

Analog meter ဖြင့် Resistor တိုင်းနည်း အပိုင်း (၁)..



1. Ohm တိုင်းရာတွင် လို သာညွှန်းထားတာပါ ပြည့်စုံအောင်ရေးဖို့ ရာ မလွယ်ပါဘူး ပထမဆုံးအနေနဲ့ Resistor အကြောင်းလေးအရင် တတ်နိုင်သလောက်ရှင်းပြပါမယ်

၁. Resistor ဆိုသည်မှာ AC \ DC လျပ်စီးကြောင်းများနဲ့ Signal လို့ ခေါ်တဲ့ အချက်ပြလိုင်းများကို မူလစွမ်းအင်မှ လျော့နည်းသွားအောင် လျော့ချ ခုခံပေးသော ပစ္စည်းဖြစ်ပါတယ်။ လျော့ချခုခံနိုင်မှု တန်ဖိုးကို Ohm ဖြင့် သတ်မှတ်ပြီး အပူဒဏ်ခံနိုင်မှုကို Watt ဖြင့် သတ်မှတ်ပါတယ်။ Resistor ဆိုသည်မှာ ခုခံမှု။ ခုခံမှုဆိုသည်မှာ ဝင်လာသောလျှပ်စီးကို ohm တန်ဖိုးအနည်းအများလိုက် ခုခံ ထားနိုင်သော ပစ္စည်းတစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ohm တန်ဖိုးနည်းလျှင် ခုခံမှုနည်း၍ ohm တန်ဖိုးများလျှင် ခုခံမှုများပါတယ်။

Resistor AC နှင့် DCကတော့ဖြတ်သန်းနိုင်သော်လည်း Volt ကို လျော့ပေးနိုင်သော အစွမ်းမရှိပါ Ampere ကိုသာ လျော့ချပေးနိုင်ပါတယ် .. (အပေါင်း အနုတ် မရှိပါ)

Resistor တစ်လုံးရဲ့ ခုခံနိုင်မှုကို Resistor ရဲ့ ကိုယ်ထည်ပေါ်မှာ အရောင်လိုင်းများဖြင့်လည်းကောင်း၊ Code ဂဏန်းများဖြင့်လည်းကောင်း ဖော်ပြထားပါတယ် မပြရင်လည်း ဆားကစ်မှာ တနည်းနည်းနဲ့ ပြလေ့ရှိပါတယ် အဆိုပါ အရောင်လိုင်းများ၊ Code ဂဏန်းများ ရဲ့ တန်ဖိုးများကို သိထားမယ်ဆိုရင်တော့ အဆိုပါ Resistor ရဲ့ ခုခံမှုတန်ဖိုးကို သိနိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

အရောင်လိုင်းများဖြင့် ဖော်ပြထားသော ရီစစ္စတာများ



ရီစစ္စတာများရဲ့ တန်ဖိုးကို ကိုယ်ထည်ပေါ်မှာ အရောင်လိုင်း ၄ လိုင်း၊ ၅ လိုင်းဖြင့် ဖော်ပြထားတတ်ပါတယ်။
ဖော်ပြထားတဲ့ အရောင်တွေရဲ့ တန်ဖိုးသတ်မှတ်ချက်တွေက အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါတယ်။

- အနက်ရောင် = ၀
 - အညိုရောင် = ၁
 - အနီရောင် = ၂
 - လိမ္မော်ရောင် = ၃
 - အဝါရောင် = ၄
 - အစိမ်းရောင် = ၅
 - အပြာရောင် = ၆
 - ခရမ်းရောင် = ၇
 - မီးခိုးရောင် = ၈
 - အဖြူရောင် = ၉
 - ရွှေရောင် = ဒသမ တစ်နေရာ ဖြတ်ရန် (အမှား ၅ %)
 - ငွေရောင် = ဒသမ နှစ်နေရာ ဖြတ်ရန် (အမှား ၁၀%)
- ဟု အရောင်တစ်ရောင်ချင်းစီမှာ တန်ဖိုးသတ်မှတ်ချက် တစ်ခု သတ်မှတ်ထားပါတယ်။ (အတို = နက် . ညို . နီ . မော် . ဝါ . စိမ်း . ပြာ . ရမ်း . ခိုး . ဖြူ)

ရီစစ္စတာရဲ့ ကိုယ်ထည်ပေါ်မှာ ဖော်ပြထားတဲ့ အရောင်လိုင်းတွေရဲ့

တန်ဖိုးသတ်မှတ်ချက်တွေကို သိရှိပီးပီဆိုတော့ ရီစစ္စတာတစ်လုံးရဲ့ ခုခံမှုတန်ဖိုးကို တွက်ကြည့်ကြရအောင်ဗျာ။ အရောင်လိုင်း လေးလိုင်းနဲ့ ဖော်ပြထားတဲ့ ရီစစ္စတာကို အရင်တွက်ပြပါမယ်။

ပထမဆုံး ရီစစ္စတာရဲ့ အရောင်လိုင်းတွေကို အောက်မှာပြထားတဲ့အတိုင်း သတ်မှတ်လိုက်ပါ.....



အဲဒီလို သတ်မှတ်ပီးသွားပီဆိုရင် အောက်က တွက်နည်းလေးအတိုင်း အစားထိုးတွက်ကြည့်ရအောင်.....

ပထမလိုင်းရှိ အရောင်ရဲ့ တန်ဖိုး = တန်ဖိုးအတိုင်း ပထမ ဂဏန်းအဖြစ်ယူပါ။

ဒုတိယလိုင်းရှိ အရောင်ရဲ့ တန်ဖိုး = တန်ဖိုးအတိုင်း ဒုတိယ ဂဏန်းအဖြစ်ယူပါ။

တတိယလိုင်းရှိ အရောင်ရဲ့ တန်ဖိုး = တန်ဖိုးအတိုင်း သုည(၀) အရေအတွက်ဖြည့်ပါ။

စတုတ္ထလိုင်းရှိ အရောင်က ၎င်းရီစစ္စတာရဲ့ အမှားရာခိုင်နှုန်း ဖြစ်ပါတယ်။

အခုပုံမှာပြထားတဲ့ ရီစစ္စတာကို တွက်ကြည့်မယ်ဆိုရင်....(ညှိ) (နက်) (ညှိ) ပေါ့ဗျာ...

ပထမလိုင်းအရောင် (အညှိရောင်) = ၁

ပထမ ဂဏန်းအဖြစ် ယူပါဆိုတော့ (၁) ပေါ့ဗျာ...စပီနော်..

ဒုတိယလိုင်း အရောင် (အနက်ရောင်) = ၀

ဒုတိယ ဂဏန်းအဖြစ်ယူပါဆိုတော့ ပထမဂဏန်းရဲ့ နောက်ပေါ့ဗျာ..(၁၀) ပေါ့

တတိယလိုင်း အရောင် (အညှိရောင်) = ၁

တန်ဖိုးအတိုင်း သုည အရေအတွက်ဖြည့်ပါဆိုတော့.. တန်ဖိုးက (၁) ဆိုတော့

သုညတစ်လုံးပေါ့။

(၁၀) ကို သုည တစ်လုံး ထပ်ဖြည့်လိုက်တော့ (၁၀၀) ပေါ့ဗျာ..။

အရောင်လိုင်းသုံးလိုင်းကို တွက်လိုက်လို့ ရလာတဲ့ အဖြေက ၎င်းရီစစ္စတာရဲ့ ခုခံမှု

တန်ဖိုးပါ။ခုခံမှုတန်ဖိုးကို

Ohm နဲ့ သတ်မှတ်တယ်ဆိုတော့ အပေါ်မှာ တွက်ပြလိုက်တဲ့ ရီစစ္စတာရဲ့ခုခံမှု တန်ဖိုးက

100 Ohm

လို့ အဖြေထွက်ပါတယ်ဗျာ။

ညို နက် ညို = 100 Ohm ပေါ့။

စတုတ္ထလိုင်းက အမှားရာခိုင်နှုန်းပါ။ အပေါ်မှာက ရွှေရောင်ဆိုတော့ အမှား ၅% ပေါ့။

ညို နက် ညို ရွှေ = 100 Ohm 5% လို့ အဖြေထွက်လာပါတယ်။ လွယ်တယ်မို့လားဗျာ ။

2. ယခုနောက်ပိုင်း ခေတ်မီအီလက်ထရောနစ် ပစ္စည်းများတွင် ရီစစ္စတာများကို

သေးငယ်သော

အရွယ်အစားဖြင့် ပုံနှိပ်သော နည်းပညာကို အသုံးပြုလာကြပါတယ်။ ၎င်း ရီစစ္စတာများရဲ့ ခုခံမှု တန်ဖိုးကိုလဲ အရောင်များဖြင့် မဟုတ်တော့ပဲ ဂဏန်းများ၊ အက္ခရာများဖြင့် ပြောင်းလဲ ရေးသားလာကြပါတယ်။ အရောင်လိုင်း ရီစစ္စတာများကဲ့သို့ပင် ဂဏန်းများကို သုံးလုံးဖြင့် လည်းကောင်း၊ ဂဏန်း လေးလုံးဖြင့်သော်လည်းကောင်း ရေးသားဖော်ပြထားပါတယ်။



ဂဏန်း သုံးလုံးဖြင့် ဖော်ပြသော ရီစစ္စတာ တန်ဖိုးတွက်နည်း
ပထမဆုံး(ရှေ့ဆုံး) ဂဏန်းကို ခုခံမှုတန်ဖိုး ပထမ ဂဏန်းအဖြစ် ယူပါ။
ဒုတိယဂဏန်းကို ခုခံမှုတန်ဖိုး ဒုတိယ ဂဏန်းအဖြစ် ယူပါ။
တတိယဂဏန်းကို သုည(၀) အရေအတွက် ယူပါ။

ဥပမာ။ ။ (101) လို့ ရေးထားတယ်ဆိုရင်

ပထမ ဂဏန်း = 1

ဒုတိယ ဂဏန်း = 0 (ပထမ ဂဏန်းရဲ့ နောက်မှာဆိုတော့ 10 ပေါ့ဗျာ)

တတိယ ဂဏန်း = 1 (သုည အရေတွက်ဆိုတော့ သုညတစ်လုံး ထပ်ထည့်လိုက်တော့ 100 ပေါ့)

ဒါဆို (101) လို့ ရေးထားတဲ့ ရီစစ္စတာရဲ့ ခုခံမှု တန်ဖိုးက 100 Ohm လို့

အဖြေထွက်တာပေါ့ဗျာ။

အရောင်လိုင်းတွေနဲ့ထက်တောင် ပိုလွယ်သေးတယ်။

ဂဏန်း လေးလုံးဖြင့် ဖော်ပြထားသော ရီစစ္စတာ တန်ဖိုးတွက်နည်း

ပထမဆုံး(ရှေ့ဆုံး)ဂဏန်းကို ခုခံမှုတန်ဖိုး ပထမ ဂဏန်းအဖြစ် ယူပါ။

ဒုတိယဂဏန်းကို ခုခံမှုတန်ဖိုး ဒုတိယဂဏန်းအဖြစ် ယူပါ။

တတိယဂဏန်းကို ခုခံမှုတန်ဖိုး တတိယဂဏန်းအဖြစ် ယူပါ။

စတုတ္ထဂဏန်းကို သုည(၀) အရေအတွက် ယူပါ။

ဥပမာ။ ။ (1001) လို့ ရေးထားတယ်ဆိုရင်

ပထမ ဂဏန်း = 1

ဒုတိယ ဂဏန်း = 0 (ပထမဂဏန်းရဲ့ နောက်မှာဆိုတော့ 10)

တတိယ ဂဏန်း = 0 (ဒုတိယ ဂဏန်းရဲ့ နောက်မှာဆိုတော့ 100)

စတုတ္ထ ဂဏန်း = 1 (သုည အရေအတွက်ဆိုတော့ သုညတစ်လုံး ထပ်ထည့်လိုက်တော့ 1000 ပေါ့။)

ဒါဆို (1001) လို့ ရေးထားတဲ့ ရီစစ္စတာရဲ့ ခုခံမှုတန်ဖိုးက 1000 Ohm လို့

အဖြေထွက်ပါတယ်။

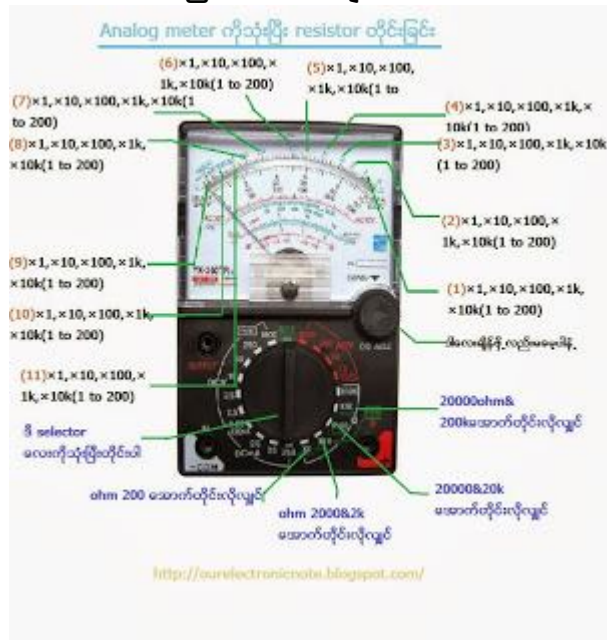
1000 Ohm ဆိုတော့ 1 K Ohm ပေါ့။

(ခုခံမှုတန်ဖိုးများ 1000 မှ 1000 ကျော်လျင် ကီလိုအုမ်း ဖွဲ့ရပါမယ်။)

ဒီလောက်ဆိုရင် ဂဏန်းတွေနဲ့ ဖော်ပြထားတဲ့ ရီစစ္စတာများကို ခုခံမှုတန်ဖိုး တွက်နိုင်လိမ့်မယ်ထင်ပါတယ် နံပါတ်မပါတဲ့ power resistor လေးတွေကိုတော့ circuit symbol မှာဘဲ ကြည့်ပြီးသိနိုင်မှာပါ။



4. resistor တွေကို တိုင်းတဲ့အခါ မှာ circuits ထဲမှာတိုင်းရင် အမှန်ပြုဖို့ ရှာမလွယ်ပါဘူး (အသုံးပြုတဲ့အပေါ်မူတည်ပြီး တချို့ နေရာမှာတော့ မှန်းချေတော့ရတတ်ပါတယ်) ဖြုတ်တိုင်း မှသာ သေချာ တာပါ ခုနောက်ပိုင်း resistor တွေက ပိုတောင်လွယ်လာပါတယ် (ဂဏန်းနဲ့ ပြတာကိုး) အခုအသုံးအများဆုံး (phone) Resistor တိုင်းနည်းသိသလောက်ကလေးတင်ပြပေးပါမယ်ဗျာ



122 နံပါတ်ပါတဲ့ ဖုန်း ထဲမှာပါတဲ့ resistor လေးကိုတိုင်းကြည့် ရအောင် ပထမဆုံး (ရှေ့ဆုံး) ဂဏန်းကို ခုခံမှုတန်ဖိုး ပထမ ဂဏန်းအဖြစ် ယူပါ။ ဒုတိယဂဏန်းကို ခုခံမှုတန်ဖိုး ဒုတိယ ဂဏန်းအဖြစ် ယူပါ။ တတိယဂဏန်းကို သုည (၀) အရေအတွက် ယူပါ။

ပထမ ဂဏန်း = 1

ဒုတိယ ဂဏန်း = 2 (ပထမဂဏန်းရဲ့ နောက်မှာဆိုတော့ 2)

တတိယ ဂဏန်း = 2(ဒုတိယ ဂဏန်းရဲ့ နောက်မှာဆိုတော့ သုညနှစ်လုံး 00)

ဒီတော့ 1200 (1200 ohm)ပေါ့

1200 ohm ဆိုတော့ selector ကို (×1)ထားမလား (×10) ထားမလား

(×100)ထားမလား(×1k)ထားမလား(×10K) ထားမလား

(×1)ဆိုတာ 1. ohm တိုင်းလျှင်ကြည့်ရန် မှာ 1 နဲ့ မြောက် တာပါ / (×10)ဆိုတာ 1. ohm

တိုင်းရန်ကြည့်လျှင်မှာ 10 နဲ့ မြောက်တာပါ

1,2,3,5,10,20,30,50,100,200(ohm တိုင်းရန် များနေရာမှာ)

ဒီတော့ (1) နဲ့ထားတိုင်းမယ်ဆိုရင်အဆုံး 200(ရှိတာက 1200ohm ဆိုတော့) ဘဲ

ပြထားတာဆိုတော့ မပြနိုင်ဘူးပေါ့ ပြရင်လည်း 10 ရှေ့ ပြနေမှာပေါ့ (တိုင်းလို့မရဘူးပေါ့)

(×100)နဲ့ တိုင်းထားတိုင်းမယ်ဆိုရင်

200 မှာ 2000(2k) ပြတော့ တိုင်းလို့ရပြီပေါ့ 1200 ohm (1.2k)ရှိတဲ့ resistor

ကိုတိုင်းချင်ရင် (×100)နဲ့ ထားတိုင်း ရင် 10 နဲ့ 20 ကြားမှာ ပြရမှာပေါ့

တိတိကျကျနီးပါးဆိုရင် 10 နဲ့ 20 ကြားမှာ သေချာ တွက်ကြည့်လိုက်ပါဗျာ

5.နောက်တခုတိုင်းကြည့်ပုံမယ် 2.2 K (2200 ohm)ရှိတဲ့ resistor လေးပါ.



meter ရဲ့ အပေါ်ဆုံးတန်းမှာ 20 ကျော်(20 နဲ့ 30 ကြား)မှာ ပြရမှာပါ selector ကို ×100 မှာ

ထားတိုင်းရမှာပါ selector က ×100 မှာထားတော့ အပေါ်ဆုံးတန်းကို 100 နဲ့

မြောက်ထားတာပေါ့

ဒီတော့ 1 ဆို 100 ohm , 2ဆို 200ohm , 20 ဆိုတော့ 2000 ohm (သို့) 2k ပေါ့

တိုင်းကြည့်လိုက်ရင် 2200 ohm & 2.2k

2.2 k resistor အားတိုင်းခြင်း



အားလုံးအဆင်ပြေကြပါစေ အမှားပါရင်ခွင့်လွတ်ပါ ...

Credit to All.. &

မင်းညို (စိုင်ပြင်ကြီး) <http://www.ourelectronicnote.blogspot.com>

အသေးစိတ်ကြည့် ကြည့်ချင်ရင် ဒီထဲကိုသွားလေ့လာလိုက်ပါခင်ဗျာ

<http://www.ourelectronicnote.blogspot.com>