရိုဂရမ်သွင်း၍ ထိန်းချုပ်နိုင်သော လော့ဂျစ် အထိန်းပတ်လမ်းများ မိတ်ဆက်**

၉-၁ နိဒါန်း

၉-၂ **PLC** ဆိုသည်မှာ အဘယ်နည်း?

၉-၃ **PLC** ဖြင့် ဘာတွေလုပ်နိုင်သနည်း?

၉-၄ သမရိုးကျ အထိန်းစနစ်၏ အားနည်းချက်များ

၉-၅ **PLC** အထိန်းစနစ်၏ အားသာချက်များ

၉-၆ **PLC** နှင့် သမရိုးကျ လော့ဂျစ် အထိန်းစနစ်တို့ နှိုင်းယှဉ်ချက်

၉-၇ **PLC** အထိန်း ပတ်လမ်းအမျိုးအစား ရွေးချယ်ခြင်း

၉-၈ **PLC** အထိန်းစနစ် တစ်ခုကို ဒီဇိုင်းလုပ်ရာတွင် လိုက်နာရမည့်အချက်များ

၉-၉ **PLC** အထိန်းပတ်လမ်း ဥပမာများ

၉-၁၀ **PLC** အထိန်းပတ်လမ်းအတွက် လှေခါးထစ် ပရိုဂရမ်ပုံ

၉-၁၁ **Programming Console** ဖြင့် ပရိုဂရမ် ထည့်သွင်းခြင်း

၉-၁၂ အခြေခံ အမိန့်ပေးချက်များ