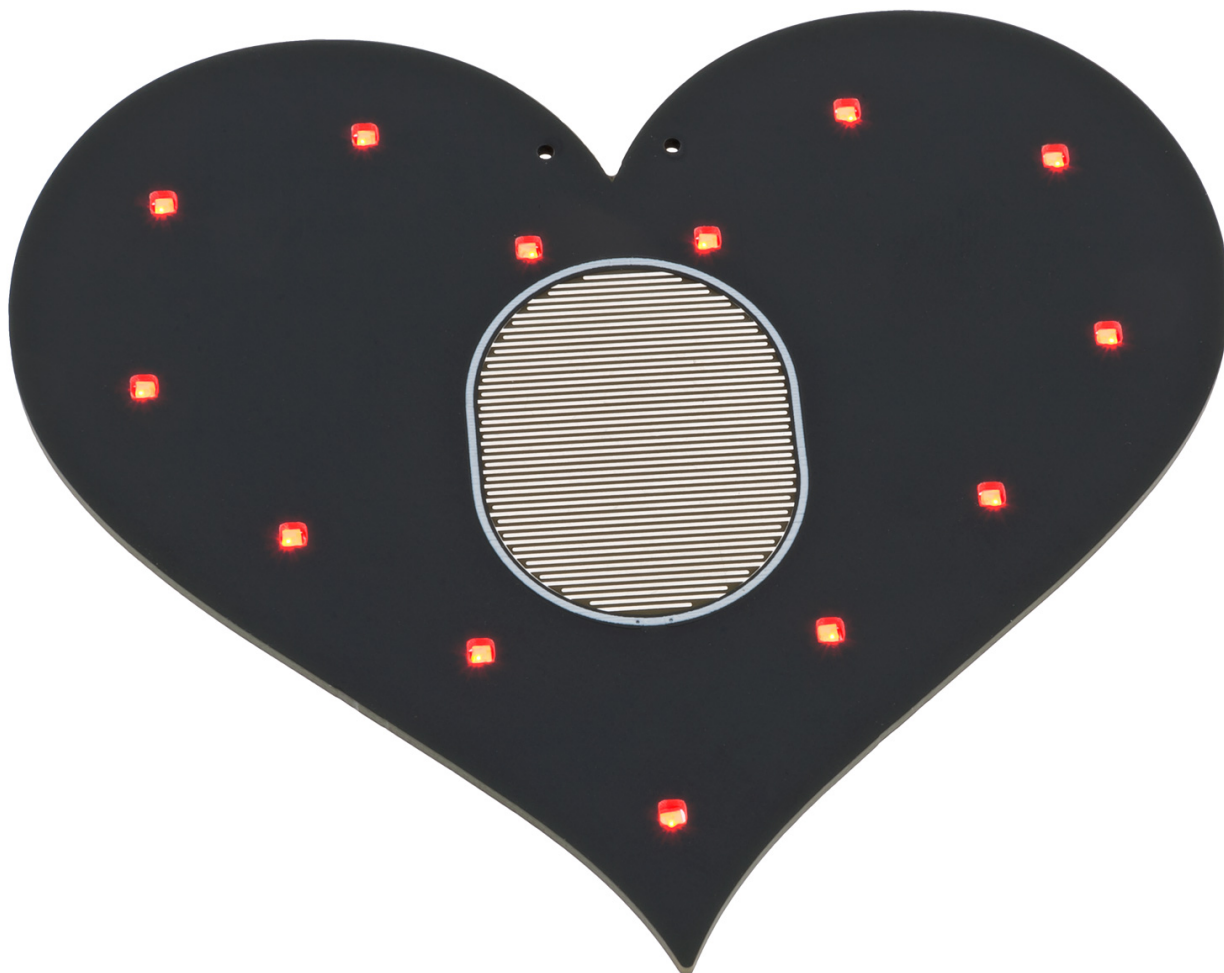


EK037 Pulserande Hjärta 13LED

Art.nr: [41035972](#) ↗



Beskrivning

Byggsats med 13st röda lysdioder och touchfunktion. Byggsatsen innehåller uteslutande ytmonterade komponenter och är en bra lödövning med lättmonterade komponenter.

Kretsen består av en OP-förstärkare, ansluten som en triangelvågsoscillator, en transistor för att kunna driva alla lysdioderna samt en enkel resistiv touchsensor. Oscillatorns hastighet kan ökas genom att touchsensorn delvis kortsluts när man rör vid den. När en större yta av sensorn berörs blir resistansen lägre och lysdioderna pulserar snabbare.

Läs genom byggbeskrivningen före montering. För att kunna montera de små komponenterna är det viktigt att ha rätt verktyg till hands.

Verktygen som behövs är:

- Lödkolv med en effekt på runt 40-60W och en tunn lödspets
- Lödtenn (gärna med lite tunnare diameter)
- Pincett för att hantera de små komponenterna

Förutom verktygen kommer det behövas en plan arbetsyta och bra belysning.

Någon form av förstoringsglas, lupp eller mikroskop för lödning underlättar men är inget krav.

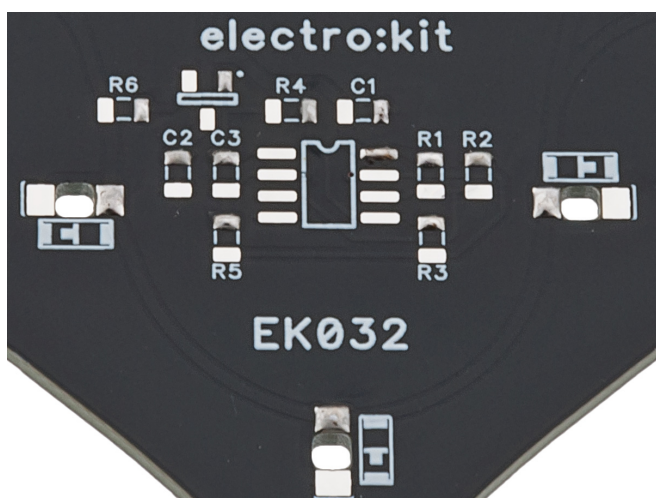
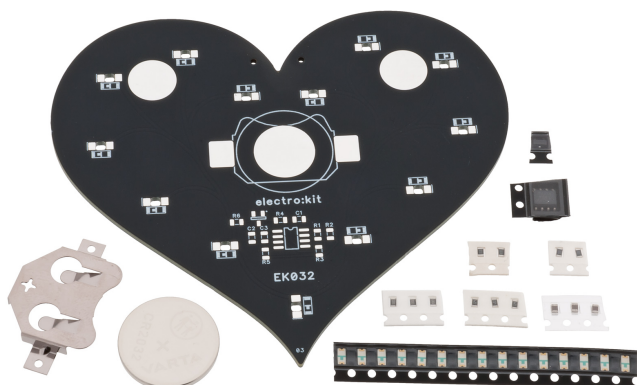
Observera att det följer med extra motstånd, då de är lätta att tappa bort.

Komponentlista

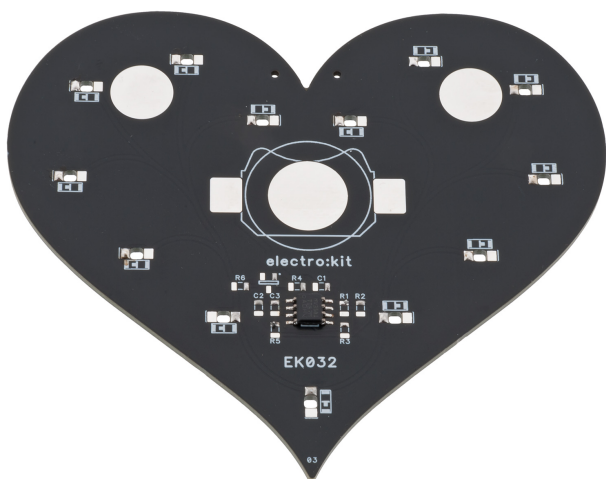
RefDes	Beteckning	Märkning	Värde	Antal
BT1	Batterihållare		CR2032	1
C1, C2, C3	Kondensator 0805	Brun	10uF	3
D1 - D13	Lysdiod 1206		Röd	13
R1, R5	Motstånd 0805	1003	100kohm	2
R2, R3	Motstånd 0805	224	220kohm	2
R4	Motstånd 0805	8202	82kohm	1
R6	Motstånd 0805	100	10ohm	1
T1	Transistor NPN SOT-23		BC847	1
U1	OP-förstärkare SOIC-8	MV358I	LMV358	1

Monteringsguide

Kontrollera att alla komponenter finns med. Checka av mot komponentlistan. Kontrollera så mönsterkortet inte är skadat. Förbered gärna genom att torka av kortet med isopropanol.

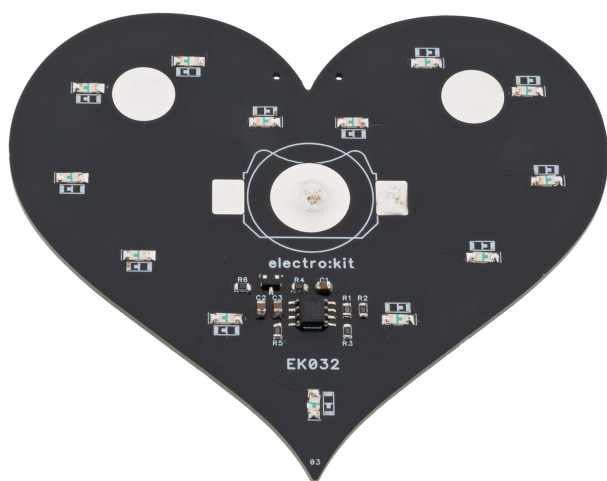
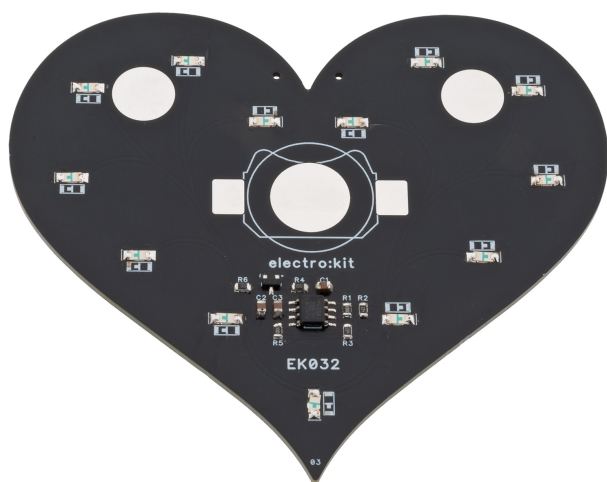
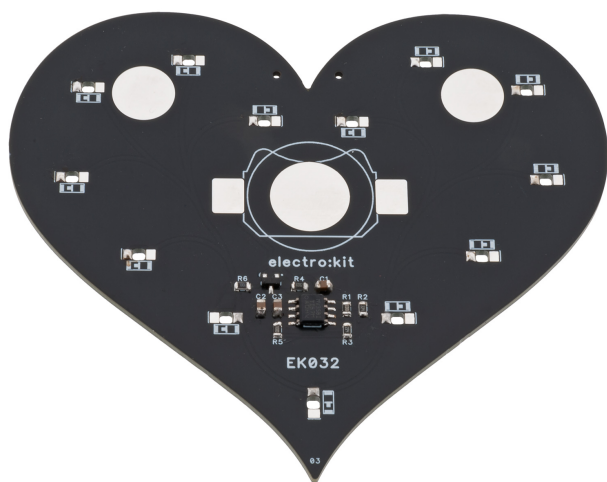


Börja med att förtenna en lödpunkt för varje komponent, förutom batterihållaren.



Enklast är att börja montera kretsen i mitten och fortsätta utåt med resten av komponenterna. Smält tennet på den redan förtennade ytan och placera kretsen så alla anslutningsbenen sitter mitt på respektive lödyta. Löd fast resten av benen på kretsen. Se till att lödningarna är jämna och att det inte finns rester av lödtenn som kan kortsluta.

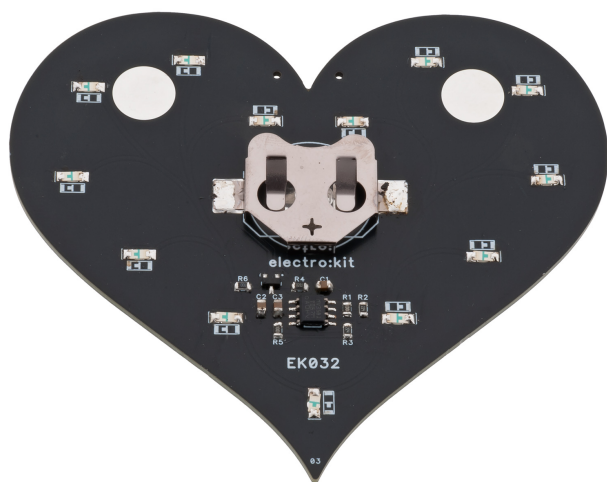
Fortsätt med resterande komponenter. Jämför med komponentlistan för att se vilket värde som ska sitta på vilken plats.



Nästa steg är att montera de 13 lysdioderna. Observera markeringen på kortet och lysdioderna. De måste monteras på rätt håll för att fungera. Lysdioderna ska monteras med den transparenta sidan nedåt som passar i hålet mellan lödytorna.

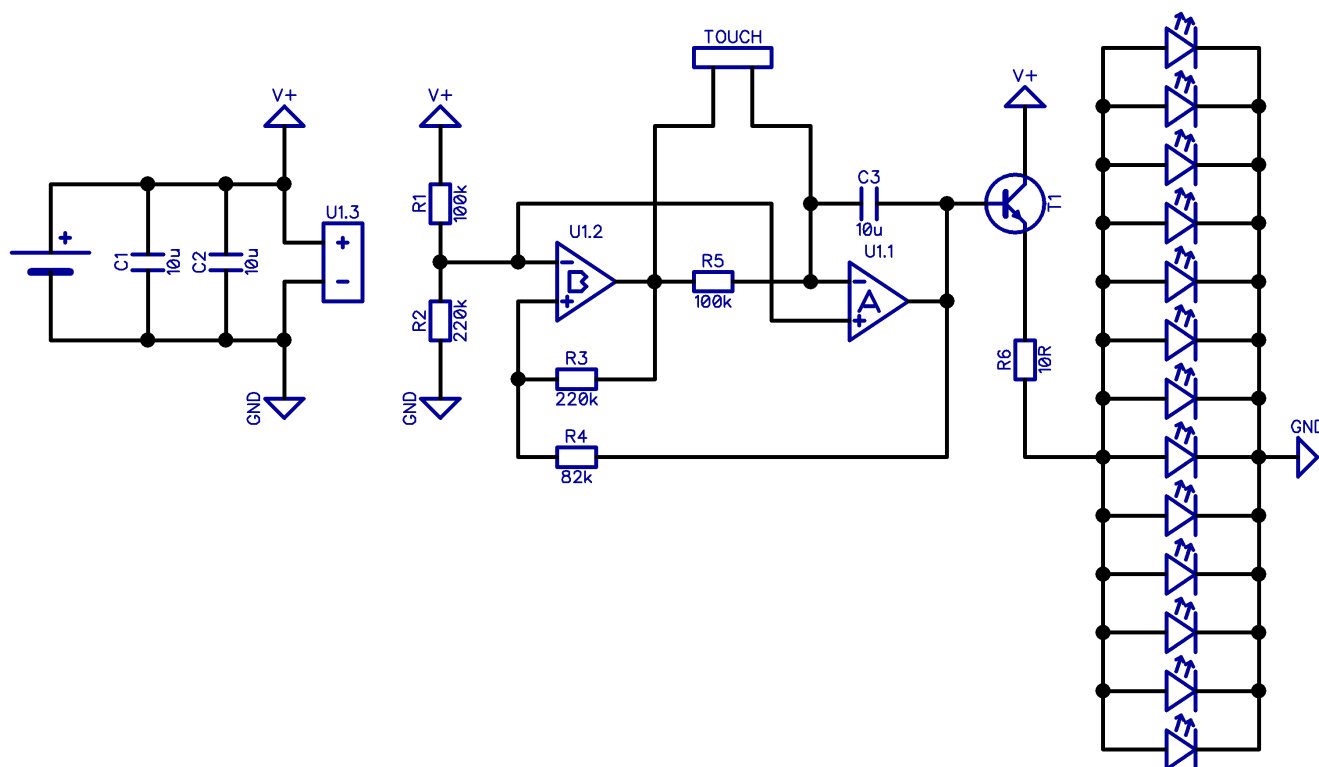
Batterihållaren är lite svårare att löda än de små komponenterna då kopparytorna är större och kräver längre uppvärmning. Höj inte temperaturen på lödpennan! Värm tills lödtennet flyter ut ordentligt. Börja med att förtenna en yta i mitten av den runda kopparytan till batterihållaren. Inget ska monteras här men lödtennet gör att det blir bättre anslutning mot batteriet. Förtenna sedan den ena fyrkantiga lödytan.

Löd fast den ena sidan av batterihållaren på samma sätt som de små komponenterna. Tänk på att det är mycket material som ska värmas upp. Både kretskortet och batterihållaren kommer behöva värmas en lång stund för att lödtennet ska flyta ut. När hållaren sitter fast på ena sidan är det bara att löda fast den andra sidan också.



Dubbelkolla att alla komponenter sitter på rätt plats, att alla lysdioder sitter på rätt håll och att det inte saknas lödtenn på någon lödyta. Om allt ser ut att stämma kan batteriet placeras i hållaren och lysdioderna börjar pulsera långsamt och ökar i hastighet när man rör vid den ovala delen på kortets framsida.

Kopplingsschema



Felsökning

Om något mot förmodan inte fungerar när allt är monterat, följ felsökningsguiden nedan.

- Ingenting händer. Lysdioderna varken lyser eller blinkar!
 - Kontrollera att alla komponenter sitter på rätt plats.
 - Kontrollera att lysdioder och förstärkarkretsen sitter monterade på rätt håll. Jämför med sista bilden i monteringsguiden.
 - Kontrollera att alla komponenter är ordentligt fastlödda och att det inte saknas lödtenn någonstans. Det får inte heller sitta lödtenn mellan anslutningsben som kortsluter.
 - Kontrollera att batteriet är isatt på rätt håll. Pluspolen ska vara vänd uppåt och minuspolen mot kretskortet.
- Lysdioderna tänds, men lyser med ett fast sken!
 - Kontrollera att alla motstånd sitter på rätt plats. Jämför "Märkning" från komponentlistan med märkningen på motstånden.

- Alla komponenter gick att montera, men batterihållaren fastnar inte!
 - Det är svårt att värma både kopparytorna på kretskortet och batterihållaren. Det tar tid då hållaren har väldigt mycket metall som drar bort värmen från lödspetsen. Låt det ta tid. Det kan ta ett par minuter att värma, särskilt om en väldigt liten lödspets används och/eller effekten i lödpennan är låg.