

Byggsatsen BP001/A kan beställas från [www.bde.se](http://www.bde.se).

### Vägledning för beräkning av R1, R2, R3, R4 och R5.

**R1 och R2)** Strömmen genom en lysdiод måste begränsas, annars går lysdiодen sönder. Detta är ändamålet med R1 och R2. Över R1 (R2) kommer det att bli ett spänningsfall på 10,6V som begränsar strömmen genom lysdiодerna till c:a 8,8mA. Beräkna värdet på R1. (=R2) Svar: **R3,R4, R5)** Den summer som kan kopplas in som ljudsignal drivs av likspänning. Den har ett ganska högt ljud. Om man vill sänka nivån kan man ordna en lägre spänning genom en spänningsdelare. R3 - R4 - R5 är en sådan spänningsdelare. Du kan själv experimentera med en sådan spänningsdelare och montera de motstånd du själv kommer fram till (välj inget motstånd undert 1kohm) eller kan du använda de motstånd som blir över när du monterat de övriga.

Prata med din lärare om detta är oklart.

# BYGGANVISNING TILL DÖRRKLOCKA

Dörrklockan består av en "utanför dörren enhet" och en basenhet. I materiallistan, sidan 2, kan du se vilka komponenter som skall finnas med. Kontrollera att alla komponenterna finns med.

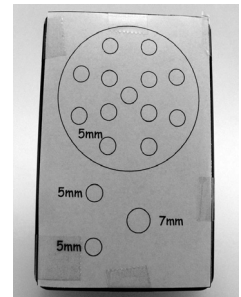
Det är lämpligt att bygga en enhet i taget. I den här bygganvisningen finns några viktiga tips för att du skall undvika fel.

Innan du börjar bygga skall du försöka beräkna de komponentvärden som i såväl schemat som materialsatserna är markerat med \*. Vägledning för din beräkning finns under schemat.

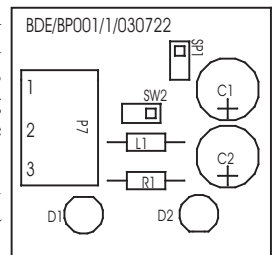
Prata med din handledare om du har problem med beräkningarna.

## Utomhusenheten

1. Utomhusenheten skall monteras i en plastlåda som skall borras. Till höger ser du bormallen tejpad på lådan före borring.
2. Du skall också klippa bort de fyra piggarna som finns i lådans lock (locket är den del som kan skruvas i väggen).
3. När lådan är klar kan du bestycka och löda kretskortet. Bästa monteringsordning är från lägsta till högsta komponent. Alla komponenter på kretskortet skall sitta på komponentsidan som är den sida som inte har något ledningsmönster. Montera och löd en komponent i taget. Följ monteringsritningen t.h.



4. Märk upp en av ledarna på bandkabeln (5m) som ledare 1 (i båda ändar) innan du ansluter 3-ledaren till plinten. Det färdiga bygget ser nu ut som bilden nedan.
5. När allt är monterat kan du placera högtalaren och kretskortet i lådan. Högtalagallret lägger du mellan lådan och högtalaren.



6. Du får fila upp alternativt borra ett litet hål i lådans nedre kant för att få ut bandkabeln.

## Baskortet

1. Montera först byglarna och de låga komponenterna. Lysdiодerna kan sitta på valfri höjd över kortet (ingen låda). Läs om omkopplaren (SW1) nedan innan denna monteras.

2. Innan du monterar omkopplaren är det lämpligt att kapa axeln. Ta bort 23mm. (bäst är att såga med en bågfil - ej klippa!)

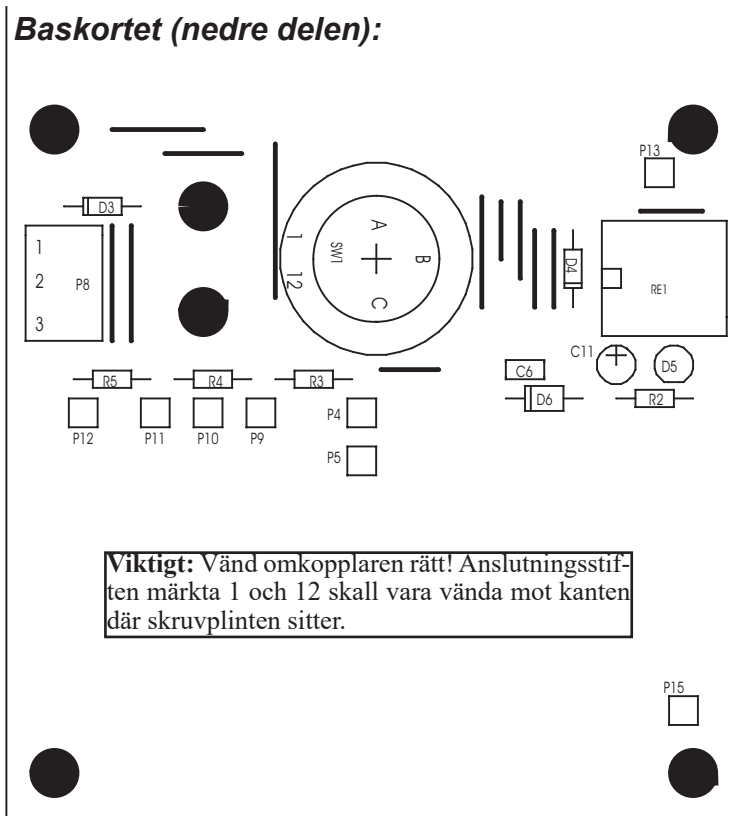
3. För att fästa omkopplaren (SW1) mot kortet (för att avlasta lödpunkterna) är det lämpligt att sätta lite epoxi eller superlim på de fyra tapparna under omkopplaren.
4. Klipp till en front av hårdpapp som du monterar under omkopplarens ratt med lägena A, B C och D markerade.
5. För att få upp kortet från arbetsbordet monterar du sex 10mm M3 skruv med distanser och muttrar.
- 6) Löd hylsor på summerns anslutningstrådar och koppla in enligt schemat.

## Materialsatser (BP001/A)

### Utomhusenhet:

Antal	Typ	Beteckning	Referens
1	Mönsterkort	BP001/1	
1	Motstånd	*	R1
1	Drossel	22uH	L1
1	Plint 3-pol	PK503	P7
2	Elektrolytkondensator	220uF	C1, C2
1	Lysdiod	Röd	D1
1	Lysdiod	Grön	D2
1	Blanktråd	4cm	
1	Ringknapp		SW2
1	Högtalare	8ohm	SP1
2	Kabel grön	6cm	
1	Bandkabel	5m, 3-led	
1	Borrmall		
1	Plastlåda	1591-MSLBK	
1	Högtalargaller	4x4cm	

### Baskortet (nedre delen):



### Basenheten:

Antal	Typ	Beteckning	Referens
1	Mönsterkort	BP001/2	
1	Blanktråd	36cm	
2	Diod	1N4148	D3, D4
1	Diod	1N4002	D6
1	Motstånd	*	R2
1	Motstånd	*	R3
2	Motstånd	*	R4, R5
1	Kondensator	100n	C6
1	Elektrolytkondensator	22uF	C11
1	Lysdiod	Röd	D5
1	Relä		RE1
1	Plint 3-pol	PK503	P8
1	Omkopplare		SW1
1	Summer		
2	Hylsor till summer		
1	Ratt		
6	Stift		P4, P5, P9-12
2	Lödöra		P13, P15
6	Distanshylsor		
6	Skruv	M3x10	
6	Mutter	M3	

## INKOPPLING OCH FUNKTIONSTEST

1. Koppla ihop baskortet med utomhusenheten (3 ledaren) och anslut spänning 12V till P4 (+) och P5(-). Innan kraftenheten är färdig får du använda ett yttre spänningsaggregat.
2. Testa omkopplarens och dörrklockans funktion:
  - A) Svarsläge - återställer reläet och den gröna lysdioden tänds (Kom in).
  - B) Ringknappen är inkopplad. Summer låter och reläet drar vid tryck, lysdiod tänds.
  - C) Audio ut: Yttre högtalare kan nås via P13-P15 - se schema.
  - D) Larm/Audio in. I detta läge (utan larm eller audio) fungerar samma som B).