

## Identifiera komponenterna

Ta reda på hur komponenterna ser ut och hur de är märkta.

Du kan läsa om hur motstånd och spolrar är märkta på nästa sida.

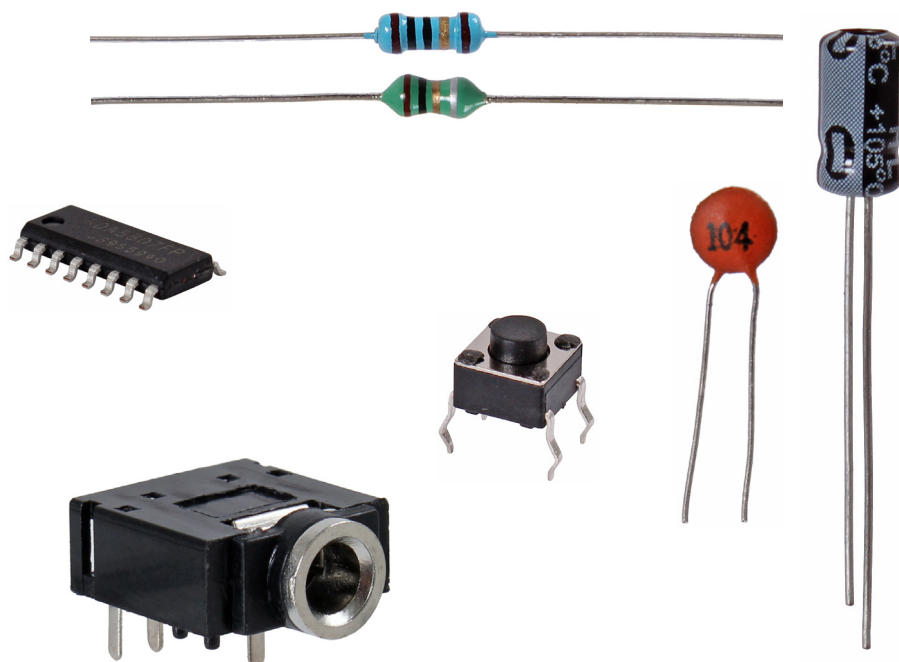
Lägg gärna alla detaljer i en låda eller på en bricka med kant.

Kontrollera att alla komponenter finns med i förpackningen.

Komponent	Storlek/typ	Antal	Märkning på kretskort
Motstånd	30 k $\Omega$	1	R1
Spole	0,1 $\mu$ H	1	L1
Spole	1 $\mu$ H	2	L2, L3
Kondensator	24 pF (24)	1	C1
Kondensator	10 $\mu$ F (103)	1	C2
Kondensator	22 $\mu$ F (223)	1	C3
Elektrolytkondensator	100 $\mu$ F	2	C4, C5
Kristalloscillator	YXC32GAC, 32 768 kHz	1	Y1
Tryckströmbrytare		5	S1 – S5
Hörlursanslutning		1	J1
IC-krets	RDA5807FP	1	U1
Kretskort		1	
Batteribox		1	
Hörlurar		1	
Buntband		3	

Ta fram en sidavbitare, en spetsig lödkolv och lite lödtenn.

Det kan även vara bra att ha tillgång till flussmedel, avlödningsfläta, förstoringsglas eller lupp och en liten klämma, till exempel en krokodilklämma.



## Märkning av motstånd och spolar (drosslar)

Eftersom komponenterna är så små är det opraktiskt att skriva resistans och induktans på dem med siffror. Istället anger man dem med hjälp av olikfärgade ringar. Det kan vara olika antal ringar.

Man börjar läsa på den ringen som är närmast en ände av motståndet.

Finns det en guld- eller silverring så sitter den sist, läs från andra änden.

Färgernas värde följer av tabellerna. Resistansen anges i enheten  $\Omega$  (Ohm) och induktansen i  $\mu\text{H}$  ( $\mu\text{Henry}$ ).

Motstånd/spole med fyra ringar			
Ring 1: Första siffran	Ring 2: Andra siffran	Ring 3: Antal nollor	Ring 4: Tolerans
	0	Inga	
1	1	0	1%
2	2	00	2%
3	3	000	
4	4	0 000	
5	5	00 000	
6	6	000 000	
7	7	0 000 000	
8	8		
9	9		
		x0,01	10%
		x0,1	5%

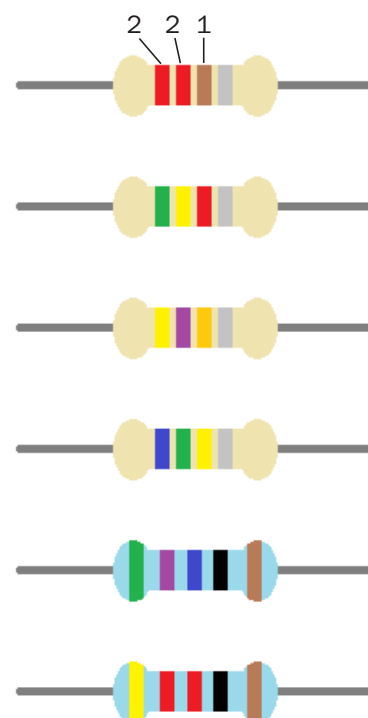
Motstånd med fem ringar				
Ring 1: Första siffran	Ring 2: Andra siffran	Ring 3: Tredje siffran	Ring 4: Antal nollor	Ring 5: Tolerans
	0	0	Inga	
1	1	1	0	1%
2	2	2	00	2%
3	3	3	000	
4	4	4	0 000	
5	5	5	00 000	0,50%
6	6	6	000 000	0,25%
7	7	7	0 000 000	0,10%
8	8	8		
9	9	9		
			x0,01	10%
			x0,1	5%

I det första exemplet till höger kan man läsa siffrorna 2, 2, 1 och 10 %. Den första och den andra ringen anger första respektive andra siffran för resistansen. Den tredje ringen visar hur många nollor som ska följa efter de två första siffrorna. Motståndet har alltså resistansen 220  $\Omega$ .

Den sista ringen visar hur väl den angivna resistansen stämmer med det verkliga värdet. Det betyder att motståndet i det första exemplet har en resistans på 220  $\Omega \pm 10\%$ . Resistansen ligger alltså mellan 198  $\Omega$  och 242  $\Omega$ . Att det inte stämmer exakt har ingen praktisk betydelse för de flesta kretsar.

De övriga motstånden i bilden har alltså resistanserna

- 5 400  $\Omega$  = 5,4 k $\Omega$
- 47 000  $\Omega$  = 47 k $\Omega$
- 650 000  $\Omega$  = 650 k $\Omega$
- 576  $\Omega$
- 422  $\Omega$



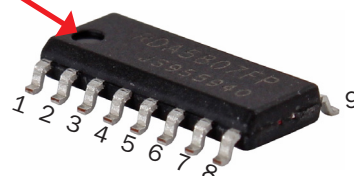
# Byggsats Radio



## Montering

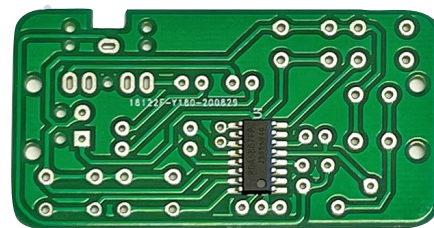
**1** Börja med **IC-kretsen** som ska lödas fast på kretskortets etsade sida (där man ser ledningarna). Tänk på att den ska vändas åt rätt håll, cirkelmarkeringen på kortändan av IC-kretsen ska matcha urtaget på symbolen på kretskortet. IC-kretsens ben får inte lödas ihop och eftersom den är liten kan det vara ett pilligt jobb att löda fast den korrekt.

Markering



### Tips på arbetsgång

- Lägg på lite flussmedel på anslutningarna på kretskortet.
- Placera IC-kretsen på kretskortet och nyp fast den med en klämma, t.ex. en krokodilklämma.
- Löd fast ben 1 och 9. Benen numreras moturs och börjar vid märkningen.
- Ta bort klämman.
- Lägg på lite flussmedel på alla ben.
- Lägg lite lödtenn på lödkolven och "stryk ut" det över benen på IC-kretsens ena sida.
- Gör likadant på andra sidan.
- Bli det för mycket lödtenn kan man ta bort det med hjälp av en lödfläta.
- Du kan få tips på YouTube om hur man löder fast en liten IC-krets.
- Sök t.ex. på "löd fast liten ic" eller "solder tiny ic".



**2** Fortsätt med att fästa **motståndet** på kretskortet. Symbolen för ett motstånd är en rektangel. På kretskortet står det även 30K i rektangeln och den är märkt R1. Kretskortets etsade sida (där man ser ledningarna) ska vändas nedåt och resistorerna sätts i ovanifrån. Var noga med att sätta rätt resistor på rätt plats och låt resistorns "kropp" ligga mot kretskortet, se figur. Löd sedan fast benen på undersidan. När de är fastlödda klipper man av eventuellt utstickande ben på den etsade sidan. Klipp även i fortsättningen av alla utstickande ben.

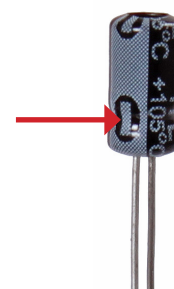


**3** Montera **spolarna** på samma sätt som motstånden. Symbolen för en spole ser du på bilden till höger.



**4** Dags att montera **kristalloscillatorn**. Vik benen 90° och löd fast den vid rektangeln Y1.

**5** Nu ska de fem kondensatorerna lödas fast. De tre **keramiska kondensatorerna** monteras vid rektanglarna märkta C1, C2 och C3 – rätt kondensator på rätt plats. De två **elektrolytkondensatorernas** ben ska vinklas 90° och kondensatorerna ska monteras liggande mot kretskortet. Det är viktigt att elektrolytkondensatorer vänds åt rätt håll. På deras sida är minussidan markerad och på kretskortet markeras kondensatorn av en rektangel med ett plustecken samt att minussidan är streckad.



# Byggsats Radio



**6** Löd sedan fast de fem **tryckströmbrytarna**.

**7** Fortsätt med att löda fast **hörlursanslutningen**.

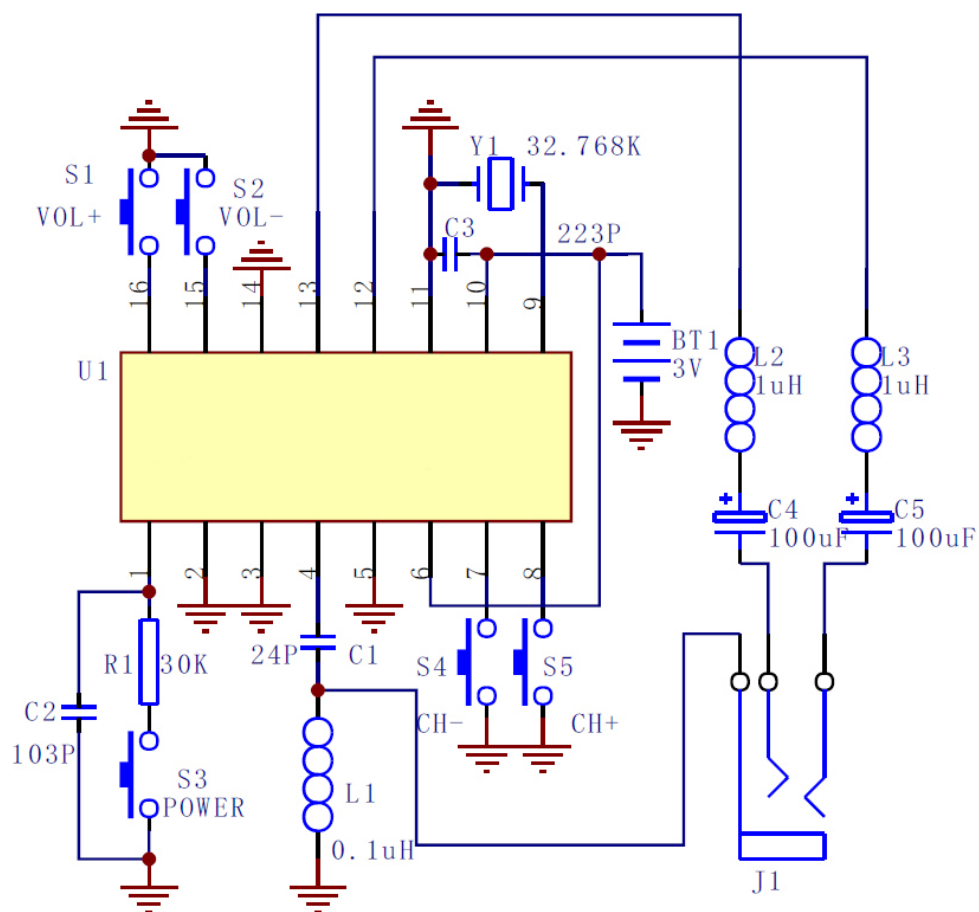
**8** Slutligen ska **batteriboxen** anslutas. Trådarna ska stickas upp genom var sitt hål och sedan ner i hålen intill och lödas fast. Röd tråd ansluts till plusmarkeringen på kretskortet. Sätt i batterier och testa att radion fungerar. Montera sedan batteriboxen mot kretskortet med hjälp av buntbanden.

## Så här fungerar radion

Tryckknappen S3 är radions ON/OFF-knapp.

Med tryckknapparna S1 och S2 höjer respektive sänker man ljudvolymen.

Med ett tryck på S4 eller S5 söker radion upp närmaste radiostation uppåt eller nedåt i frekvensbandet.



Kopplingsschema