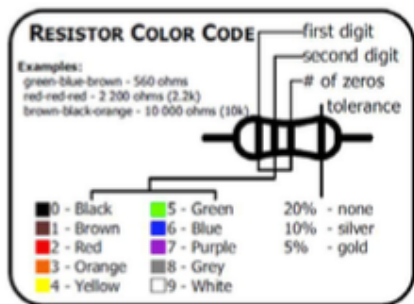
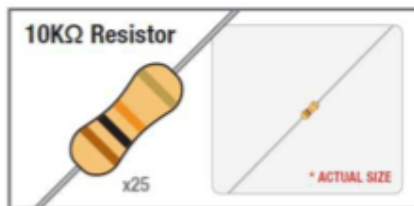
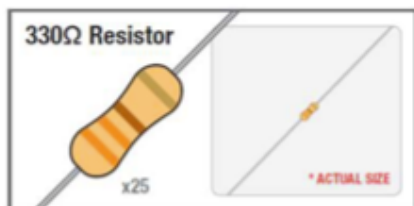


KOMPONENTTRENING

Faste motstander



Beskrivelse:

Motstander kommer med mange ulike verdier. Her benyttes kun to: 330 Ohm (oransje, oransje, brun) og 10 kOhm (brun, sort, oransje). Fargekoden bestemmer verdien på motstandene. Det er viktig å velge riktig verdi.

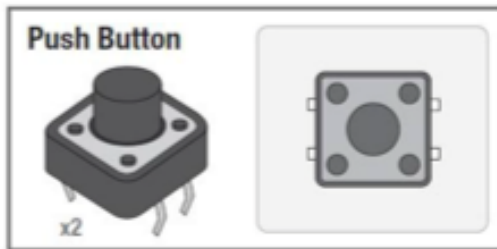
Bruksområder:

Motstander brukes til å begrense strømmen i en komponent, eller for å etablere et spenningsnivå slik som i spenningsdeleren. I følge Ohms lov vil strømmen i en motstand øke proporsjonalt med spenningen over den. Dette utnyttes når en ønsker å omdanne en varierende motstandsverdi som hos mange sensorer, til en varierende spenning. Det har ingen betydning hvilken vei motstanden kobles.

Bestem verdien:

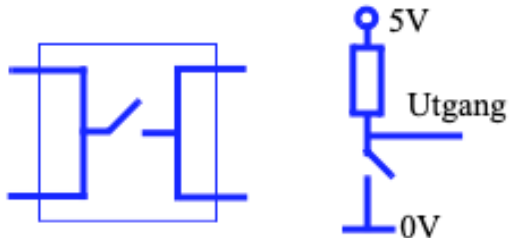
Fargene på ringene bestemmer verdien. Hver farge står for ett av sifrene 0 til 9, se figuren til venstre. Hold gullringen til høyre og les av fargene fra venstre mot høyre. Første og andre ring angir første og andre siffer i verdien. Tredje ring angir antall nuller.

Bryter



Beskrivelse:

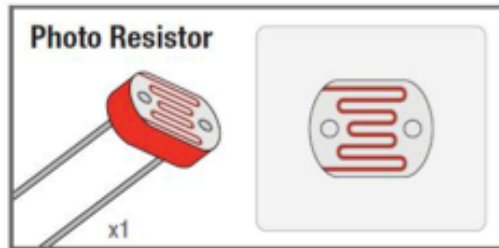
Bryterne har fire bein. De er forbundet med hverandre to og to som vist på tegningen under. Et trykk på knappen vil koble de to parene sammen. Forbindelsen opprettholdes så lenge knappen er trykket inn og brytes når den slippes.



Bruksområder:

Brytere brukes til å gi en enkel på/av informasjon til kretsen, på samme måte som en lysbryter. For at kretsen skal forstå informasjonen må trykket omdannes til en spenning. Ved å koble bryteren mellom en motstand (10 kOhm) til 5 V og jord vil en på utgangen få en spenning som går fra 5 V til 0 V når bryteren trykkes inn.

Fotomotstand



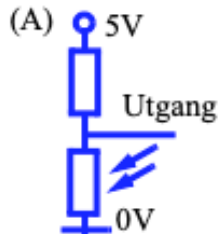
Beskrivelse:

En fotomotstand er en motstand hvor verdien bestemmes av intensiteten på lyset som treffer den. Jo mer den belyses, jo lavere motstandsverdi (mørke gir typisk 300 kOhm, sterkt lys 100 Ohm). Det betyr ingen ting hvilken vei den kobles inn i kretsen.

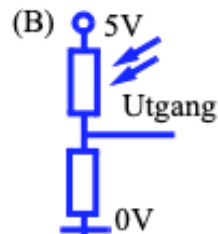
Bruksområder:

Fotomotstander brukes der en ønsker å styre en funksjon ved hjelp av lysstyrken, som f.eks. tenning av lys når mørket faller på, telleapparater (en lysstråle brytes når noen går gjennom døra) o.l..

Den kobles gjerne i en spenningsdeler. Plasseringen bestemmes av hvilken funksjonen man ønsker. Se figuren til venstre. Høy spenning ut ved mørke (A), eller høy spenning ut ved lys (B).

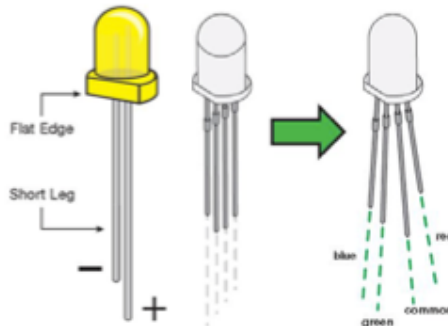
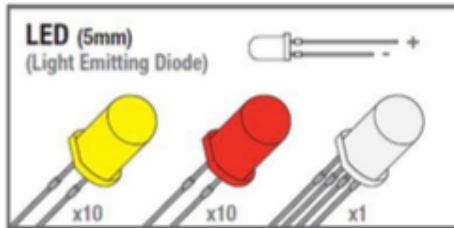


Høy spenning ut ved mørke



Høy spenning ut ved lys

Lysdioder



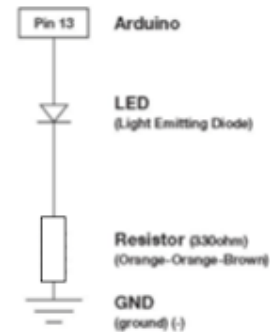
Beskrivelse:

En lysdiodene leder strøm bare den ene veien, fra anoden til katoden. For at den skal lyse må den derfor kobles opp rett vei. Når strømmen i dioden overstiger ca. 1,5–2 mA, begynner den å lyse svakt. Lysstyrken øker etter som strømmen øker. For å begrense strømmen, kobles den gjerne i serie med en motstand på 220 eller 330 Ohm. Uten seriemotstand kan den lett gå i stykker.

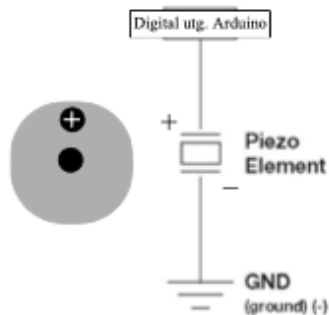
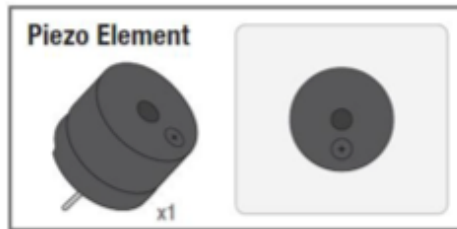
I settet er det vedlagt røde, grønne og gule lysdioder. I tillegg finnes en RGB-diode hvor en rød-, en grønn og en blå lysdiode er montert i samme kapsel.

Bruksområder:

Lysdioder eller LED (Light Emitting Diode) brukes til signallamper, displayer og nå også i stor grad til belysning.



Buzzer



Beskrivelse:

Det piezo-elektriske elementet er et krystall som trekker seg sammen når det påføres en spenning og det høres et klikk. Når spenningen forsvinner, vil krystallet få tilbake sin opprinnelige form og det høres et nytt klikk. Ved å la spenningen variere fort kan man høre en lyd som i en høyttaler. For at den skal fungere, må + og - kobles rett.

Bruksområder:

Piezo-elektriske elementer (kalles også *passiv buzzer*) brukes for å lage lyd og toner med forskjellig frekvens. Den kan også brukes i alarmer som f.eks. røykvarslere. En *buzzer* består av et piezo-element og en enhet som lager en varierende spenning (kalles også *aktiv buzzer*). Buzzeren trenger derfor bare en spenning for å gi en tone. Tonen har ofte fast frekvens.