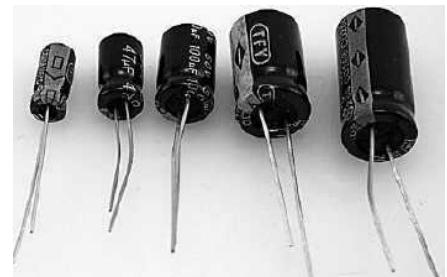
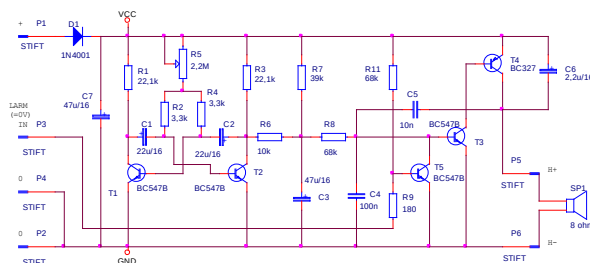


maj 2021 – Inventering inför försäljning

Elektronik för hobby och skola

Belganet Dataelektronik
www.bde.se



Innehållsförteckning:

OM KATALOG OCH FÖRSÄLJNING 3

**BYGGSATSER UTAN TRANSISTORER
ELLER IC 6**

TRANSISTORBYGGSATSER 11

ENKLA BYGGSATSER MED IC 18

ELEKTRONIKPAKET 24

**AVSLUTADE ELLER AVBRUTNA
BYGGPROJEKT 26**

LITTERATUR 30

VERKTYG OCH TILLBEHÖR 30

MOTSTÅND 32

KONDENSATORER 35

INDUKTIVA KOMPONENTER 37

HALVLEDARE OCH REGULATORER 37

IC-KRETSAR OCH IC-SOCKLAR 39

KONTAKTDON 40

RELÄER OCH STRÖMSTÄLLARE 42

KRAFTAGGREGAT 43

AUDIO 43

MONTERINGSTILLBEHÖR 45

KOMPONENTSATSER 48

DIVERSE 49

RESTPRODUKTLÅDA 50

BRA ATT HA – INGÅR OM SÅ ÖNSKAS 50

Om katalog och försäljning

Nedläggning av BDE

Familjeföretagete Belganet Dataelektronik (BDE) kommer att läggas ner under 2021. Efter 25 års arbete inom elektronikkonstruktion, hård- och mjukvara, konsultverksamhet, utbildning och postorderförsäljning går nu personalen i pension.

Verksamheten inom produktutveckling och konsultverksamhet är redan överlämnad till ett annat företag och det som nu står på tur är postorderverksamheten.

Postorderverksamheten

I postorderdelen finns BDE:s böcker, laborationer, hobbybyggsatser och inte minst massor av elektronikkomponenter (nya och lite surplus).

Marknadsföringen av produkterna i postorderdelen har dock varit dålig de senaste åren och det skulle ta flera år sälja ut allt i nuvarande takt.

Avsikten är därför att avyttra/sälja postorderverksamheten i delar/paket vilka beskrivs i 5 egna "kataloger" eller sammanställningar och som finns att hämta på hemsidan www.bde.se. Här en kort beskrivning av paketeten:

- 1) Hobby och skola paketet - enligt inventeringen i denna katalogen – säljs mot anbud – se nedan!.
- 2) Ytmonterade komponenter – hela lagret av ytmonterade komponenter – (denna del säljes också i ett (1) paket mot anbud). Katalogen Ytmonterad Surplus släpps samtidigt med Hobby och Skola katalogen. Måste hämtas!
- 3) Elektroniktidningar och teknisk litteratur (i huvudsak elektronik) Här finns en lista framtagna. Böcker kan skickas (porto tillkommer) men billigast är att hämta!
- 4) Bokprojektet: BDE:s läroböcker. Utgivna böcker och underlag till fler böcker säljs i ett paket med copyright och komplett underlag – också mot anbud.
- 5) Surpluskomponenter. När 1) och 2) ovan är sålt kommer surplus komponenter och överblivet material, apparater osv att listas i en ny Surpluskatalog. Det är just nu oklart hur dessa komponenter kan säljas (satser?) men det är mycket och en hel del kommer troligtvis att skänkas bort mot avhämtning.

Informationen i denna katalogen gäller för försäljning av paketet Hobby och Skola!

I katalogen redovisas en inventering av de komponenter och byggsatser som ingår i försäljningen av paketet Hobby och Skola. De flesta av byggsatserna är kompletta och bra hobby-, skolprojekt men i paketet och i katalogen har också tagits med byggsatser som av olika skäl avslutats eller avbrutits. Även prototyper till byggsatser ingår i paketet liksom all dokumentation (specificeras nedan). Den ursprungliga katalogen, "Elektronik för hobby och

skola" ligger i botten och detta häfte kan enkelt redigeras till ny katalog riktad mot marknaden. Katalogen innehåller hela det aktuella ordinarie sortimentet för projektet Hobby och Skola. Det mesta av den information som lagts till den ursprungliga katalogen riktar sig till köparen av paketet och är inrammat!

Det gäller bl.a. följande:

Antal: För varje komponent/artikel har en ny kolumn lagts till – Antal. Här står angivet hur många st komponenter av varje typ som finns/ingår. I en del fall är antalet uppskattat!

Brist – ex. nedan

Komponentsatserna till byggsatserna har vi plockat ihop efterhand som de efterfrågas. Inventeringen visar att en del komponenter behöver beställas! Det kan finnas en ruta angivet (Brist), om en byggsats inte är komplett, om det saknas delar eller om det bara finns få delar av någon ingående komponent. Detta är alltså extra information avsedd för köparen av paketet.

Katalogvärde se ex. nedan: Detta är ett kalkylerat värde som utgår från försäljningspriset i katalogen (inkl. moms) x antal produkter/komponenter som medföljer i paketet. Beräkningen är gjort för varje enskild produkt eller grupp av komponenter.

Info: Det kan också finnas tillagt en ruta som ger tilläggsinformation för produkten.

Byggsatser BA- BM mm :

För att underlätta för köparen att få grepp om hur produkterna ser ut och snabbare få igång försäljning av byggsatser medföljer ett mindre antal kompletta komponentsatser till de flesta byggsatser liksom prototyper till färdiga byggmoduler.

För de flesta byggsatserna finns ett stort antal nyckelkomponenter som t.ex. mönsterkort vilket framgår av inventeringen. Till exempelvis den populära byggsatsen Temperaturstyrd fläkt (BM005 sid.14) finns 580st mönsterkort och 600st 12V fläktar!

Men, det finns även en del bristkomponenter t.ex. vippomkopplare, tryckomkopplare och banankontakter. Det gäller alltså komponenter som behöver beställas om man vill fortsätta försäljning av just dessa byggsatser. Vissa komponenter finns det gott om, som t.ex. plastlådor för inbyggnad av byggsatserna, vilket framgår av inventeringen.

OBS: Under varje byggsats i katalogen finns oftast en artikel: "Mönsterkort med byggbeskrivning" se t.ex. BM011/M sid. 17. Det antal BM011/M som anges där (11st) är endast räknat antal mönsterkort som finns inte artikeln xxx/M d.v.s. mönsterkortet + byggbeskrivning.

Byggbeskrivningarna finns, som pdf-filer, klara att tryckas ut i Hobby och Skola underlaget under mappen InDesign Projekt. Alla mönsterkort som ingår i paketet är packade i en egen kartong.

Prototypplåda, (se ex. nedan): för de flesta byggsatser följer med prototypbyggen, mer eller mindre kompletta. Detta finns då angivet. De är förpackade för sig men oftast flera artiklar i samma kartong.

Avbrutna och ej slutförda byggprojekt: Dessa har lagts till i ett eget kapitel i katalogen – se innehållsförteckningen! Avbrutna projekt är påbörjade projekt som är mer eller mindre färdiga. Avslutade projekt kan t.ex. vara på grund av en nyckelkomponent saknas eller riktigt gamla!

Avbrutna och avslutade projekt har inte medtagits i värderingen av paketet utan för att de eventuellt kan ha ett värde för köparen.

Inköpspriser för olika komponenter framgår av bifogat utdrag från databas. (det ligger på ca 30-40% av katalogpriset (vilket är inkl. moms!))

Kalkyl av totala försäljningsvärdet:

Beräkning av försäljningsvärdet utgår från angivna priser i katalogen som är inklusive moms. Priserna är gamla, en del från 2006, och får bedömas därefter! Med uppdaterade priser blir totala försäljningsvärdet med säkerhet högre.

Värdet av de komponenter och byggsatser som finns för försäljning och som ingår i hela paketet blir totalt ca 248000kr + moms.

I denna summa är inte värdet av ofärdiga eller avbrutna projekt inkluderade. Inte heller prototyper eller någon värdering av nedlagt arbete på produkterna o.s.v. – endast summan försäljningsvärdet av inventerade byggsatser och komponenter som redovisas i katalogen och som följer med paketet.

Viktigt om programvaror:

Vi har försökt få med allt dataunderlag, texter, bilder osv för komponenter, byggsatser osv. och lagt detta på CD eller USB-sticka men programvaror medföljer inte! De viktigaste programmen som använts är Orcad för ritningar och mönsterkort, CorelDraw9 för en del panelritningar, In Design för byggbeskrivningar och böcker, samt MSWord.

Försäljningsvillkor gällande paketet Hobby och Skola:

Hela paketet Hobby och Skola – med innehåll, enligt denna inventering, säljs genom ett anbudsförfarande! Det går inte att plocka ut eller välja bort vissa delar. Allt (enligt inventeringen) är nerpackat i ett 50-tal märkta lådor och köparen ansvarar själv för transport/hämtning av det hela från Sockenvägen 28 i Belganet (Hallabro). Beräknat utrymme för transport: 1,5 - 2 m³, total vikt gissningsvis < 600kg. (har ej kontrollvägs!) Denna katalogen och andra aktuella kataloger kan hämtas på hemsidan <http://www.bde.se/welcome.htm>.

Anbud (exkl. moms) för Hobby och Skola paketet skickas med sms till 0708521063 med uppgift om anbudsgivarens namn, adress, tel.nr och mailadress.

Alla som på detta sätt lämnar anbud hålls löpande uppdaterade om var priset ligger och ett ev. sista datum för nytt anbud. Målsättningen är att försäljningen skall avsluta senast i juni.

Till nytta för köparen eller kastas?

I katalogen finns komponenter, byggsatser och allt material som bedöms ha ett värde för den som önskar driva en liknande verksamhet.

Men det finns dessutom en hel del information gällande leverantörer av komponenter, inköp, tekniska data mm som ev. kan vara av värde, samlad i pärmar! För köparen av paketet Hobby och Skola är det frivilligt att ta över dessa pärmar om detta önskas. Istället för att de kastas! Kan bestämmas på plats när paketet hämtas.

I slutet av katalogen finns en lista på denna typ av material – som alltså ingår om köparen så önskar!

Böcker som ingår i paketet.

Boken Bygg med transistorer ingår i paketet, med copyright och komplett underlag.

Böckerna om Rörelsedetektorn (sid.20) och Stegmotorstyrning (sid.27) följer också med. Får kopieras men dataunderlag saknas.

Däremot är läroböcker som Ellära med elektromagnetism, Digitalteknik mfl ej med i paketet. Dessa kommer att säljas med copyright i ett annat paket! (se 4) ovan.)

Om Copyright

Köparen av paketet har full copyright på all text som medföljer samt kan fritt använda de scheman, bilder och illustrationer som finns med i medföljande beskrivningar, böcker etc. OBS: det kan finnas enstaka bilder och illustrationer som användts även i Lärobokspaketet (Bokprojektet 4)) och som i så fall köparen av detta paket fritt kan använda!

I katalogen beskrivs utförligt ingående byggsatser och övrigt utbildningsmaterial. Katalogen innehåller dessutom de komponenter som ingår i byggsatser och laborationssatser + en del standardkomponenter som passar för experiment och bygge – för hobby och utbildning. I huvudsak är det nya, inköpta, komponenter. Om en komponent är surplus har detta angivits. Även mönsterkort till byggsatser finns som komponenter för den som har komponenter hemma. Med mönsterkortet medföljer dessutom en komplett byggbeskrivning - samma som för byggsatsen.

En del komponenter såldes i ental, andra i satser om t.ex. 10st. Se på dessa exempel ((R)=RoHS-godkänd):

Artikel	Storlek	Art.nr	Pris	Enhet
2200uF/16V	2M, R	310X3422	16,00	1
2,2uF/50V (R)	2M, 5x11	310X7122	5,00	10

Att beställa t.ex. 2 st. **310X3422**, innebär 2 st elektrolytkondensatorer på 2200 uF. (Enhet = 1). Att beställa 2 st artikel **310X7122**, innebär två satser dvs 20 st elektrolytkondensatorer på 2,2uF. (Enhet = 10) – RoHS godkända.

Sorterat efter utbildningsnivå

I katalogen presenteras byggsatserna efter svårighetsgrad. Denna indelning vänder sig främst till den som ser byggsatserna som en del av en utbildning.

Byggsatser utan transistorer eller IC är enkla byggsatser som passar ihop med ellära. De följande avdelningarna, transistorbyggsatser, byggsatser med IC och komplexa byggsatser passar ihop med ämnet elektronik. Projektbyggsatser har särskilt utförliga byggbeskrivningar och kan sträcka sig från enkel ellära/elektronik till komplex elektronik. De är lämpliga till utbildningsprojekt som sträcker sig över en längre period. Till sist finns elektronikpaketet Bygg med transistorer som innehåller en lärobok kopplat till transistorbyggsatser.

Sorterat efter funktion

För den som letar efter byggsatser med speciell funktion är här en innehållsförteckning som kan vara till hjälp:

Lab. utrustning

- Testsladdar banankontakt - krokodil (BA000) sid. 7
- Testsladdar banankontakt - gripklo (BA001), sid. 7
- Testsladdar gripklo - gripklo (BA002) sid. 8
- Labkondensator 0,1nF-6,8nF (BAP004), sid. 8
- Labkondensator 10nF-680nF (BA005), sid. 9
- Labelektrolyt 1uF-470uF (BA006), sid. 9
- Resistansdekadbox 10ohm - 9,999Mohm (BA007), sid. 10
- Ledningsprovare med summer (BA008), sid. 6
- Batteritestare för 9V (BM010). Sid. 16

Larm med tillbehör

- Elektronisk siren med transistorer (BM004), sid. 13
- Fukt-detektor (BM006), sid. 14
- Transistorlarm (BM009), sid. 16
- Elektronisk siren med IC (BM013), sid. 18
- Larmljusvakt (BM015), sid. 19
- Flexibel larmenhet (BM014), sid. 19
- Kodlås (BM016), sid. 20
- Rörelsedetektor med bygghandbok (BB000), sid. 20
- Regnvakt (BM012), sid. 26
- Komplet larm byggt med transistorer (BP004), sid. 22

Spänningsreglering

- Spänningsregulator med transistorer (BM011), sid. 17
- Spänningsregulator med IC (BM016), sid. 26

Styr och reglera

- Enkelt reläkort - utan transistorer/IC (BA009), sid. 7
- Reläkort med transistordrivning (BM008), sid. 15
- Timer med relä (BM002), sid. 12
- Timer med dubbelfunktion (BM007), sid. 15
- Temperaturstyrd fläkt (BM005), sid. 15
- Stegmotorstyrning med bygghandbok (BB002), sid. 27

Experimentkopplingar

- Blinkerkoppling (BM000), sid. 11
- Känslig förstärkare (BM001), sid. 12
- Pulsare (BM003), sid. 13

Skolprojekt och utbildningspaket

- Ledningsprovare med superförstärkare (BP003), sid. 21
- Komplet larm byggt med transistorer (BP004), sid. 23
- Reläkort med självhållning och schmitttriggeringång (BP005), sid. 22

Elektronikpaket

- Bygg med transistorer-Grundpaket, sid. 24 . 8 st kompletta paket ingår.
- Bygg med transistorer - Stort paket, sid. 25 – Detta är beskrivet men ingen komplett paket ingår.

Underlag för beskrivningar, bilder mm

I försäljningen av paketet Hobby och Skola ingår underlag för alla byggsatser och framtagna produkter (i katalogen) med copyright.

Om köparen gör ändringar på produkterna skall dock detta visas genom angivande av ny utgivare.

Byggbeskrivningar är framtagna i In Design och och en del ritningar i Orcad finns även kopierade som pdf men det är givetvis en fördel om man kan fortsätta jobba med dessa program. Ett antal ritningar (t.ex. frontpaneler) är ritade i Corel Draw 9 (finns på nätet att ladda ner).

Byggbeskrivningar kan även vara i MS Word.

I en databasfil finns uppgifter och inköpsställen mm för alla komponenter sorterat efter artikelnummerna i katalogen. Databasen i original ligger i Access men utdraget för komponenter följer bara med som en pdf.

Alla filer som är användbara för fortsatt försäljning samt utveckling av projektet samlas på ett par CD eller ev. en USB. Inga programvaror medföljer paketet.

Orcad underlag: Schema till byggsatser, ritade i Orcad, är samlade i en mapp – Orcad underlag – sorterat efter artikelnummer. BA – BB - BM – BP + diverse.

Underlag för beställning av mönsterkort och komponenter har samlats i en pärm.

Byggsatser utan transistorer eller IC

Byggsatser utan transistorer eller IC innehåller i första hand passiva komponenter som kopplingsdon, motstånd, kondensatorer, omkopplare och reläer. Dioder och lysdioder kan också ingå, däremot inte transistorer eller integrerade kretsar (IC).

Praktiska hjälpmedel

Här finns riktigt enkla men ändå användbara byggsatser som testsladdarna t.h.



Även för nybörjaren

Dessa byggsatser passar även nybörjaren i elektronikbygge men ställer ändå lite krav på grundläggande komponentkännedom och schemaläsning. Se till exempel Ledningsprovaren (BA008) – schemat i högra spalten. Innanför locket ser det ut så här (batteriet ingår ej i byggsatsen):



Utförlig byggbeskrivning

Till varje byggsats hör en utförlig byggbeskrivning med materialförteckning, monteringsritning, schema och i förekommande fall även borrhiting.

I vissa fall är monteringsritningen ersatt med ett foto. Det kan också ingå en enkel inkopplingsanvisning.

Komplett komponentsats

Komponentsatsen innehåller allt som behövs för den funktion som avses. Kapsling ingår om det finns med på bild eller framgår av text. Batteri ingår i allmänhet inte. Om en byggsats innehåller högtalare, motor eller fläkt kan denna komponent vara en surpluskomponent.

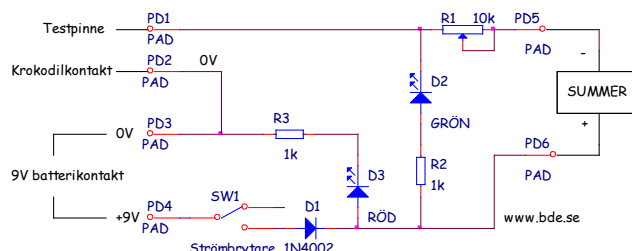
OBS: Lödning ingår i alla byggsatser och om låda ingår är den alltid oborrad.

Ledningsprovare med summer

Den här byggsatsen är en enkel ledningsprovare med summer och lysdiodindikering, känslighet/ljudstyrka justeras med en potentiometer. För anslutning till 9V batteri.

Material till testsladdar medföljer.

Kan även användas som en enkel fuktdetektor. (Beskrivning och material till fuktsensor medföljer)



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, diod, två lysdioder, trimpotentiometer, motstånd, summer, batterikabel med anslutningskontakt för 9V batteri (batteri ingår ej), oborrad inbyggnadslåda (70,5x50,5x35mm) med lock samt material till testsladdar.

Färdigbyggd:



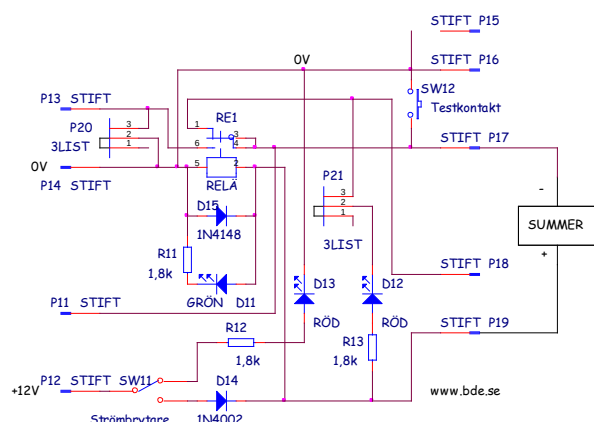
Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Ledningsprovare	BA008	69,00	1	1
Endast mönsterkort (29x36 mm) och byggbeskrivning (R)	BA008/M	20,00	1	200

Brist:	Omkopplaren art.nr. 586X1200
Katalogvärde:	4069:-
Prototypplåda:	BA008 – BA009
Info:	Det finns gott om plastslådor men sämre med omkopplare 586X1200

OBS: Det finns även en ledningsprovare med elektronik – transistorer - Känslig förstärkare – se BM001 - Transistorbyggsatser.

Enkelt reläkort

Den här byggsatsen innehåller komponenter till ett enkelt men ändå mycket flexibelt reläkort. Det kan användas för enkel relästyrning men kan även kopplas för självhållning för till exempel en larmkoppling. Schemat visar bygling för inkoppling till yttre last.



Byggsatsens innehåll:

Relä, summer, stift, tre lysdioder, mönsterkort, motstånd, kopplingsplint, inbyggnadslåda 50x50x25mm (633G0012) och diverse kopplingsladdar. Byggbeskrivning, schema och monteringsritning ingår. Beskrivningen visar även hur kortet kan användas som enkelt larm. Avsett för anslutning till 12V DC.

Färdigbyggd:



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Enkelt reläkort	BA009	95,00	1	3
Endast mönsterkort (38x43 mm) och byggbeskrivning (R)	BA009/M	20,00	1	439

Brist:	Omkopplaren art.nr. 586X1200
Katalogvärde:	9065:-
Prototyp låda:	BA008 – BA009

Info:	Det finns gott om platslådor och summerar men sämre med omkopplare 586X1200
--------------	---

OBS: Det finns även reläkort där reläet styrs med en transistor – se transistorbyggsatsen BM008 samt ett projekt med transistorstyrt reläkort se projekt BP005

Testsladdar banankontakt - krokodilklämma

Dessa testsladdar bygger du själv.

De är 60cm långa med banankontakt för skruvfastsättning i ena änden och krokodilklämma för inlödning i den andra. Säljs som komponentsatser i par - en röd och en svart. Med mjuk flexibel labkabel (1mm²).



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Par av testsladdar banankontakt – krokodil, sladd 60 cm 1mm ² , röd och svart	BA000	29,00	1	2

Brist:	Banankontakter: art.nr: 500X0000 och -0002 + Krokodil Svart
Katalogvärde:	58:-
Prototyplåda:	BA000 – BA003

Testsladdar banankontakt - gripklo

Dessa testsladdar bygger du själv.

De är 60cm långa med banankontakt för skruvfastsättning i ena änden och testclips (gripklo) i den andra. Säljs som komponentsatser i par - en röd och en svart. Med mjuk flexibel labkabel (1mm²).



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Par av testsladdar banankontakt – gripklo, sladd 60 cm 1mm ² , röd och svart	BA001	30,00	1	2

Brist:	Banankontakter: art.nr: 500X0000 och -0002
Katalogvärde:	60:-
Prototyp låda:	BA000 – BA003

Info:	Det finns gott om testclips (gripklo) men sämre med banankontakter.
--------------	---

Testsladdar gripklo - gripklo

Dessa korta testsladdar bygger du själv. De är 30cm långa med testclips i båda ändar. Säljs som komponentsatser i par - en röd och en svart. Med mjuk flexibel labkabel (1mm²).



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Par av testsladdar (R) gripklo – gripklo, 30 cm 1mm ² , röd och svart	BA002	32,00	1	2

Brist:	-
Katalogvärde:	64:-
Prototyplåda:	BA000 – BA003
Info:	Det finns gott om testclips (gripklo).

Material till egna lab.kablar

Om du vill komponera egna lab.kablar finns kabel och kontaktdon på komponentsidorna.

Dessa verktyg behöver du för att göra egna testsladdar

- Lödkolv och lödtenn
- Avbitartång
- Skruvmejsel - liten

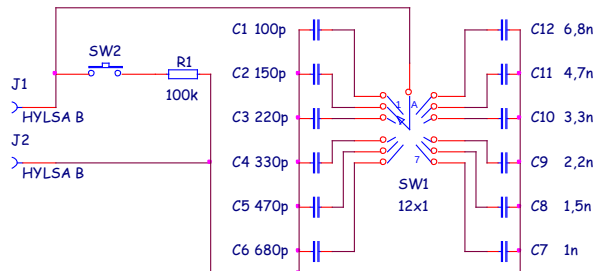
Lab.kondensator 0,1 nF - 6,8 nF

Den här byggsatsen innehåller komponenter och låda till en labkondensator med 12st standardvärden från 0,1 nF (1000 pF) till 6,8 nF. Kondensatorerna är av keramisk typ med arbetsspänning max 50 V.

På fronten finns en tryckströmbrytare som används för urladdning av kondensatorn.

Till komponentsatsen hör en plastad frontpanel och bormall för fronten. Inget mönsterkort används eftersom komponenterna löds direkt på omkopplarens anslutningar.

Komplett med byggbeskrivning, schema och foto på montering.



Bilden ovan visar färdigt bygge. Lådan har storlek 54x83x30 mm (633G0020)

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Lab.kondensator 0,1 nF – 6,8 nF	BA004	135,00	1	1

Brist:	Tryckswitch art.nr : 590X0012
Katalogvärde:	135:-
Prototyp låda:	BA004 - BA007

Info:	Det finns gott om lådor och rattar.
--------------	-------------------------------------

Reservdelar till lab.boxar

Våra lab.boxar byggs med standardkomponenter. De är därför billiga att reparera om olyckan är framme.

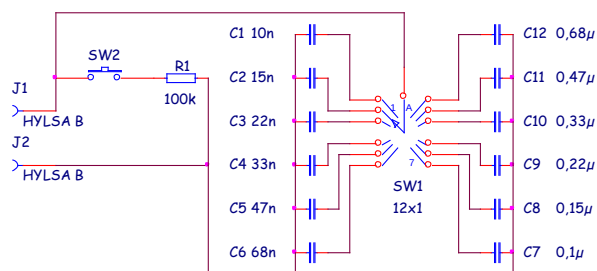
Alla ingående komponenter, inkl. låda och panel med borrar finns bland komponenterna.

Lab.kondensator 10 nF - 680 nF

Den här byggsatsen innehåller komponenter och låda till en labkondensator med 12st standardvärden från 10 nF till 680 nF. Kondensatorerna är av plastfilmtyp med arbetsspänning max 63 V.

På fronten finns en tryckströmbrytare som används för urladdning av kondensatorn.

Till komponentsatsen hör en plastad frontpanel och bormall för fronten. Inget mönsterkort används eftersom komponenterna löds direkt på omkopplarens anslutningar. Komplet med byggbeskrivning, schema och foto på montering.



Bilden ovan visar färdigt bygge. Lådan har storlek 54x83x30 mm (633G0020)

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Lab.kondensator 10 nF – 680 nF	BA005	135,00	1	2

Brist:	Tryckswitch art.nr. 590X0012
Katalogvärde:	270:-
Prototyplåda:	BA004 – BA007

Dessa verktyg behöver du för bygget av en lab.box

- Bormaskin med borr 3-10mm.
- Skruvmejsel för ratt och lådlock
- Skiftnyckel för fastsättning av omkopplare.
- Tejp för fastsättning av bormall.
- Lödkolv och lödtenn
- Avbitartång

Lab.elektrolytkondensator µF – 470 µF

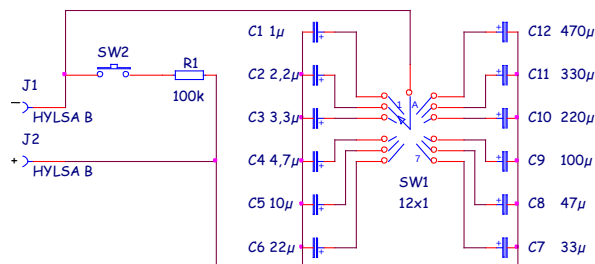
1

Den här byggsatsen innehåller komponenter och låda till en labkondensator med 12st elektrolytkondensatorer med standardvärden från 1µF till 470 µF. Kondensatorerna är standard elektrolytkondensatorer med arbetsspänning max 50 V.

På fronten finns en tryckströmbrytare som används för urladdning av kondensatorn.

Till komponentsatsen hör en plastad frontpanel och bormall för fronten. Inget mönsterkort används eftersom komponenterna löds direkt på omkopplarens anslutningar.

Komplett med byggbeskrivning, schema och foto på montering.



Bilden ovan visar färdigt bygge. Lådan har storlek 54x83x30mm (633G0020)

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Lab.elektrolyt - kondensator 1 µF – 470 µF	BA006	135,00	1	1

Brist:	Tryckswitch art.nr. 590X0012
Katalogvärde:	135:-
Prototyplåda:	BA004 – BA007

Reservdelar till lab.boxar

Våra lab.boxar byggs med standardkomponenter. De är därför billiga att reparera om olyckan är framme.

Alla ingående komponenter, inkl. låda och panel med borrar finns i katalogen under komponenter.

Resistansdekadbox 10 ohm - 9,999 Mohm

Den här byggsatsen innehåller motstånd (54st), sex omkopplare med rattar och inbyggnadslåda för bygge av en dekadbox med 6 seriekopplade dekader: 10 ohm – 90 ohm, 100 ohm – 900 ohm, 1kohm – 9 kohm, 10 kohm – 90 kohm, 100 kohm – 900 kohm samt 1 Mohm – 9 Mohm.

Ett motståndsvärde mellan 10 ohm och upp till nästan 10 Mohm kan ställas ut.

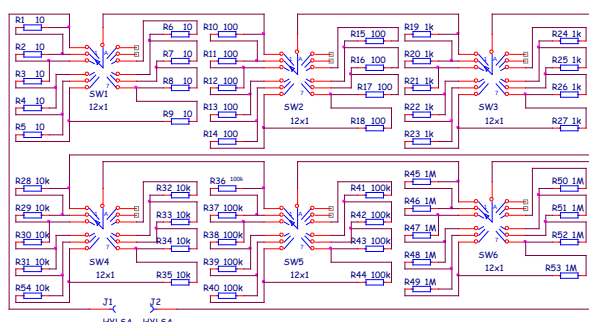
Motstånden är standardmotstånd på 0,6 W och 1% tolerans. Det innebär en noggrannhet som är fullt tillräcklig för de flesta laborationer och experiment.

Om olyckan är framme blir dekadboxen billig att reparera!

Till komponentsatsen hör en plastad frontpanel och en bormall för fronten.

Inget mönsterkort används eftersom komponenterna löds direkt på omkopplarnas anslutningar.

Komplett med byggbeskrivning, schema och foto på montering.



Bilden ovan visar färdigt bygge. Lådan har storlek 111 x 82,5 x 38 mm (633G032)

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Resistansdekadbox 10 ohm – 9,999 Mohm	BA007	295,00	1	2

Brist:	-
Katalogvärde:	295:-
Prototypplåda:	BA004 – BA007

Bygg själv batterieliminatör

Istället för att lägga pengar på batteri kan du bygga en enkel men praktisk och tillförlitlig batterieliminatör!

Varför bygga själv när det finns billigt att köpa på stormarknaden?

En billig färdigbyggd batterieliminatör lämnar oftast usel likspänning!

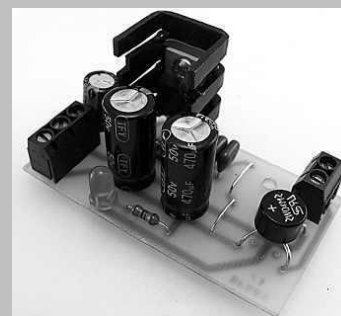
- Den är inte reglerad dvs. spänningen sjunker när du kopplar in den.
- Den är dålig filtrerad vilket innebär att likspänningen innehåller växelspänning – ju mer ström du tar ut desto tydligare "hörs" växelspänningen.
- Den är dessutom svår att reparera om olyckan är framme.

Den du bygger själv blir bättre!

När du bygger själv utgår du från en rejäl växelspänningstransformator till exempel en elsäker plugg-in transformator som omvandlar 230V AC (växelspänning) till 12V AC. En bra kraftig (20 VA) sådan finns under Tillbehör.



Till denna bygger du ett kretskort som likriktar och stabiliserar till en fin likspänning. Om du väljer från våra byggsatser finns spänningsregulator med transistorer (BM011 se nedan)



Du kan bygga din egen batterieliminatör för precis den spänning du önskar – eller variabel utspänning. När du bygger själv lär du dig hur det fungerar. Omvandlingen från farlig 230V AC till 12 V AC ligger i den slutna plugg-in transformatorn. Om något på kretskortet går sönder är det enkelt och helt ofarligt att reparera själv. Du har både schema och egen kunskap!

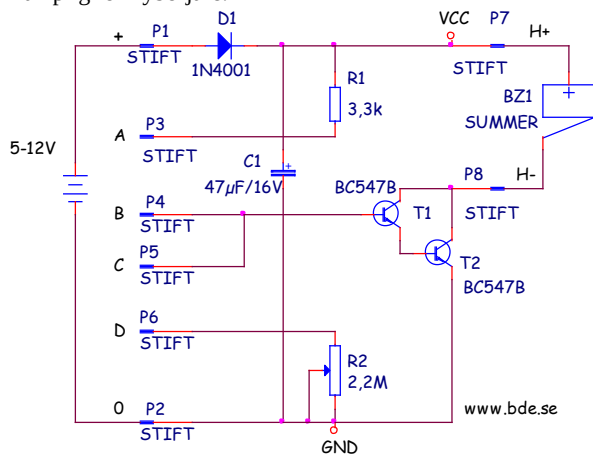
Kretskortet placerar du ihop med din applikation eller i en egen box (se exempel under respektive byggsatser)

Info: Vi hade tidigare en byggsats, en spänningsregulator med IC (BM017 – se Enkla byggsatser med IC). Tyvärr är mönsterkortet slut för BM017. En ny variant BM017B finns som utkast på ett annat mönsterkort men är inte ett slutfört projekt! Se BM017 – under Avslutade eller avbrutna byggprojekt. - nedan.

Känslig förstärkare

Denna känsliga förstärkare kan användas för att registrera mycket små strömmar.

Kopplingen är ett darlingtonsteg där känsligheten kan ställas med en trimpotentiometer på kortet. Utsignalen är av typen öppen kollektor till vilken medföljande summer kan anslutas eller för vidarekoppling till siren, relä etc. Lämpig för nybörjare.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, två transistorer, lysdioder, trimpotentiometer, motstånd, kondensatorer, summer, batterikabel, kontaktdon för 9V batteri (batteri ingår anslutningsstift och hylsor).

Fotot t.h. visar färdigbyggt kretskort.



med ej),

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM001	58,00	13
Endast mönsterkort (29x66 mm) och byggbeskrivning	BM001/M	20,00	870

Bygg vidare:

Vill du bygga in den känsliga förstärkaren i en praktisk låda och göra mer med BM001?

I så fall fortsätter du med kompletteringssatsen BM001/K. Denna innehåller passande inbyggnadsbox 70,5x50,5x35 (633G0015) med lock, frontpanel/borrmall, två omkopplare, två lysdioder med hållare samt diverse experiment- och monteringsmaterial.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Kompletteringssats: inbyggnadslåda m.m. till BM001	BM001/K	62,00	1

Brist:	Omkopplare till BM001/K art.nr.: 586X1200
Katalogvärde:	17462:-
Prototypplåda:	BM000 – BM002

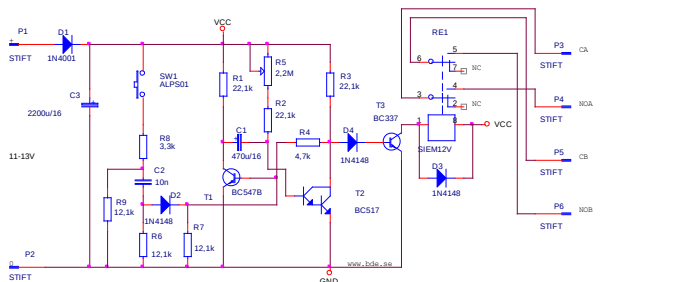
Alternativ

Byggsatsen ”Känslig förstärkare” (BM001) ingår i grundpaketet ”Bygg med transistorer” – med lärobok – se under Elektronikpaketet.

Timer med relä

En tillslagstimer med justerbar tid. Kan användas som fototimer, ”trapplyse” osv. Kretskortet är dock avsett för lågspänning och kan inte användas för att koppla in/ur nätspänning (230V). En monostabil vippa startas med en tryckswitch på kortet och styr ett relä.

En klassisk koppling i tre steg.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 3 transistorer, trimpotentiometer, tryckswitch, relä, motstånd, kondensatorer, anslutningsstift, kabel mm.

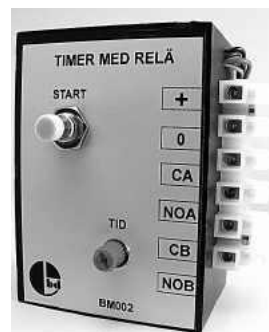
Fotot t.h. visar färdigbyggt kretskort.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM002	78,00	1+1
Endast mönsterkort (43x66 mm) och byggbeskrivning	BM002/M	25,00	511

Bygg vidare

BM002/K innehåller passande inbyggnadsbox 70,5x50,5x35 (633G0015) med lock, frontpanel/borrmall, tryckswitch och 6-pol. kopplingsplint med fästskruvar.

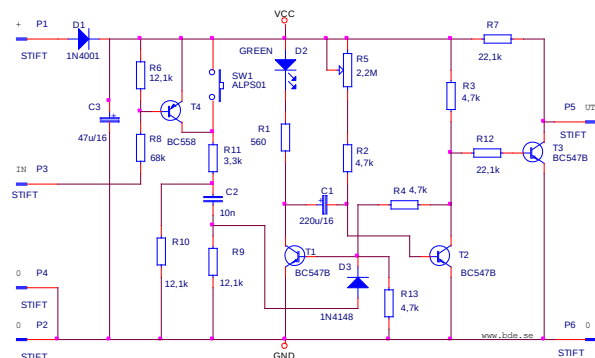


Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Kompletteringssats: inbyggnadslåda m.m. till BM002	BM002/K	40,00	3

Brist:	Omkopplare till BM002/K art.nr.: 590X0012
Katalogvärde:	12973:-
Prototypplåda:	BM000 – BM002

Pulskoppling

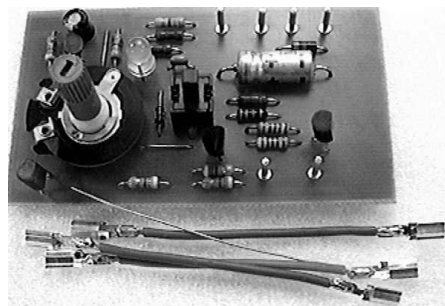
En en-pulsgenerator lämplig för experiment mm. Kopplingen skickar en puls av valfri längd - ms (millisek.) till flera sekunder. Aktivisering sker med tryckswitchen på kortet eller extern signal. Kopplingen är en monostabil vippa. Styrsignalen kopplas in via en PNP-transistor. En extra transistor typ NPN ger utsignalen. En koppling som passar utmärkt även till laborationer och mätövningar.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 4 transistorer, trimpotentiometer, lysdiod, tryckswitch, motstånd, kondensatorer, anslutningsstift, kabel mm.

Färdigbyggd:



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till krets-kort	BM003	58,00	1
Endast mönsterkort (44x77 mm) och byggbeskrivning	BM003/M	25,00	516

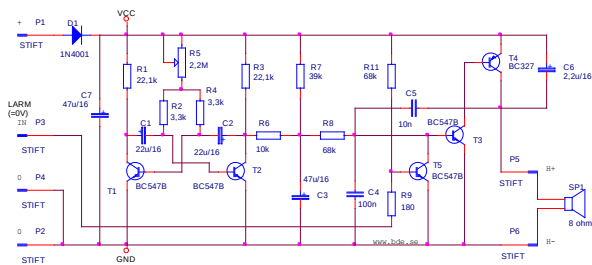
Brist:	-
Katalogvärde:	12958:-
Prototypplåda:	BM003 + BM007

Transistorsiren

Detta är en siren med ett mycket irriterande (!) ljud.

En astabil vippa svänger på låg frekvens och dess utsignal styr frekvensen hos en andra oscillator. Ljudeffekten kan finjusteras med en trimpotentiometer på kortet. Utgången är kopplad till en högtalare.

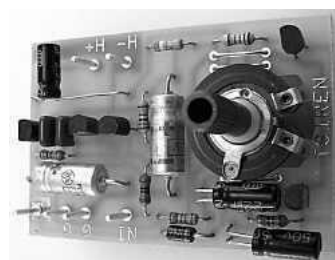
Utsignalen från sirenen kan kopplas till/från elektroniskt med till exempel OC-utgången från annan byggmodul.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 5 transistorer, trimpotentiometer, motstånd, kondensatorer, högtalare (surplus), anslutningsstift, kabel mm.

Fotot t.h. visar färdigbyggt krets-kort.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till krets-kort	BM004	78,00	1
Endast mönsterkort (43x66 mm) och byggbeskrivning	BM004/M	25,00	566

Bygg vidare

BM004/K innehåller enkel inbyggnadsbox 70,5x50,5x35 (633G0015) med lock, bormall för lock och låda, kopplingsplint med fästsättningskruvar och fästskudde. I första hand för inomhusbruk! Foto på färdig siren - baksida (t.h) och framsida (nedan).

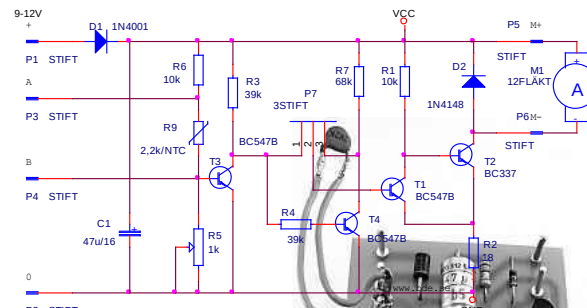


Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Kompletterings-sats: inbyggnadslåda mm till BM004	BM004/K	40,00	2

Brist:	-
Katalogvärde:	14308:-
Prototypplåda:	BM004 + BM009 + BM011

Temperaturstyrd fläkt

Strömmen från ett temperaturkänsligt motstånd typ NTC förstärks och kopplas vidare till en Schmitttrigger för distinkt omslag, vilken styr den 12V fläkt som ingår. Omslagstemperaturen kan ställas med trimpotentiometern. Utsignalen kan inverteras med en flyttbar bygel på kretskortet. Utgången som är av typen öppen kollektor (OC-utgång) kan även användas för att kopplas till reläkort, siren osv.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 4 transistorer, NTC-motstånd, diod, trimpotentiometer, övriga motstånd, kondensatorer, fläkt (surplus), anslutningsstift, kabel mm.

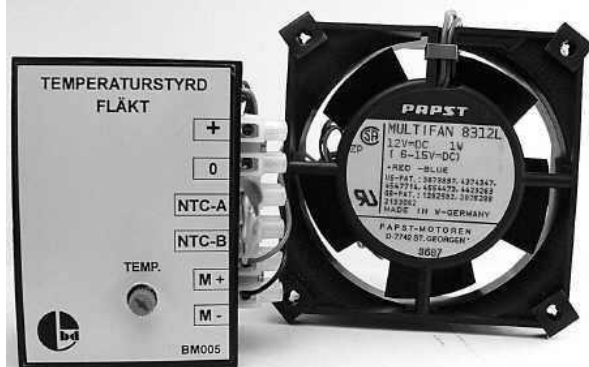
Färdigbyggd:

OBS: Även fläkt ingår i byggsatsen till kretskortet. (dock ej samma som på bilden nedan!)

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM005	78,00	13
Endast mönsterkort (43x65 mm) och byggbeskrivning (R)	BM005/M	25,00	571

Bygg vidare

BM005/K innehåller passande inbyggnadsbox 70,5x50,5x35 (633G0015) med lock, frontpanel/borrmall, 6-pol kopplingsplint med fastsättningsskruvar.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Kompletteringsats: inbyggnadslåda m.m. till BM005.	BM005/K	40,00	1
Brist:	-		
Katalogvärde:	15329:-		
Prototypplåda:	BM005 + BM006		

OBS: Alternativ

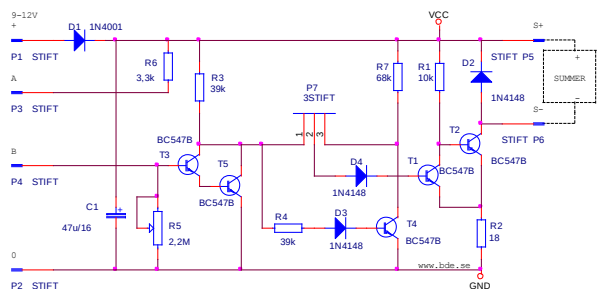
Byggsatsen "Temperaturstyrd fläkt" (BM005) ingår tillsammans med "Känslig förstärkare" (BM001) i grundpaketet "Bygg med transistorer" – med lärobok – se under Elektronikpaket.

Fuktdetektor

Denna koppling kan användas för att detektera fuktighet, vattenläckage, nederbörd, som "lögndetektor" etc.

Ett darlingtonsteg förstärker den svaga inströmmen som kopplas vidare till en Schmitttrigger för distinkt omslag. Utsignalen kan inverteras med en flyttbar bygel på kretskortet. Utgången, av typen öppen kollektor, kan anslutas till summern, ett reläkort, elektronisk siren eller liknande.

Kopplingen bygger på enkla transistorsteg, darlingtonkopplingen och schmitttriggerkoppling.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 5 transistorer, trimpotentiometer, motstånd, kondensatorer, summer, anslutningsstift, kabel mm. Fotot t.h. visar färdigbyggt kretskort.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM006	78,00	3
Endast mönsterkort (43x65 mm) och byggbeskrivning	BM006/M	25,00	160

Bygg vidare

BM006/K innehåller passande inbyggnadsbox 70,5x50,5x35 (633G0015) med lock, frontpanel/borrmall, 6-pol kopplingsplint med fastsättningsskruvar.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Kompletteringsats: inbyggnadslåda m.m. till BM006.	BM006/K	40,00	1

Brist:	-
Katalogvärde:	4274:-
Prototypplåda:	BM005 + BM006

Timer för till- / fränslag

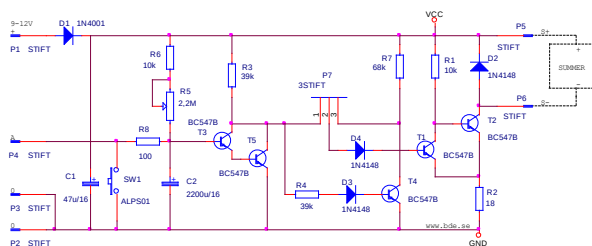
Denna koppling kan användas för att koppla in eller ur elektronisk utrustning under en bestämd tid. Tiden kan ställas, med en trimpotentiometer på kortet, mellan några sekunder och upp till flera minuter.

Kopplingen kan styras genom den tryckswitch som monteras på kortet eller externt från till exempel en OC-utgång på annan modul. Utsignalen kan inverteras med en flyttbar bygel på kretskortet.

Kortet är försett med utgång av typen öppen kollektor (OC-utgång) till vilken den ingående summern kopplas eller vidare till reläkort, siren etc.

Kopplingen bygger på en Darlingtonkoppling följt av en Schmitttrigger för distinkt omslag.

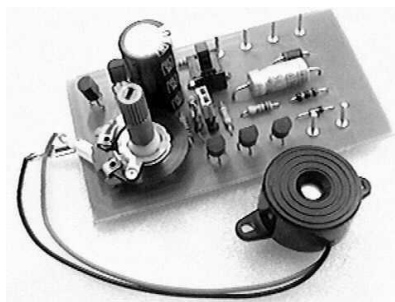
En timerkoppling som passar utmärkt även för experiment, laborationer och mätövningar.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 5 transistorer, tryckswitch, trimpotentiometer, motstånd, kondensatorer, summer, anslutningsstift, kabel mm.

Färdigbyggd:



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM007	73,00	1
Endast mönsterkort (43x77 mm) och byggbeskrivning.	BM007/M	25,00	185

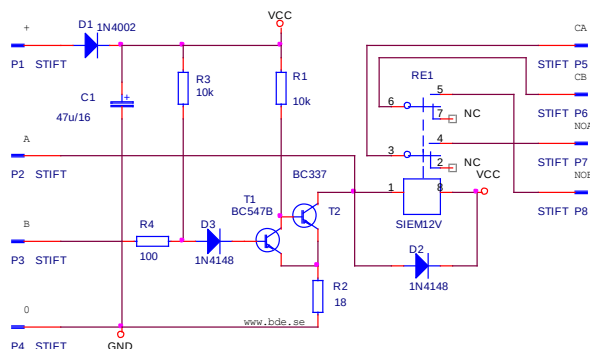
Brist:	-
Katalogvärde:	4698:-
Prototypplåda:	BM003 + BM007

OBS: Om du köper "Endast mönsterkort" ingår samma byggbeskrivning som följer med komplett byggsats till kretskort. Byggbeskrivningen innehåller schema, komponentplaceringsritning, enkel bygganvisning och funktionsbeskrivning samt ofta någon typ av inkopplingsanvisning.

Reläkort med transistoringång

Kortet består av en schmitttriggerkoppling som styr ett relä. Reläet drar vid låg insignal (till exempel från en OC-utgång). Reläet har tvåpolig slutning/brytning. Utgångarna på kortet är standardstift för vidarekoppling till fläkt, motor etc.

Kortet matas med 12-14V.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 2 transistorer, relä, motstånd, kondensatorer, anslutningsstift, kabel mm. Fotot t.h. visar färdigbyggt kretskort.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM008	68,00	1
Endast mönsterkort (29x65 mm) och byggbeskrivning (R)	BM008/M	25,00	177

Bygg vidare:

BM008/K innehåller inbyggnadsbox 70,5x50,5x35 mm (633G0015) med lock, frontpanel/borrmall samt 8-pol kopplingsplint med fastsättningsskruvar.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Kompletteringssats: inbyggnadslåda m.m. till BM008	BM008/K	35,00	2

Brist:	-
Katalogvärde:	4563:-
Prototypplåda:	BM008+ BM010

Alternativ:

Jämför med projektbyggsatsen "Transistorstyrt reläkort", BP005. Denna innehåller samma kretskort som BM008 men har en 3-steps byggbeskrivning och innehåller dessutom en del extra experimentkomponenter - se vidare BP005 – under Projekt.

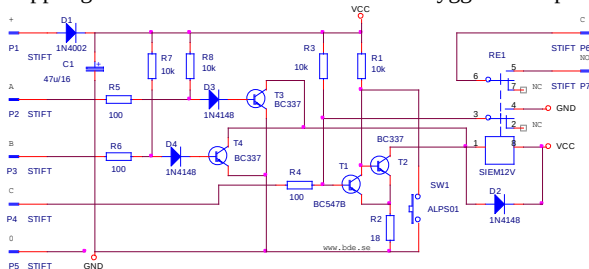
Transistorlarm

Denna byggmodul utgör en enkel centralenhet för ett larmsystem. Larmcentralen har två transistoringångar avsedda för en larmslinga av typen NC (normalt sluten). Vidare har den en ingång av motsatta typen dvs NO (normalt öppen) som dessutom är en schmitttriggeringång.

Vid larm drar reläet på kortet och får självhållning. Återställning av larmet kan ske genom en tryckswitch på kortet.

Larmcentralen kan användas som den är, endast kompletterad med en summer eller liknande utsignal samt någon typ av enkel larmkontakt, snubbeltråd, magnetbrytare etc. Larmcentralen kan även styras av temperatur-, fukt-, ljusdetektor-, touchkontakt-kort eller annat kort med OC-utgång. En siren eller annan ljud/ljuskälla kan kopplas till reläutgången. Bygget är endast avsett för inkoppling av klenspanning.

Den här byggsatsen belyser hur transistorn kan användas som ingångsteg, i en schmitttriggeringång och som relädrivare. En koppling som är enkel att förstå och bra att bygga vidare på.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 4 transistorer, relä, tryckswitch, motstånd, kondensatorer, anslutningsstift, kabel mm.
Fotot t.h. visar färdigbyggt kretskort.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM009	78,00	1
Endast mönsterkort (43x65mm) och byggbeskrivning (R)	BM009/M	25,00	98

Bygg vidare

BM009/K innehåller inbyggnadsbox 70,5x50,5x35 (633G0015) med lock, frontpanel/borrmall, tryckswitch och 7-pol kopplingsplint med fastsättningsskruvar.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Kompletteringssats: inbyggnadslåda m.m. till BM009.	BM009/K	40,00	2

Brist:	Tryckswitch art.nr.: 590X0012
Katalogvärde:	2608:-
Prototypplåda:	BM004 + BM009 + BM011

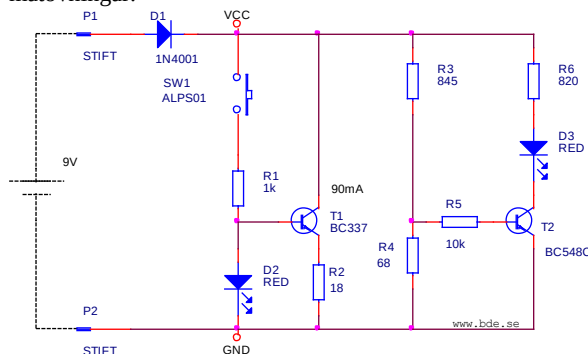
Alternativ

Om du är ute efter ett mera komplett larm se även "Komplett larm byggt med transistorer (BP004)" – under Projekt.

Batteritestare för 9V

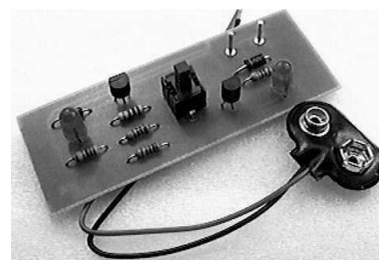
En enkel batteritestare- övervakare för 9V. Hämtar sin drivspänning från mätobjektet. Belastningsprov kan göras med strömgenerator som styrs av en tryckswitch på kortet. En lysdiod indikerar att batterispänningen är riktig.

Det här är en utmärkt koppling för att förstå transistorns funktion. Den passar utmärkt även för experiment, laborationer och mätövningar.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 2 transistorer, tryckswitch, lysdioder, motstånd, anslutningsstift, kabel mm.
Fotot t.h. visar färdigbyggt kretskort.



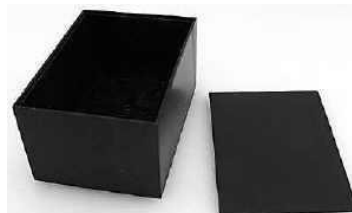
Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM010	38,00	1
Endast mönsterkort (29x65 mm) och byggbeskrivning	BM010/M	20,00	207
Brist:	-		
Katalogvärde:	4178:-		
Prototypplåda:	BM008+ BM010		

Enkel inbyggnadsbox

Om du vill bygga in batterietestaren i en låda, passar den inbyggnadslåda som ingår i de flesta kompletteringssatserna till transistorbyggsatser.

Locket sitter ganska bra i gjord försänkning men för att klara påfrestning bör det limmas eller hållas på plats med tejp eller motsvarande (ingen skruvfastsättning).

Ytermått: 70,5x50,5x35 mm (längd x bredd x höjd).



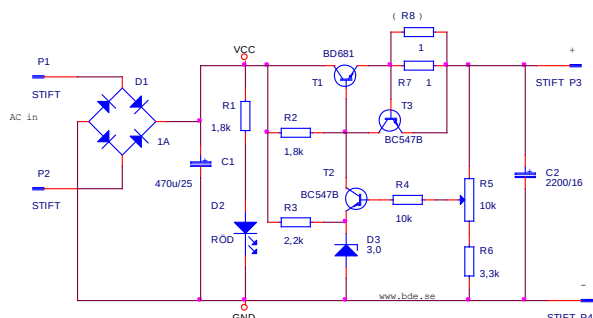
Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Box 70,5x50,5x35 mm (utan lock) (R)	633G0015	5,00	(93)
Lock till 633G0015 70x50x2 mm (R)	639G0012	2,50	(93)

Finns som egen komponent, därför (antal).

Spänningsregulator

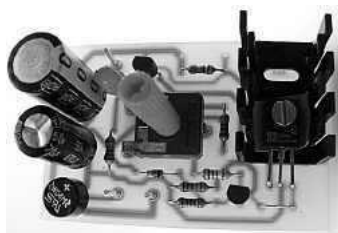
En komplett spänningsregulator som omvandlar för 12-18V AC till 4-12V DC 0,6A ut. Kopplingen passar som ersättning för batteri vid experiment och elektronikbygge. Helvågslikriktning med dioder och tilltagen glättningsekondensator. Som effektransistor, en darlington som monteras på kylare. Utspanningen justeras med trimpotentiometer på kortet. Elektronisk strömsäkring på kortet. Regulatorn drivs lämpligen med plugg-in-transformator (ingår ej). Se tillbehör.

Byggsatsen bygger på en konventionellt uppbyggd regulator som mångsidigt illustrerar transistorers användbarhet, så även helvågslikriktaren och glättningsekondensatorn. Den passar utmärkt även för experiment, laborationer och mätövningar.



Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort, 3 transistorer, kylare, trimpotentiometer, lysdiod, zenerdiod, motstånd, kondensatorer, dioder, anslutningsstift, kabel mm. Fotot t.h. visar färdigbyggt kretskort.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM011	58,00	2
Endast mönsterkort (43x66 mm) och byggbeskrivning (R)	BM011/M	25,00	11

Bygg vidare

BM011/K innehåller inbyggnadsbox 70,5x50,5x35 (633G0015) med lock, frontpanel/borrmall och 4-pol kopplingsplint med fästningsskruvar. Kylaren flyttas till utsidan på lådan.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Kompletteringssats: inbyggnadslåda m.m. till BM011.	BM011/K	35,00	2

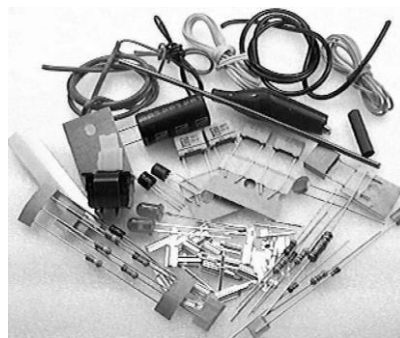
Brist:	4-pol kopplingsplint
Katalogvärde:	461:-
Prototypplåda:	BM004 + BM009 + BM011

Bygg vidare för mer ström ut från regulatorn

Det är delvis kylaren som begränsar hur mycket ström som kan tas ut från regulatorn. Om du behöver en regulator med mer ström – upp till 1,2A behöver du en större kylare. Du monterar då effektransistorn (T1- i schemat ovan) och nya kylaren utanför kretskortet (med så korta sladdar som möjligt). Du hittar större kylare bland komponenterna i katalogen.

Experimentsats till Bygg med transistorer

En komplett sats med komponenter avsedda för de experiment och övningar som finns beskrivna i handboken Bygg med transistorer (se Litteratur)



Materialsatsen innehåller komponenter som passar bra för nybörjarens elektronikexperiment.

Experimentsatsens innehåll:

Transistorer, dioder, ljuskänsligt motstånd, zenerdiod, kondensatorer, motstånd, sladdar, stift, lödhylsor, krokodilklämma, tryckswitch mm.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Komplett experimentsats till "Bygg med transistorer"	BM005001	50,00	1	3

OBS: Dessa 3 satser saknar svart krokodilklämma. Satsen ingår även i Bygg med transistorer BB005/3 (8 satser) och är där kompletta. Dessa 3 satser är ligger i kartongen **Restprodukter**

EJ KOMPLETTA satser ihop med annat ej komplett!

Brist:	Det finns endast 8 böcker kvar
Katalogvärde:	150:-

Bygg själv batterieliminators

Istället för att lägga pengar på batteri kan du bygga en enkel men praktisk och tillförlitlig batterieliminators!

Du behöver en elsäker plugg-in transformator som omvandlar 230V till 12V AC. En bra sådan finns under Tillbehör.

Sedan behöver du en likriktare och en regulator för variabel utspänning. Du kan välja en spänningsregulator med transistorer (BM011 se ovan) eller en spänningsregulator med IC (BM017 – se Enkla byggsatser med IC). Båda är enkla att bygga.

Alla priser är inklusive moms

Enkla byggsatser med IC

Dessa byggsatser med IC är enkla att bygga och få att fungera och passar ur denna synvinkel även nybörjare.

Komplett materialsats

Till varje byggsats med IC hör alltid en byggbeskrivning, materialförteckning, en monteringsritning och ett schema. Det kan också ingå en kortfattad funktionsbeskrivning och inkopplingsanvisning. Komponentensatsen till byggsatsen innehåller mönsterkort och samtliga komponenter som skall sitta på kortet. Kapsling och batteri ingår i allmänhet inte.

Mönsterkort med byggbeskrivning

Det går bra att köpa enbart mönsterkortet och då ingår alltid byggbeskrivning (samma som till byggsatsen).

Bygg vidare

Till några av byggsatserna finns dessutom en kompletteringssats (bygg vidare) med inbyggnadslåda, en frontpanel som också fungerar som bormall samt ytterligare en del komponenter beroende på typ av byggsats.

Dessa verktyg behöver du för att bygga kretskort

- Lödkolv
- Lödtenn
- Avbitartång

Elektronisk siren med IC

En komplett byggsats till en kraftig dubbeltonssiren av waw-wawkaraktär.

Sirenen är uppbyggd med en IC 556 försett med ett slutsteg för drivning av en högtalare. Signalen kan ställas med två potentiometrar på kortet. Kopplingen har en speciell till / från -signalingång som kan styras via en OC-utgång, relä eller liknande. Sirenen drivs med 8- 12 V DC och levereras med högtalare.

Avsedd för inomhusbruk.

Närmare beskrivning av byggmodulen finns som en artikel i tidningen Elektronikvärlden nr 9 sep 1996.

En lärorik koppling med timerfunktioner motsvarande 555:an (en dubbeltimer-555:an).

Byggmodulens innehåll:

Mönsterkort samt alla komponenter som sitter på kortet. Högtalarelement ingår. Kapsling ingår ej (se förslag nedan)

Färdigt bygge:



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM013	78,00	2
Endast mönsterkort och byggbeskrivning	BM013/M	25,00	97
Brist:	Högtalare 8ohm 0,2W		

Bygg vidare

Kompletteringssatsen BM013/K innehåller en passande (oborrerad) inbyggnadslåda från Hammond (1591-LSBK 85x56x36 mm), bormall, högtalararväv, och gummigenomföring för kablage.



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Kompletteringssats: inbyggnadslåda m.m. till BM013	BM013/K	40,00	2

OBS: Dessa 2 satser (endast lådor och sladdar) är packade i kartongen: Restprodukter (ihop med annat ej komplett!)

Katalogvärde:	2661:-
Prototypplåda :	BM013

Ljusvakt

Kopplingen som obönhörligt avslöjar den som försöker mixtra med din larmbelysning!

Detta är ett elektronikbygge för dig som inte bara vill tända en lampa när "någon" kommer på besök utan dessutom vill veta om lampan förblir tänd eller om "någon" föredrar mörker under besöket. Ljusvakten är ett bygge som på ett säkert sätt avslöjar om någon mixtrar med ljuset, belyser ett område som skall vara mörkt mm. Den kan fungera som ett eget litet larm eller vara ett komplement till ditt befintliga larmsystem.

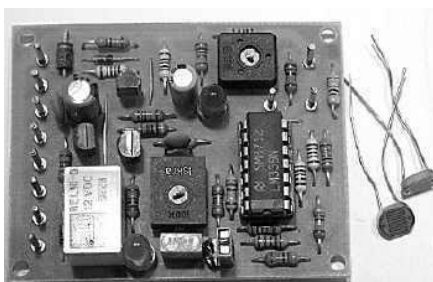
Närmare beskrivning av byggmodulen finns som en artikel i tidningen Elektronikvärlden nr 5 maj 1997.

I den här byggsatsen används komparatorn LM339 i tre olika kopplingar. Den är ett perfekt bygge för experiment med ljusgivare av olika slag. Dessutom ett tillförlitligt larm.

Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort + alla komponenter till kretskortet
två ljusgivare (LDR) och byggbeskrivning ingår
Avsedd för inbyggnad. Låda ingår ej – se nedan.

Färdigt bygge:



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort	BM015	95,00	4
Endast mönsterkort (49x63 mm) och byggbeskrivning	BM015/M	30,00	108

Brist:	LDR-motstånd art.nr.: 435X1610
Katalogvärde:	3620:-

Prototyplåda:	BM015
----------------------	-------

Bygg vidare

Kretskortet passar i Hammondlådan 1591_LSBK 85x56x36 mm (se lådor artnr 632H0001).

Komplexa byggsatser

Ett par av dessa byggsatser (BB000 och BB002) innehåller en utförlig bygghandbok. Genom handboken förenas teori, experiment och praktisk kunskap. Bygghandboken är en handbok för bygget men också en lärobok om bygget, de komponenter som ingår och kopplingen som ligger till grund för bygget.

Våra byggsatser är alltid kompletta i den meningen att de förutom byggbeskrivning eller handbok innehåller alla komponenter som behövs för att bygga kretskortet liksom schema, komponentplaceringsritning osv. Ofta ingår även kopplingsladdar och en del komponenter som man har nytta av för inkoppling av det färdiga bygget.

Lödtenn och batteri ingår ej. I vissa fall kan surpluskomponenter (begagnade komponenter) ingå i våra byggsatser – framgår i så fall i texten.

Flexibel larmenhet

Detta är en byggsats som tillsammans med en siren eller annan ljud- eller ljusenhet hjälper dig att konstruera ett larmsystem där larret aktiveras alltmer intensivt ju större intrånget är. En perfekt larmbyggsats för att skrämma bort en inkräktare innan något brott begåtts. Passar ihop med byggsatsen Rörelsedetektor (BB000 nedan) och Elektronisk siren (BM013 ovan).

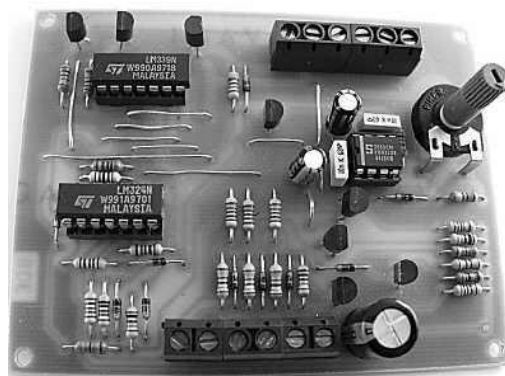
Närmare beskrivning av byggsatsen finns som en artikel i tidningen Elektronikvärlden nr 10 okt 1996.

Detta är en lärorik byggsats med transistorer, operationsförstärkare (LM324), komparator (LM339) och en timerkrets (555) – se även foto. Mycket användbar och idégivande.

Byggmodulens innehåll:

Mönsterkort + alla komponenter till ett komplett kretskort. Avsedd för inbyggnad. Låda ingår ej

Färdigbyggd:



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Komplett byggsats	BM014	150,00	2
Endast mönsterkort (76x98 mm) och byggbeskrivning	BM014/M	30,00	75

Brist:	-
Katalogvärde:	2550:-
Prototyplåda:	BM014

Bygg vidare

Kretskortet passar i Hammondlådan 1591_GSBK 121x94x30 mm (se Lådor med tillbehör artnr 632H0004).

Kodlås

Detta är ett bygge för dig som behöver ett enkelt men tillförlitligt trådbundet kodlås. Det kan användas för att styra en låskolv, för att aktivera och stänga av ett elektroniskt system och det larmar vid felaktig kod.

Byggsatsen består av tre delar: nyckel, kodsändare och kodmottagare (sändare och mottagare är sammankopplade med ledning - ej radio!)

Det här är ett grundläggande bygge inom teknikområdet larmteknik, dataöverföring och digitalteknik.

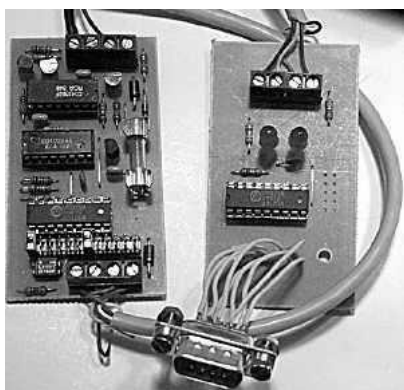
Närmare beskrivning av funktionen finns i en artikel i tidningen Elektronikvärlden nr 7-8 juli-aug 1997.

Byggmodulens innehåll:

Mönsterkort (2 st) + samtliga komponenter som skall sitta på mönsterkort. 9-pol D-sub (nyckel), schema och kort beskrivning. Avsedd för inbyggnad.

Låda ingår ej (se nedan).

Färdigbyggd:



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Komplett byggsats	BM016	150,00	6
Endast mönsterkort (2 st 43x78 mm) och byggbeskrivning	BM016/M	30,00	80

Brist:	Kretsen UM3750 – se nedan
Katalogvärde:	3300:-
Prototyplåda:	BM016

Bygg vidare

Kretskortet för mottagarenheten passar i en Hammondlåda typ 1591_ASBK (100x51x21) – vårt art.nr: 632H0002.

Sändarenheten bör byggas in i en skyddande låda som placeras utanför det larmade området. Placering inomhus eller utomhus bestämmer vilka krav som gäller för inkapslingen! För väderskyddad placering och helst inomhus passar även kretskortet till sändarenheten i en Hammondlåda typ 1591_ASBK (100x51x21).

Du hittar denna låda i katalogen under Lådor med tillbehör.

Utgående byggsats ?

Kodlåset ovan bygger på kodkretsen UM3750 som inte tillverkas längre (?) och därför är svår att få tag på ? Se dock: <https://www.aliexpress.com/item/33049495351.html> C:a \$5 för 5 st! Byggsatsen var tänkt att utgå och det finns endast ett fåtal (6) kompletta kvar. (Finns ett 80-tal mönsterkort!)

Rörelsedetektor med pyroelektrisk IR-sensor

Den pyroelektriska sensorn registrerar värmevågor från människor och djur i rörelse. Genom en flexibel schemakonstruktion med justerbar känslighet, larmpulslängd, ljusstyrning och olika typer av utgångar kan den färdigbyggda rörelsedetektorn användas i flera olika sammanhang. Den är perfekt för Dig som har egna idéer och vill göra något själv.

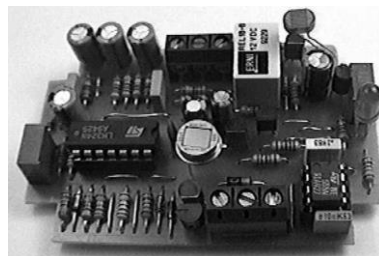
Ofarlig att hantera! Ingen anslutning till nätet.

Byggsatsens innehåll:

- Mönsterkort och alla komponenterna till kretskortet.
- Inbyggnadslåda med fresnellins – endast BB000.
- Byggghandbok (A5 76 sidor).

OB: Det finns endast ett begränsat antal byggsatser med färdigbearbetad låda (BB000 och BB000/1). När dessa är slut kommer byggsatsen endast att säljas utan låda (BM000/S)

Färdigbyggt kretskort:



Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Komplett byggsats med inbyggnadslåda och byggghandbok	BB000	220,00	0
Komplett byggsats med inbyggnadslåda men utan byggghandbok	BB000/1	170,00	0
Byggsats med alla komponenter på kretskortet, handbok + fresnellins – ej låda	BB000/S	190,00	0
Mönsterkort (49x76 mm) inkl. schema och monteringsritning.	BB000/M	30,00	27
Endast byggghandbok	BL013	80,00	37

Passande inbyggnadslåda.

Kretskortet (49x76 mm – se foto) går ned i Hammondlådan 1591_LSBK 85x56x36 mm - vårt art.nr 632H0001 se under Lådor med tillbehör.

Ett utdrag ur handboken finns som en artikel i Elektronikvärlden nr 1-2 januari 1995.

Brist:	LDR-motstånd art.nr.: 435X1610 och saknas helt pyroelektrisk sensor.
Katalogvärde:	0:- (3270:- mönsterkort och böcker!)

Info:	En mycket lärorik och användbar byggsats. (har själv haft denna inkopplad till larmenhet BP004 (se nedan) i över 20år och den fungerar utan amnmärkning dygnet runt!). Det gäller bara att få tag på den pyroelektriska sensorn (LHI648,
--------------	--

954 eller 958) till rimligt pris! Bra bygghandbok men tyvärr finns inte originalunderlag till boken! De komponentstser (5 st utan pyrosensor) som finns + mönsterkort, prototypkomponenter och böcker ligger förpackat i två lådor.

Elektronikprojekt

Våra elektronikprojekt är byggsatser i flera steg.

Ett vanligt upplägg börjar på en enkel nivå, till exempel motsvarande grundskolans eller gymnasiet Ellära (ElläraA) med enbart passiva komponenter och fortsätter sedan med elektronik. Varje steg innebär en fungerande enhet – mer komplex för varje steg.

Det sista steget kan vara sammankoppling av flera funktioner och slutmontering i låda.

Ekonomiskt och lärorikt

Projektbyggsatserna passar för hobbyelektroniker och inte minst – för utbildning.

Varje delprojekt innehåller utförlig bygganvisning med förslag på inkoppling.

Man kan ta (köpa) ett steg i taget, nivån anpassas till kursinnehåll och kostnader kan delas upp.

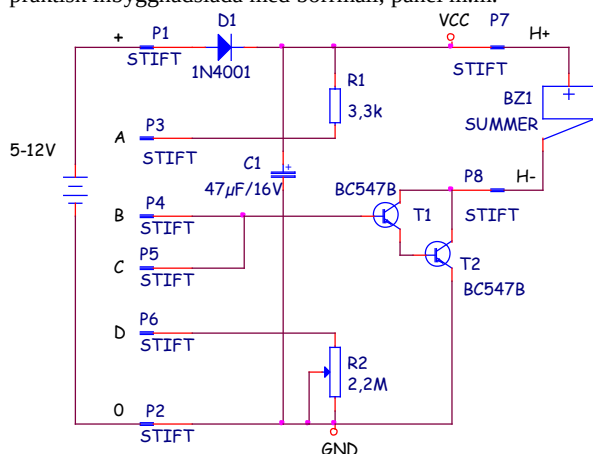
Materialiet kan användas allsidigt

De första stegen innebär bygge som kan användas i laborationer och mätövningar.

Det sista steget, kan grunda sig på en elevs eget initiativ och intresse, till exempel ett projektarbete (gymnasiearbete).

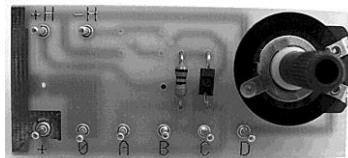
Från ledningsprovare till superförstärkare

Detta är ett projekt som bygger på kopplingen till en känslig förstärkare (BM001). Byggbeskrivningen är i tre steg (A-B-C) och utförlig. Dessutom ingår en funktionsbeskrivning. Olika tillämpningar beskrivs liksom experiment som kan genomföras med hjälp av medföljande extrakomponenter. I del C ingår en praktisk inbyggnadslåda med bormall, panel m.m.



Del A:

Det första steget i det här projektet är en enkel ledningsprovare som består av mönsterkort, batterikontakt, summer och mätsladdar – endast de passiva komponenterna (förutom dioden D1 och summern).



OBS: Fotot visar kretskortet i del A utan tillbehör som mätsladdar, summer och batterikontakt.

Del B:

I steg två tillkommer elektronik till en superförstärkare (darlington). Nu kan kortet användas för att känna av mycket små strömmar som fuktighet i en blomkruka, fuktiga händer (lögndetektor!), känslig ledningsprovare, temperatur och ljusnivå mm. Känsligheten kan ställas med en potentiometer.



OBS: Fotot ovan visar kretskortet med förstärkare (utan tillbehör)

Del C:

Det tredje steget innebär att det färdiga kretskortet byggs in i en lämplig enkel plastlåda 70,5x50,5x35 mm (633G0015) med anslutningskontakter och ratt.



Projektnivåer: Ellära och Elektronik grund.

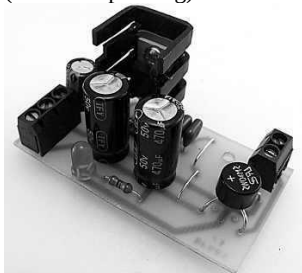
Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Materialsats till hela projektet. (A+B+C)	BP003	120,00	1	
Materialsats till del A	BP003/A	50,00	1	2
Materialsats till del B	BP003/B	25,00	1	2
Materialsats till del C	BP003/C	60,00	1	2

OBS: Till varje steg hör separat byggbeskrivning och inkopplingsanvisning.

Brist:	Omkopplare 586X1200
Katalogvärde:	270:-

A-delens innehåll:

Mönsterkort + likriktare, glättningskondensatorer, lysdiod, LM317, skruvplintar, div. motstånd och kondensatorer samt plugg-in transformator för 230V som ger 12V växelspanning ut (sekundärspänning).



Info.:

Ovanstående foto och beskrivning av regulatören stämmer inte med senaste konfiguration. Det är ett foto på regulatören BM017 vars ordinarie mönsterkort är slut. I stället kan larmet byggas med regulator byggd på mönsterkort BP014 vilket är klippt från mönsterkortet till BP001-Porttelefonen – ett nerlagt projekt – se nedan. BP014 finns bland mönsterkorten och det visas vilken del av BP001 som används.

En ny byggbeskrivning till del A behöver göras!!



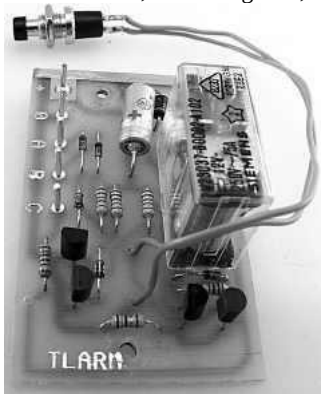
Denna transformator 230VAC – 12AC leveraras inte längre av vår tidigare leverantör. Finns endast ett mindre antal kvar. Ny leverantör behövs!

Del B:

I steg två byggs kretskortet till larmcentralen med transistorer. Detta kan nu matas med spänningsregulatorn som byggs i del A och blir till ett fungerande larm om det förses med någon typ av larmgivare och larmindikator (kommer i del C). Byggbeskrivningen till del B innehåller även förslag på mätningar (med DVM) för att lära känna kopplingen.

B-delens innehåll:

Mönsterkort, 4 transistorer, relä, tryckswitch, motstånd, kondensatorer, anslutningsstift, kabel mm.



Del C:

I den sista delen monteras kretskorten i en passande låda med storleken 111x82,5x38 mm (633G0030) samt ansluts till kontakter, fler lysdioder och omkopplare. Larmet är sedan färdigt för inkoppling.



Projektnivå: Elektronik grund.

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Materialsats till hela projektet. (3 delar).	BP004	260,00	
Materialsats till del A.	BP004/A	98,00	2
Materialsats till del B.	BP004/B	58,00	2
Materialsats till del C	BP004/C	132,00	2

Brist:

Omkopplare art.nr.: 586X1200, tryckswitch, transformatorn och ev nytt mönsterkort för kraftdelen.

Katalogvärde:

576:-

Prototyplåda:

BP004

I kartongen Restprodukter finns en del prototypmaterial till BP004 med bla. Nytt klippt mönsterkort till regulatören.

Info: En mycket populär och användbar byggsats för den som vill bygga ihop ett eget larm. Har använts av många under flera år och kan kombineras med alla möjliga larmasensorer!

Elektronikpaket

Våra elektronikpaket är tänkta som kompletta utbildningsmaterial. De passar både för den som vill förkovra sig hemma och för skolan.

Elektronikpaketet förenar teori och praktik. De innehåller bok, byggsatser och experimentsats. Förutom experiment, bygghandledning och teori beskriver boken praktiska kopplingar och elektronikbygge.

För närvarande har vi ett elektronikpaket – Bygg med transistorer. Man kan starta med Grundpaketet och sedan, om man vill, köpa komponentsatser till valfria transistorbyggsatser som beskrivs i den bok som tillhör paketet.

Alternativt kan man köpa Stort paket direkt. I detta ingår komponenter till alla experiment och 12 st byggsatser med transistorer.

Bygg med transistorer – grundpaket

OBS: ENDA 8 PAKET KVAR – INGÅR INKL. BOKEN MED COPYRIGHT?

I Grundpaketet ingår boken Bygg med transistorer, experimentsatsen samt två byggmoduler: Känslig förstärkare (BM001) samt Temperaturstyrd fläkt (BM005).

Boken Bygg med transistorer

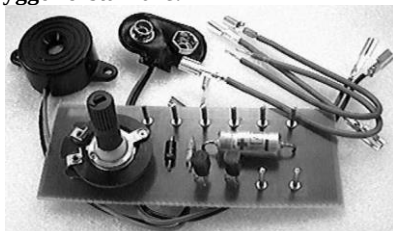
Bygghandboken handlar om grundläggande praktisk transistor-teknik, befriad från invecklad matematik, svåra formler eller djupdykningar in i transistorens inre värld. Handbokens teori, experiment och övningar utgår från de kopplingar som förekommer i byggmodulerna. Handboken beskrivs närmare under litteratur. (art. Nr. BL001)



Känslig transistorförstärkare

Förstärkaren är en känslig koppling som kan användas som ledningsprovare, fuktsensor, dörrklocka mm. Kopplingen är ett darlingtonsteg där känsligheten kan ställas med en trimpotentiometer på kortet. Utsignalen är av typen öppen kollektor till vilken medföljande summer kan anslutas (eller för vidarekoppling till siren, reläkort etc – dessa ingår ej i grundpaketet).

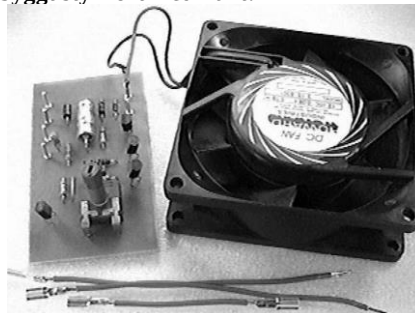
Färdigbyggd förstärkare:



Temperaturstyrd fläkt

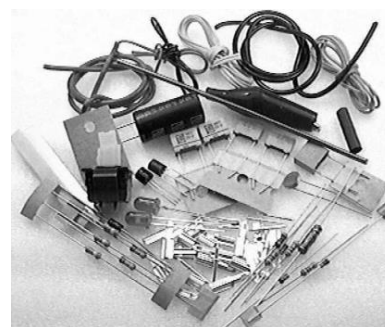
På kretskortet för temperaturstyrning av en fläkt är det strömmen från ett temperaturkänsligt motstånd typ NTC som förstärks och styr den 12V fläkt som ingår. Omslagstemperaturen kan ställas med trimpotentiometern.

Färdigbyggt styrkort med fläkt:



Experimentsats

Till paketet hör en sats med komponenter experiment beskrivs i boken.



också
för de
som

Bok och byggsatser integrerade

Byggsatserna intimit integrerade med boken, experiment och övningsuppgifter. Grundpaketet "Bygg med transistorer" är ett utmärkt startpaket för att utforska och experimentera med elektronikens grundläggande komponenter som motstånd, kondensatorer, dioder och transistorer.

är
är

Nivåer: Ellära och Elektronik grund.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Grundpaketet Bygg med transistorer	BB005/3	290,00	1	8

Brist:	Endast 8 böcker kvar art.nr.: BL001
Katalogvärde:	2320:-
Prototyplåda:	Finns ej för hela paketet

Detta behövs till grundpaketet

Man behöver en lödkolv och ett 9V-batteri (eller batterieliminatör).
Spänningsregulator med transistorer (BM011) eller spänningsregulator med IC (BM017) + transformator 360X1220 är utmärkte komplement om man vill bygga batterieliminatör själv.

Bygg med transistorer – stora paketet

Det stora paketet ”Bygg med transistorer” innehåller allt i Grundpaketet ovan samt ytterligare 10 transistorbyggsatser (totalt 12: BM000-BM011) vilkas funktion beskrivs i bygg- och läroboken.

Samtliga komponenter till byggsatser och experiment ingår: 12 mönsterkort, 41 transistorer inkl. effektransistor, kylare, 8 potentiometrar, summrar, anslutningsstift och hylsor, motstånd, kondensatorer, ljuskänsligt motstånd (LDR), temperaturkänsligt motstånd (NTC), lysdioder, dioder, anslutningskablar mm. Även en fläkt och en högtalare (surplus med garanti) ingår. Dessutom ingår en experimentsats och plugg-intransformator som lämnar 12V växelspanning från 230V nätspanning.

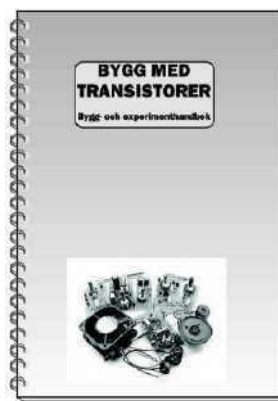
Här alla byggsatserna:



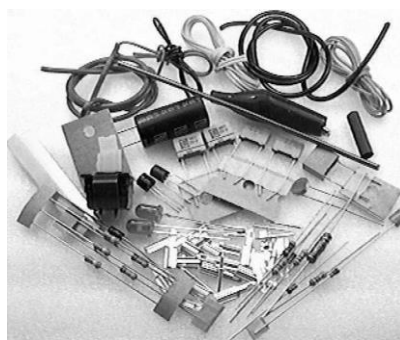
Transformatorn:



Boken :



och experimentsatsen:



Bland byggsatserna finns en spänningsregulator (BM011). Bygger man denna först får man tillsammans med transformatorn en stabil likspänning till övriga byggen och experiment. Då behövs inget batteri.

Nivåer: Ellära och Elektronik grund.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet
Stora paketet: Bygg med transistorer , komplett med transformator.	BB005	950,00	0

Brist:	Boken Bygg med transistorer. Högtalare samt diverse delar i en del av byggsatserna.
Katalogvärde:	0:-

Detta behövs till stora paketet

Man behöver en lödkolv, lödtenn, avbitartång, skruvmejsel och skiftnyckel. Kopparfläta för avlödning kan också vara bra att ha till hands (finns under tillbehör).

Avslutade eller avbrutna byggprojekt

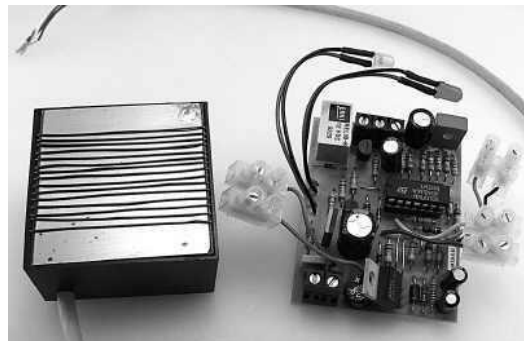
Regnvakt

Detta är en experimentell byggsats till en regnvakt. Som sensor används en kapacitiv givare. Detekterad signal från givaren får reläet att släppa och tändar en lysdiod. Temperaturkontrollerad uppvärmning av själva givaren förhindrar att dagg registreras som regn. Byggsatsen levereras med materialsats till sensor men utan kapsling (se Bygg vidare – nedan). Givaren matas lämpligen med en växelspanningstrafo på 12VAC men även likspänning går bra. Närmare beskrivning av byggmodulen finns som en artikel i tidningen Elektronikvärlden nr 7/8 juli-aug 1996. I denna användes en specialtillverkad sensor på ett mönsterkort men sensorn kan byggas på olika sätt. I byggsatsen medföljer material till en enklare och mer flexibel sensor med lacktråd på ett kopparlaminat – se bild. Utöver det som medföljer behövs vattenfast lim och lack för tillverkning av givare. Elektroniken på kretskortet är en koppling med fyra komparatorer/förstärkare och illustrerar linjära IC – kretsars användbarhet. En lärörlek och användbar byggsats – ett roligt projekt!

Byggsatsens innehåll:

Mönsterkort och samtliga komponenter på mönsterkortet, kopparplatta, koppartråd och ingjutningbox (633G012) till givaren samt mycket utförlig byggbeskrivning. Kapsling för inbyggnad av kretskortet ingår ej.

Färdigbyggd:



Fotot ovan visar givare i plastlåda och färdigt kretskort.

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Komplett byggsats	BM012	190,00	8
Endast mönsterkort och byggbeskrivning	BM012/M	30,00	108

Brist:	6 st kompletta . Tyvärr har originalunderlag i Orcad kommit bort! Mönsterkortet 580B2225 kan beställas. Men, vill man göra några ändringar i schemat måste nytt schema ritas.
Katalogvärde:	4760:-
Prototypplåda:	BM012

Bygg vidare

Kapsling för kretskortet bör väljas med hänsyn till placering – utomhus eller inomhus.

Vi har testat att bygga in själva kretskortet i en Hammondlåda typ 1591MSFLBK, med flänsar, storlek 85x56x21 mm – får precis plats! Eller en 1591LSBK, utan flänsar, 85x56x35 mm – med mer plats. Dessa lådor är inte vattentäta och passar därför bäst för inomhusplacering.

Givaren och kretskortet förbinds med en så kort kabel som möjligt (för att minimera risk för störningar).

Lådorna ovan hittar du i den här katalogen under ”Lådor med tillbehör”.

Dessutom behövs en gummigenomföring för sladden till givaren och två lysdiodshållare (finns också i katalogen).

Spänningsregulator med IC

OBS: Original mönsterkort slut!

Med den här byggsatsen bygger du en reglerad spänningsregulator med IC-kretsen LM317.

OBS: Byggsatsen finns i två varianter BM017 och BM017/1 samt en kompletteringssats BM017/K.

BM017 är en byggsats till ett kretskort med komponenter till en linjär spänningsregulator. I utgångsläget är den avsedd för 5V stabiliserad utspänning men kan göras för annan spänning från 0,5 till Uin-3V endast genom att ändra ett motstånd. Den kan också göras reglerbar om den kompletteras med en potentiometer (visas i byggbeskrivningen).

Byggsatsen levereras med en liten kylare för upp till 0,4 - 1A strömuttag (beroende på inspänning).

BM017 (kretskortet) passar bra om du behöver en enkel regulator för inbyggnad eller att själv bygga vidare på (med större kylare etc).

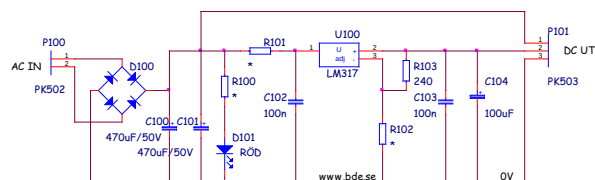
BM017 kan om så önskas kompletteras med BM017/K men det är bättre och billigare att i så fall köpa BM017/1 direkt.

BM017/1 är en spänningsbox. Den innehåller kretskortet ovan men dessutom potentiometer med ratt, enkel plastkapsling (633G0015) med frontpanel, omkopplare för val mellan variabel eller fast utspänning, bananhylsor och en större kylare. Den variabla utspänningen är från 1,3 V och uppåt (beroende på inspänning) och 0,4 – 1A strömuttag (beroende på ingångsspänning).

Båda byggsatserna drivs lämpligen med en plugg-in-transformator 230/12VAC (ingår ej!)

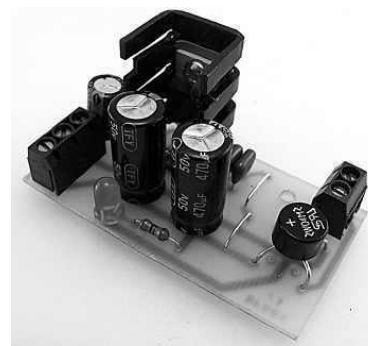
BM017/K är en kompletteringssats som innehåller vad som behövs för att bygga om BM017 till BM017/1. (se foto nedan på färdig spänningsbox)

Detta schemat visar regulatorn för fast utspänning (BM017)



BM017 - byggsatsens innehåll:

Mönsterkort + likriktare, glättningsskondensatorer, lysdiod, LM317,



skruvplintar + div. motstånd och kondensatorer.

Avsedd för inbyggnad.

OBS: Låda och transformator ingår ej.

Fotot t.h. visar färdigbyggt kretskort.

BM017/1 - byggsatsens innehåll

Samma som ovan + potentiometer, ratt, enkel plastkapsling 70,5x50,5x35 (633G0015), frontpanel och borritning, omkopplare, lysdiodhållare, bananhylsor och större kylare (611X3002). Transformator ingår ej.

Färdigbyggd BM017/1:



Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Byggsats till kretskort för fast utspänning (ej låda)	BM017	58,00	
Byggsats till spänningsbox med variabel utspänning (bild ovan)	BM017/1	120,00	
Komplettering av byggsats BM017 till BM017/1	BM017/K	78,00	2
Endast mönsterkort (33x63 mm) och byggbeskrivning (till BM017/1)	BM017/M	20,00	0
Passande Transformator 230V-12VAC /20VA (ingår ej i byggsats ovan) (R)	360X1220	59,00	Finns 22

OBS: BM017/K + diverse finns i kartongen: Restprodukter
Se även prototypplådan BM017.

Katalogvärde:	0:-
---------------	-----

Prototypplåda:	BM017
----------------	-------

Info.:	Mycket populär byggsats. Tyvärr är mönsterkorten slut. <u>Mönsterkort (BP001/3)</u> (580BP013) är framtagit ihop med projektet BP001 så underlag för mk finns i Orcad för BP001! Prototypbygge medföljer i paketet och underlaget i Orcad kan givetvis användas vid framtagning av nya mönsterkort. Försök har gjort att använda mönsterkortet BP014 – klippt från BP001 (en del av mönsterkortet till BP001- se nedan) men det <u>verkar inte få plats i använd låda</u> för BM017. Lite anteckningar för detta bygge finns ihop med prototypen till BM017.
--------	--

Stegmotorstyrning BB002 (se Info nedan)

Ett komplett styrkort för stegmotorstyrning med drivkretsar PBL3717. Denna byggsats ger dig möjlighet att stega en bipolär stegmotor till exakt de positioner du själv önskar med hjälp av till exempel en pulsgenerator eller dator.

De data som ligger i minneskretsen (EPROM) ger dig möjligheter att välja mellan helstegsdrivning, vågdrivning och olika typer av halvstegsdrivning. Drivkretsarna kan mata 1 A (max)/motorlindning.

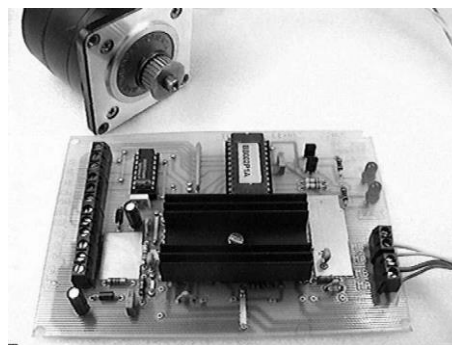
Tillsammans med den utförliga handboken är detta den perfekta byggsatsen för dig som vill göra något själv med stegmotorer.

Byggsatsens innehåll:

- Förprogrammerad EPROM.
- Mönsterkort (98x130 mm), drivkretsar med kylare samt övriga ingående komponenter på kretskortet.
- I byggsatsen ingår även en stegmotor (0,83 A).
- Bygghandbok (A5 88 sidor).

OBS: Det blir allt svårare att få tag på minneskretsen 2716/2732, som innehåller sekvensdata. Drivkretsar kommer att finnas som reservdel men byggsatsen är en utgående artikel.

Färdigbyggd:



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Komplett byggsats med bygghandbok	BB002	390,00	1	0
Komplett byggsats utan bygghandbok	BB002/1	340,00	1	0
Progr. Eprom	BB002P3A	-	1	11

Brist:	Stegmotorer och mönsterkort
Katalogvärde:	0:-

Prototypplåda:	BB002
----------------	-------

Info.:	Mycket populär byggsats. Tyvärr är mönsterkorten helt slut och det finns endast fåtal stegmotorer kvar. Prototypbyggen medföljer i prototypplådan + programmerade EPROM och Master + kretsar + en del komponenter. <u>Handboken</u> är slut men en pdf-fil för handboken finns bland filer under mappen Littratur mm. Ett utdrag ur handboken finns som en artikel i Elektronikvärlden nr 6 juni 1995.
--------	--

Mer om styrkort och motor

Logiken behöver 5V. Drivkretsens arbetar med strömkontrollerad PWM med en hög motorspänning - gärna 36-40V (max 42V). Detta är den drivning som ger överlägset bästa drivmoment. Stegvinkel 1,8 grad vid helstegsdrivning och 0,9 grad ger 400 steg/varv i halvstegsdrivning. Motorn är försedd med ett kugghjul (som en del tar bort)

Motordata från tillverkaren:

Voltage: 4.2V (se dock ovan om PWM)
Current: 0.84A / phase
Resistance: 5 ohm / phase, Inductance 7.5mH / phase
Holding torque: 2.3Kg-cm (dia 1 Ex.)
Detent torque: 500g-cm
Rotor inertia: 61g-cm²
Overall length: 39mm

Fältstyrkemeter BM018 (NY)

Med denna fältstyrkemeter kan du indikera elektromagnetiska vågor inom radiofrekvensspektrat. Byggsats innehåller en enkel transistorförstärkare som matar en balanserad brygga till vilken kopplats ett visarinstrument. Känsligheten kan ställas med en trimpotentiometer som sitter på kretskortet. På ingången finns en vågfälla för 50Hz växelström. Byggsatsen drivs med ett 9V batteri. En lysdiod med seriemotstånd kan kopplas in för att visa när apparaten är inkopplad. Mätaren kan byggas in i en liten plastbox med anslutningar till ett instrument för strömmätning (helst visarinstrument) eller i en lite större box tillsammans med ett visarinstrument.

OBS: Finns EJ färdigbyggd prototyp, däremot byggbeskrivning, schema och mer än 300 mönsterkort 2238A.

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Komplett byggsats	BM018		0
Mönsterkort	2238A	10:-	445

Katalogvärde: 0:- (4450:-)

Prototypplåda: BM018 + BM019

Laddningsindikator BM019 (NY)

Den elktrostatiska laddningsindikatorn används för att deektera statisk elektricitet. Den är mycket känslig och kan därför detektera laddning på flera meters håll. Dessutom visas om det är positiv (röd lysdiod) eller om det är negativ laddning (grön lysdiod). Ett seriemotstånd på 4,7Mohm + dioderna D7 och D8 ger ett visst skydd mot de höga spänningar som så gott som alltid är inblandade när det gäller statisk elektricitet. Direkt kontakt med ett uppladd föremål bör dock undvikas då det kan leda till att kretsarna sås ut på grund av den höga spänning. MOS-kretsen 4011 sitter i en sockel och man får vara beedd på att den kan gå sönder om man kommer emot ett kraftigt uppladdat föremål. Kretskortet har också en utgång av typen öppen kollektor. Transistorn T1 leder om laddning registreras. Denna utgång kan användas för att koppla vidare till ett reläkort, en larmgivare, dator etc för övervakning eller registrering. Om en lysdiod kopplas in mellan PD6 och 0V (tex PD7) får man en indikation på att instrumentet är inkopplat.

Instrumentet drivs med ett 9V batteri och det är i stort sett endast lysdioderna som drar ström dvs. endast vid indikering av laddning eller om batteriindikeringsdiod används.

Hela mätaren (utom antennen) rymms i en metalllåda. Denna skärmning är nödvändig. OBS: Finns EJ färdigbyggd prototyp, däremot byggbeskrivning, schema och mer än 300 mönsterkort 2239A.

Mönsterkortritning 2239A och schema finns i ORCAD.

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Komplett byggsats	BM019		0
Mönsterkort	2239A	15:-	444

Katalogvärde: 0:- (6660:-)

Prototypplåda: BM018 + BM019

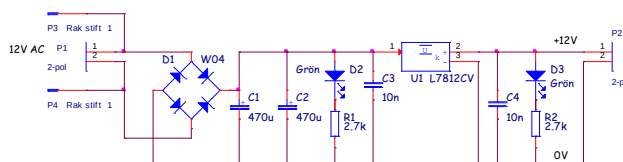
Batterivakt BM020 (NY)

Ej fullgjort projekt. Bygger på schemat för temperaturstyrd fläkt. Oklart om det är något att gå vidare med. Art nr BM020 eller LEDK01. Ett par frästa mönsterkort 2240 finns med monterade komponenter samt frontpanel! Underlag - schema och för mönsterkort finns i Orcad BM020. (Från 2010)

Prototypplåda : BM020

Spänningsbox för 12V BM021 (NY)

Endast Schema och troligtvis även mönsterkortsritning finns i Orcad . Dock inga färdiga mönsterkort. BM021



Prototypplåda: BM021-Prototyp saknas

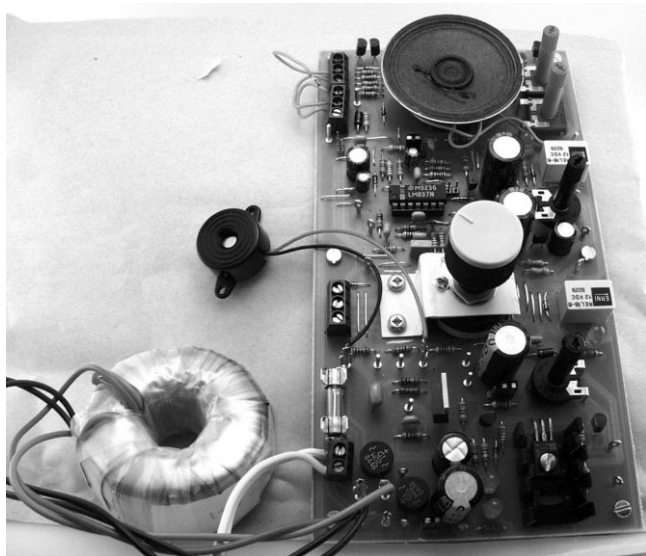
Komponentboken BL000

Denna togs fram 1995. Exemplar finns i Restproduktlådan se sid 50. Filer SAKNAS.

Porttelefon BP001 (se Info nedan)

Detta är ett praktiskt och laborativt byggprojekt som passar till kurser i ellära och analog elektronik. Den enskilde eleven kan starta med projektet parallellt med kursen i **Ellära A** och sedan fortsätta under **Elektronik grundkurs** och vidare i kursen **Analoga kretsar A**. Efter varje kurs har eleven en fungerande elektronisk enhet. Byggprojektet kan avslutas på olika nivåer och även användas till laborativa ändamål, till exempel som variabel strömförsörjning + fast 5V, pulsooscillator mm.

Från elevens synpunkt utvecklas projektet från en relativt enkel dörrklocka till en dörrklocka med egen spänningsförsörjning med larmfunktioner och slutligen till en porttelefon. Allt byggs på ett och samma kretskort (baskortet), förutom ett litet kretskort med tryckknappen mm.



Prototypplåda :	BP001
------------------------	-------

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Komplett byggsats	BP001		0
Mönsterkort utenhet	BP001/1		66
Mönsterkort inenhet	BP001A/2		42
Mönsterkort inenhet – BP014 (ej helt!!)	BP001A/2 -		22
Mönsterkodrt inenhet - klippt från BP001a/2	BP014		2

Info:	Porttelefonen var ett byggprojekt som togs fram efter önskeål från en skola. Ett mindre antal såldes men sen stopp. Troligtvis var det lite för avancerat!? Fullständig beskrivning av alla delar finns under Litteratur mm.
--------------	--

Pulsstyrning av DC-motor BB001

Motorstyrning - Pulsstyrning av DC-motorer - med boken BB001 togs fram 1995 och var en av BDE:s första byggprojekt och såldes totalt ca 200 st. Efterfrågan har varit låg senaste 10 åren och mönsterkort och bygghandböcker är slut. En viktig anledning är nog att även om pulsstyrning av likströmsmotorer fortfarande används så kan styrningen idag byggas enklare med mer integrerade kretsar! I bygghandboken som finns i prototypplådan finns grunder för motortyrning för den som vill lära sig utveckla något nytt.

Katalogvärde:	0:-
----------------------	-----

Prototypplåda:	BB001
-----------------------	-------

Info:	Det finns inga mönsterkort (2201) eller fler exemplar av boken. Däremot finns boken som en InDesign- fil BB001t0c i mappen BL014_2007 under BB001.
--------------	--

Litteratur

Bygg med transistorer



Handboken till våra transistormoduler är på 138 sidor och rikt illustrerad.

Det är en annorlunda bok!

Till formen är det en handbok till ett byggprojekt, till innehållet ett läromedel i grundläggande elektronik. "Bygg med transistorer" riktar sig till eleven! Att bygga är spännande och roligt! Målsättningen är att eleven skall nappa på "betet", bli nyfiken på elektronik och dras in i en ny begrepps- och kunskapsvärld. Boken är full av experiment, övningar, utmaningar och lite bygge. Det eleven uppfattar som ett roligt elektronikprojekt är i själva verket ett kunskapsobjekt.

Boken behandlar transistorernas grundkopplingar med utgångspunkt från två små byggprojekt. Det ena är en känslig förstärkarkoppling och det andra en temperaturstyrd fläkt. Samtliga våra byggmoduler med transistorer behandlas i ett speciellt kapitel. Nivån är grundläggande praktisk transistorteknik, utan invecklad matematik, svåra formler eller djupdykningar i transistorernas inre värld.

Boken är skriven för eleven men kan även användas av läraren som ett fortbildningsmaterial.

Handboken innehåller bland annat följande:

Grundläggande om transistorernas funktion.

Hur man kontrollerar byggsatsens komponenter.

Bygganvisningar med lite lödteknik.

Experiment och enkla mätövningar.

Genomgång av de transistorkopplingar som ingår i våra byggmoduler.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Boken Bygg med transistorer	BL001	140,00	1	8

Brist:	Finns bara 8 böcker kvar och dessa ligger i paketet Bygg med transistorer. BB005/3 – se ovan.
Katalogvärde:	0:- (ingår i paketet bygg med transistorer)

Verktyg och tillbehör

Plugg-in-transformator

En kraftig plugg-in-transformator som lämnar 12 V AC och max 20VA (se faktarutan nedan). För anslutning direkt till nätet 230V ojordat eller jordat uttag. Levereras med anslutningskontakt och 2,5 m kabel.



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Plugg-in transformator 12V AC 20VA med kabel. (R)	360X1220	59,00	1	22

Brist:	Leverantören har upphört med fsg av dessa!
Katalogvärde:	1298:-

Test av transformatorn

En transformatorlindning har alltid ett spänningsfall. Detta är 0V vid tomgång dvs. utan belastning och ökar sedan med strömuttaget. Man skall därför alltid kontrollmäta en transformator med last inkopplad! Maximalt tillåten uteffekt (20 VA för transformatorn ovan) uppnås vid en viss maximal ström då också spänningsfallet är störst.

Efter en helvågslikriktning erhålles en likriktad spänning motsvarande ca 1,4 x transformatorspänningen ($U_{dc} = U_{trafo} \times 1,4$).

I en efterföljande regulator tappas ca 2V vilket ger den användbara likspänningen ($U_{stab} = U_{dc} - 2V$).

För transformatorn ovan har vi mätt upp spänningsfallet vid olika last och beräknat likriktad och stabiliserad utspänning (I är strömbelastningen):

I (A)	Utrafo ACV	Udc (V)	Ustab (V)
0	13	18,2	16,2
0,6	12	16,8	14,4
1,1	11,2	15,7	13,7
2,0	10	14,0	12

Resultatet beror lite på typ av likriktare och stabilisator men visar att transformatorn är lämplig för spänningsaggregat som skall lämna max 12V stabiliserad likspänning vid max 2A strömuttag.

Lödtenn

För våra byggsatser passar ett lödtenn med tråddiam 0,75 mm. Det har ett fluxinnehåll på 2,2% i 5 kanaler och legering Sn 60%, Pb 40%. Smältpunkt 183 – 190 gradC. Ett mycket bra tenn. Säljs i längder om 3 m (räcker i allmänhet gott och väl till en byggsats)

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Lödtenn	BT001	10,00	1	0

Brist:	Mäts upp i 3m-längder från rulle.
Katalogvärde:	0:-

Lödfläta

Lödfläta (kopparfläta) är ofta det enklaste och snabbaste verktyget för bortlödning av en komponent. Detta är en lödfläta med mycket bra uppsugningsförmåga, fabrikat 3S-Wick. Bredd 1,5mm. En förpackning innehåller 1,5 m.



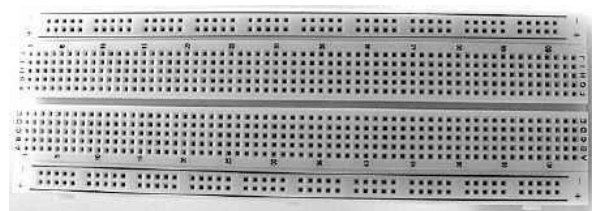
Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Lödfläta	BT002	28,00	1	2

Brist:	-
Katalogvärde:	56:-

Kopplingsdäck

Den här kopplingsplattan passar utmärkt för laborationer och experimentuppkopplingar i ellära samt analog och digital elektronik.

Den har 830 kontaktpunkter. Storleken är 165x54. Vid behov kan flera plattor hakas i varandra.



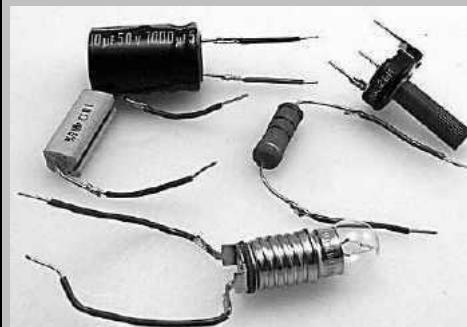
Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Kopplingsdäck	677X0830	49,00	1	52

Brist:	-
Katalogvärde:	2548:-

Fakta om kopplingsdäck

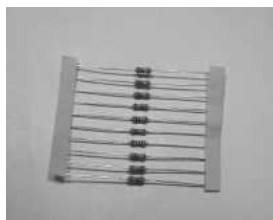
Inkoppling till ett kopplingsdäck skall göras med enkeltrådig kopplingstråd och med komponenter vars bendiameter ej överstiger 0,6mm (i annat fall töjs hylsorna på plattan ut vilket på sikt ger okontakt). Du hittar rätt typ av kopplingstråd längre fram i katalogen.

För experimentkomponenter med kraftigare anslutningsben får man löda på en bit kopplingstråd. Det kan se ut på det här sättet:



Alla priser är inklusive moms

Motstånd



42594100

Standardmotstånd 1%

Finns alla värden enligt E12 serien och vissa spridda värden från E96 serien! Avsedda för hålmontering. Lämpligt hålvstånd 4-6M (1M=2,54mm). Effekt 0,5-0,6W – beroende på tillverkare. (R) = RoHS-godkänd.

Säljs endast i satser om 25 st. **Priset är 4 kr / 25 st.** för värden upp t.o.m 1 Mohm värden däröver **8kr/25 st**.

(Kompletta satser E12-serien – se nästa sida)

Värde	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
10 ohm (R)	400X2100	4,00	25	800
12 ohm	400X2120	4,00	25	400
15 ohm (R)	400X2150	4,00	25	250
18 ohm	400X2180	4,00	25	450
22 ohm (R)	400X2220	4,00	25	1250
27 ohm (R)	400X2270	4,00	25	250
33 ohm (R)	400X2330	4,00	25	1000
39 ohm (R)	400X2390	4,00	25	400
47 ohm (R)	400X2470	4,00	25	450
56 ohm (R)	400X2560	4,00	25	400
68 ohm (R)	400X2680	4,00	25	900
82 ohm	400X2820	4,00	25	300
100 ohm (R)	400X3100	4,00	25	650
120 ohm (R)	400X3120	4,00	25	100
150 ohm	400X3150	4,00	25	150
180 ohm (R)	400X3180	4,00	25	100
220 ohm (R)	400X3220	4,00	25	700
240 ohm (R)	400X3240	4,00	25	750
270 ohm (R)	400X3270	4,00	25	650
330 ohm	400X3330	4,00	25	700
390 ohm	400X3390	4,00	25	0
470 ohm (R)	400X3470	4,00	25	450
560 ohm (R)	400X3560	4,00	25	600
680 ohm (R)	400X3680	4,00	26	700
715 ohm	400X3715	4,00	25	0
820 ohm (R)	400X3820	4,00	25	1000
845 ohm	400X3845	4,00	25	0
1 k (R)	400X4100	4,00	25	550
1,2 k	400X4120	4,00	25	250
1,5 k (R)	400X4150	4,00	25	800
1,6 k	400X4160	4,00	25	0
1,8 k (R)	400X4180	4,00	25	500
2,0 k (R)	400X4200	4,00	25	250
2,2 k (R)	400X4220	4,00	25	350
2,7 k (R)	400X4270	4,00	25	1000
3,0 k	400X4300	4,00	25	0
3,3 k (R)	400X4330	4,00	25	550
3,9 k	400X4390	4,00	25	750

4,7 k (R)	400X4470	4,00	25	200
5,6 k (R)	400X4560	4,00	25	50
6,8 k (R)	400X4680	4,00	25	350
8,2 k (R)	400X4820	4,00	25	1000
10 k (R)	400X5100	4,00	25	500
12 k (R)	400X5120	4,00	25	850
12,1 k	400X5121	4,00	25	0
12,4 k (R)	400X5124	4,00	25	750
13,3 k	400X5133	4,00	25	0
15 k (R)	400X5150	4,00	25	950
17,8 k	400X5178	4,00	25	0
18 k (R)	400X5180	4,00	25	950
20 k	400X5200	4,00	25	450
22 k	400X5220	4,00	25	19
22,1 k	400X5221	4,00	25	950
27 k (R)	400X5270	4,00	25	1050
32,4 k (R)	400X5324	4,00	25	700
33 k (R)	400X5330	4,00	25	550
39 k (R)	400X5390	4,00	25	100
42,2 k (R)	400X5422	4,00	25	700
47 k (R)	400X5470	4,00	25	400
56 k (R)	400X5560	4,00	25	1000
68 k (R)	400X5680	4,00	25	750
82 k	400X5820	4,00	25	450
100 k (R)	400X6100	4,00	25	150
120 k (R)	400X6120	4,00	25	200
150 k (R)	400X6150	4,00	25	100
180 k (R)	400X6180	4,00	25	150
220 k (R)	400X6220	4,00	25	0
270 k (R)	400X6270	4,00	25	50
330 k	400X6330	4,00	25	750
390 k (R)	400X6390	4,00	25	250
470 k	400X6470	4,00	25	800
560 k	400X6560	4,00	25	600
680 k (R)	400X6680	4,00	25	150
820 k (R)	400X6820	4,00	25	150
1 M (R)	400X7100	4,00	25	100
1,2 M	400X7120	8,00	25	14
1,5 M (R)	400X7150	8,00	25	0
1,8 M	400X7180	8,00	25	0
2,2 M	400X7220	8,00	25	0
2,7 M (R)	400X7270	8,00	25	220
3,3 M	400X7330	8,00	25	0 SP
3,9 M	400X7390	8,00	25	220
4,7 M	400X7470	8,00	25	12
5,6 M	400X7560	8,00	25	190
6,8 M	400X7680	8,00	25	20
8,2 M	400X7820	8,00	25	0 SP
10 M	400X8100	8,00	25	0

Brist: Framgår från ovan , **SP** betyder att de finns i surplussortiment

Katalogvärde: Ca 5600:-

Kompletta satser E12-serien se nästa sida.

Satser – motstånd E-12 serien

Kompleta satser med 1% standardmotstånd från E-12 serien, hämtade från listan ovan. Varje sats innehåller 12 olika värden 25 st av varje (totalt 300 st). Förpackade i praktiskt ”plånboksförpackning” med varje värde i förslutbar plastpåse.



Artikel	Art.nr	Pris/sats	Antal
10-82 ohm, 12 värden x 25 st	400BK000	48,00	2
100 – 820 ohm, 12 x 25st	400BK001	48,00	1
1,0 k – 8,2k , 12 x 25 st	400BK002	48,00	2
10 k – 82k , 12 x 25 st	400BK003	48,00	1
100k – 820k, 12 x 25 st	400BK004	48,00	0
1M – 1M, 13 x 25 st	400BK005	96,00	0

Brist:	Ej satser, endast papper.
Katalogvärde:	0 :-

Lågohmsmotstånd 5%

Säljs i sats om 25 st.
Priset gäller för 25st.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
1 ohm (R)	425X1100	4,00	25	100

Brist:	-
Katalogvärde:	16 :-

Finns bland 1% motstånden!

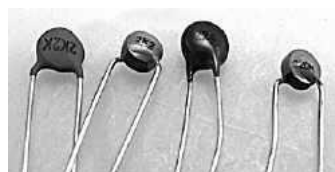
Effektmotstånd

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
15 ohm / 2W 5x15mm	402XZ215	5,00	5	105
100 ohm /5W 7x 17 mm	405XZ310	10,00	5	15

Brist:	-
Katalogvärde:	135 :-

Finns bland 1% motstånden!

Olinjära motstånd



NTC-motstånd och LDR

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
NTC motstånd 2,2 k (R)	430X0422	5,00	5	0
NTC-motstånd 220 k	430X0622	5,00	5	250
LDR-motstånd 100 k / 10 lux	435X0610	15,00	1	3

Brist:	-
Katalogvärde:	295 :-

Finns bland 1% motstånden!

Trimmotstånd

Typ CA14NV17,5 / PN18EZA

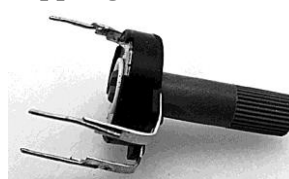
Kolbana, liggande, fasat centrum för axel/tumhjul. Storlek 14 x14 mm



Värde	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
220 ohm	450X8322	3,50	1	69
470 ohm	450X8347	3,50	1	114
1k	450X8410	3,50	1	117
10k	450X8510	3,50	1	173
47k	450X8547	3,50	1	23
100k	450X8610	3,50	1	29
220k	450X8622	3,50	1	9
470k	450X8647	3,50	1	550
1M	450X8710	3,50	1	655

Brist:	-
Katalogvärde:	1739 :-

Med pålödd kopplingstråd för anslutning till kopplingsdäck.



Värde	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
10k	450B8510	5,00	1	0

Brist:	-
Katalogvärde:	0 :-

Öppen typ

Kolbana, liggande, fasat centrum för axel/tumhjul.



Värde	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
2,2 Mohm	451X8722	3,00	1	25

Brist:	-
Katalogvärde:	75:-

Typ CA9V/ PNZ10

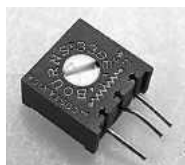
Kolbana, liggande för skruvmejselinställning. Storlek 9,8 x 10 mm.



Värde	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
10k (R)	450X4510	3,00	1	53
100k	450X4610	3,00	1	190

Brist:	-
Katalogvärde:	699 :-

Typ 3386x , stående



Värde	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
25k	452X3525	6,00	1	1
50k	452X3550	6,00	1	0

Brist:	-
Katalogvärde:	0 :-

Axel/Tumhjul till trimmotstånd



Mått anger diam. på hjul och hela längden på axel.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Tumhjul 16 mm, svart	641X0000	4,00	5	77
Tumhjul 16 mm, röd	641X0002	4,00	5	0

Tumhjul 16 mm, grön	641X0005	4,00	5	0
Tumhjul 16 mm, blå	641X0006	4,00	5	0
Axel 25,2 mm, svart (R)	642X0000	4,00	5	0
Axel 25,2 mm, röd	642X0002	4,00	5	15
Axel 31,5 mm, svart	642X0010	4,00	5	3
Axel 31,5 mm, röd	642X0012	4,00	5	0

Brist:	-
Katalogvärde:	380 :-

Vridpotentiometer

Kolpotentiometrar för panelmontage
6mm axel , metallkåpa dia. 21,6, plastaxel dia.: 6mm. Effekt 0,25W, monteringshål 10mm, linjär.



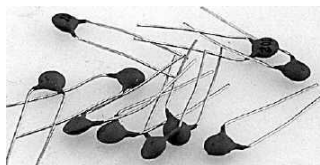
Värde	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
1k (R)	480X0410	12,00	1	0
4,7k (R)	480X0447	12,00	1	18
10k (R)	480X0510	12,00	1	10
100 k	480X0610	12,00	1	15

Brist:	-
Katalogvärde:	396 :-

Kondensatorer

Keramiska kondensatorer

Keramiska skivkondensatorer med arbetsspänning 50V. Storlek 4 mm diam. Benavstånd 2M (5,08mm). Säljs endast i 10-sats.



Artikel	Modul	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
4,7 pF	2M	303X2147	5,00	10	>300
10 pF	2M	303X2210	5,00	10	5
100pF (R)	2M	303X2310	5,00	10	>300
150pF (R)	2M	303X2315	5,00	10	>500
220pF (R)	2M	303X2322	5,00	10	>400
330pF (R)	2M	303X2333	5,00	10	>500
470pF (R)	2M	303X2347	5,00	10	>300
680pF (R)	2M	303X2368	5,00	10	>400
1nF (R)	2M	303X2410	5,00	10	>400
1.5nF (R)	2M	303X2415	5,00	10	>500
2.2nF (R)	2M	303X2422	5,00	10	>400
3,3nF (R)	2M	303X2433	5,00	10	>300
4,7nF (R)	2M	303X2447	5,00	10	>400
6,8nF (R)	2M	303X2468	5,00	10	>300

Övriga keramiska – 5 mm.

Artikel	Modul	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
10nF	2M	303X2510	5,00	10	0
100nF	2M	303X2610	5,00	10	Ca 100

Brist:	-
Katalogvärde:	2350 :-

Sats – keramiska kondensatorer

Sats med keramiska skivkondensatorer i praktisk "plånboksförpackning" med varje värde i förslutbar plastpåse. Värden: 100pF-6,8nF, 12 olika enligt ovan. 25 st av varje. Totalt 300 st.



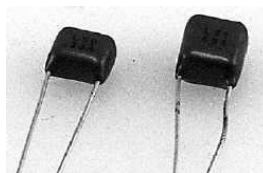
Artikel	Storlek	Art.nr	Pris/sats	Antal
100 pF – 6,8nF 50V, 12 värden x 10 st (R)	4mm, 2M rastermått	303BK000	95,00	0

Brist:	Pappersförpackningen ej tryckt
Katalogvärde:	0 :-

Underlag till förpackning medföljer : hittas ej

Plastfilmskondensatorer

Detta är s.k. boxkondensatorer, typ metalliserade polyester. Modulmått (=benavstånd, 2M = 5,08 mm). Arbetsspänningen är 63V. Max 7 x 8 x 5 mm (b x h x d) upp till 680nF.



300x2410 m.fl

2M= rastermått 5,08, R=radiell (breddxhöjdx tjocklek i mm)

Artikel	Storlek	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
1nF	2M, R	300X2410	10,00	10	225
10nF (R)	2M, R	300X2510	10,00	10	Ca1000
15nF (R)	2M, R	300X2515	10,00	10	Ca800
22nF (R)	2M, R	300X2522	10,00	10	Ca800
33nF (R)	2M, R	300X2533	10,00	10	Ca800
47nF (R)	2M, R	300X2547	10,00	10	Ca800
68nF (R)	2M, R	300X2568	10,00	10	Ca800
100nF (R)	2M, R	300X2610	10,00	10	Ca150
150nF (R)	2M, R	300X2615	15,00	10	Ca800
220nF (R)	2M, R	300X2622	15,00	10	Ca800
330nF (R)	2M, R	300X2633	20,00	10	Ca800
470nF (R)	2M, R	300X2647	24,00	10	Ca800
680nF (R)	2M, R 7x8x5	300X2668	30,00	10	Ca800

Brist:	-
Katalogvärde:	13620 :-

Sats – plastfilmkondensatorer

Sats med metalliserad polyesterkondensatorer. I praktisk "plånboksförpackning" med varje värde i förslutbar plastpåse. Värden: 10 nF- 680nF, 12 olika värden enligt ovan. 10st av varje. Totalt 120 st.



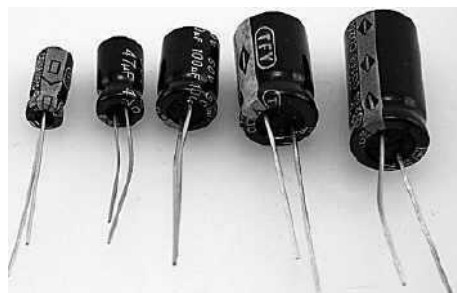
Artikel	Storlek	Art.nr	Pris/sats	Antal
10 nF – 680 nF 63V, 12 olika värden x 10 st (R)	2M, max 7x8x5 mm	300BK000	110,00	0

Brist:	Pappersförpackningen ej tryckt
Katalogvärde:	0 :-

Underlag till förpackning medföljer : hittas ej fil

Elektrolytkondensatorer

Radiella elektrolytkondensatorer med arbetsspänning 50V. Säljs i satsar om 10 st enligt tabell.



2M= rastermått 5,08, radiell (diam x höjd i mm)

Artikel	Storlek	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
1uF/50V (R)	2M, 5x11	310X7110	5,00	10	ca1800
2,2uF/50V (R)	2M, 5x11	310X7122	5,00	10	ca1800
3,3uF/50V (R)	2M, 5x11	310X7133	5,00	10	ca1800
4,7uF/50V (R)	2M, 5x11	310X7147	5,00	10	ca1800
10uF/50V (R)	2M, 5x11	310X7210	5,00	10	ca1500
22uF/50V (R)	2M, 5x11	310X7222	5,00	10	ca1600
33uF/50V (R)	2M, 5x11	310X7233	7,00	10	ca1800
47uF/50V (R)	2M, 6,3x11	310X7247	8,00	10	ca1700
100uF/50V (R)	2M, 8x11	310X7310	15,00	10	ca400+1 000
220uF/50V (R)	2M, 10x13	310X7322	20,00	10	ca 25+ 1200
330uF/50V (R)	2M, 10x16	310X7333	24,00	10	ca300+ 1500
470uF/50V (R)	2M, 10x21	310X7347	28,00	10	ca200+ 1200

Brist:	-
Katalogvärde:	21410 :-

Sats – elektrolytkondensatorer

Värdena ovan, 10 st av varje. I praktisk pappförpackning med varje värde i förslutbar plastpåse.
Totalt 120 st.



Artikel	Storlek	Art.nr	Pris/sats	Antal
1- 470uF 50V, 12 värden x 10 st (R)	Se ovan	310BK000	95,00	1 utan papper

Brist:	-
Katalogvärde:	0:-

Elektrolytkondensatorer – udda

R=radiell (diam x höjd, A=axiell (diam. X längd i mm)

Artikel	Storlek	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
2200uF/16V	2M, R	310X3422	16,00	10	<200 + surplus
47uF/16V	A, 6,3x13	330X3247	3,00	10	>500

Brist:	-
Katalogvärde:	150 :-

Kondensatorer - finns även i
Surpluskatalogen

Alla priser är inklusive moms

Komponenterna i bokhyllan! En bra ordning på komponenterna med våra praktiska komponentsatser!

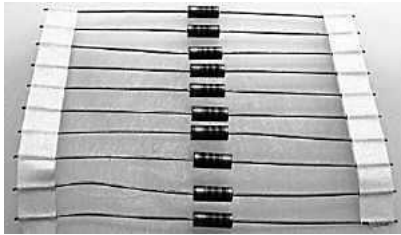


Induktiva komponenter

Drosslar

Axiella drosslar för små strömmar och avstörning/filter samt drosslar avsedda för kraftaggregat.

Pris /10st.



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
22uH 10%, 144mA, axiell	350X1222	4,00	10	>500

Brist:	-
Katalogvärde:	200 :-

(Info: Samma som BN185 och BN490 – Surplus >12000 st – ej medtaget i paketet!)

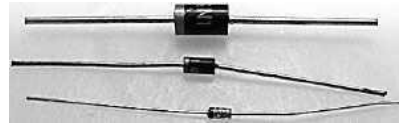
Halvledare och regulatorer

Om inte annat anges är komponenterna avsedda för hålmontering.

Dioder

Likriktar-, switchdioder

Dioder säljs endast i 10-sats. Priset gäller /10-sats.



1N5406-4002-4148

Generic	Artikel	Art.nr	Pris/10	Antal
4004	1N4004, 400V/1A (likriktardiod) (R)	101X4004	8,00	Ca 2500
4148	1N4148, switchdiod	100X4148	4,00	ca6000
5406	1N5406, 600V/3A (likriktardiod)	101X5406	10,00	Ca 700
5819	1N5819, schottky 1A	102X5819	16,00	Ca 250

Brist:	-
Katalogvärde:	5500 :-

Zenerdioder

Dioder säljs endast i 10st/sats. Priset gäller /10-sats.



Artikel	Data	Art.nr	Pris/10	Antal
BZX55C3V0	3,0V 0,5W	105X1130	4,00	50
BZX55C6V8 (R)	6,8V 0,5W	105X1168	4,00	50
BZX55C12	12V 0,5W,	105X1212	4,00	16

Brist:	-
Katalogvärde:	60 :-

Likriktarbrygga

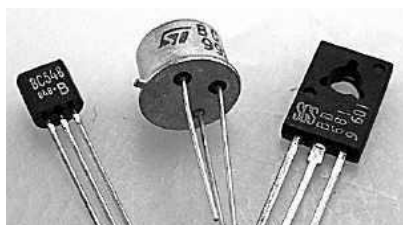


Säljes i sats om 5st.

Artikel	Art.nr	Pris/5st	Antal
Likriktarbrygga W04, 200V/1,5A (R)	125X1W04	10,00	Ca500

Brist:	-
Katalogvärde:	1000 :-

Transistorer



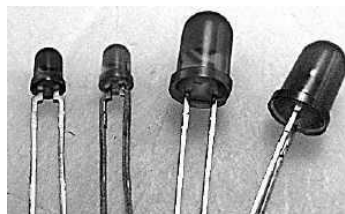
BC548B, BC141, BD681

PNPD=PNP Darlington, NPND=NPN Darlington

Gen.	Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
33C	BDX33C, NPND, 100V/10A (R)	140X033C	4,75	1	55
34C	BDX34C,PNPD (R)	140X034C	4,75	1	97
141	BC141	130X141x	8,00	1	1
327	BC327-25, PNP, TO92	130X3272	10,00	10	900
337	BC337-40, NPN, TO92	130X3374	10,00	10	600
516	BC516,PNPD, TO92	130X516x	12,00	10	60
517	BC517, NPND, TO92	130X517x	12,00	10	25
548C	BC548C, NPN, TO92	130X548C	8,00	10	100
558B	BC558B, PNP, TO92	130X558B	8,00	10	4400
639	BC639 NPN TO92	130X639x	8,00	10	400
640	BC640, PNP, TO92	130X640x	15,00	10	400
681	Transistor effekt NPND BD681	140X0681	3,00	1	70

Brist:	-
Katalogvärde:	6942 :-

Lysdioder

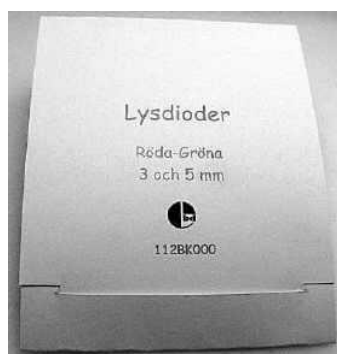


Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Röd 5 mm (R)	112X5200	10,00	10	32
Grön 5 mm (R)	112X5500	10,00	10	120
Röd 3 mm (R)	112X3200	10,00	10	100
Grön 3 mm (R)	112X3500	10,00	10	110

Brist:	-
Katalogvärde:	352 :-

Sats – lysdioder

Sats med röda och gröna lysdioder, 3 och 5mm – samma typer som ovan 25 st av varje. Totalt 100 st. I praktisk "plånboksförpackning" med varje färg/storlek i förslutbar plastpåse.



Artikel	Storlek	Art.nr	Pris/sats	Antal
Lysdiodesats röda och gröna 4 x 25 st (R)	3mm, 5 mm	112BK000	80,00	0

Brist:	Förpackning behöver tryckas
Katalogvärde:	0 :-

Optokopplare

Optokopplare säljs per styck. Priset gäller / 1st.

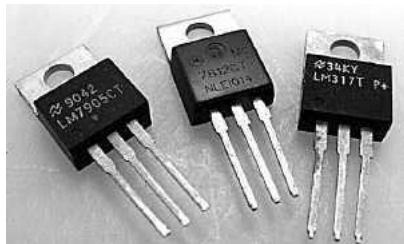


LTV817

Generic	Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
817	LTV817, ctr min. 50%, DIL4	122X1817	3,00	160

Brist:	-
Katalogvärde:	480 :-

Regulatorer



Regulatorer säljs per styck. Priset gäller / 1st.

Generic	Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
317	LM317, +1,2-37V/1,5A, TO220	260X317x	5,00	1 + 4 SP
337	SG337, (-) 2-37V/1,5A, TO220 (R)	260X337x	7,00	29
7805	LM7805, +5V/1A, TO220 (R)	260X2005	4,00	600
7812	LM7812, +12V/1A, TO220 (R)	260X2012	4,00	1000
7824	LM7824, +24/1A, TO220	260X2024	8,00	150
7905	LM7905, -5V/1A, TO220	260X2105	5,00	500
7912	LM7912, -12V/1A, TO220 (R)	260X2112	5,00	450

Brist:	-
Katalogvärde:	12567 :-

IC-kretsar och IC-socklar

IC-kretsar

Kretsarna är sorterade efter generic (Gen.) nummer. Samtliga kretsar typ DIL för hålmontering. Pris/st.



BS655mfl

Gen.	Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
191	74LS191, räknare, DIL16	202X191N	10,00	0
2732S	BB002P3A programmerad	282X2P3A	25,00	0*
4011	4011 (R)	220X4011	4,00	0
4020	4020	220X4020	4,00	80
4516	4516	220X4516	4,00	10
324	LM324, 4xOP, DIL14 (R)	230X0324	2,50	40
339	LM339, 4xkomp., DIL14	231X0339	3,00	11
3717	PBL3717, drivare, stegmotorstyrkrets	263X3717	16,00	100
555	LM555 / MC1455, timer, DIL8 (R)	240X0555	2,50	60
555C	LM555C, CMOS, DIL8	240XC555	6,50	21
556	LM556 Dubbel timer	240X0556	4,00	8
741	µA/LM741 OP, DIL8	230X0741	3,50	57

* Finns ett mindre antal i prototypplådan för BB002!

Brist:	-
Katalogvärde:	2697 :-

IC-socklar



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
DIL 8 lågprofil, bredd 0,3"	665X0008	12,00	10	4
DIL14 lågprofil, bredd 0,3" (R)	665X0014	18,00	10	23
DIL 16 lågprofil, bredd 0,3"	665X0016	20,00	10	13
DIL18 lågprofil, bredd 0,3" (R)	665X0018	25,00	10	31

DIL20 lågprofil, bredd 0,3"	665X0020	25,00	10	8
DIL24 lågprofil, bredd 0,6"	665X0024	12,00	5	21
DIL28 lågprofil bredd 0,6" (R)	665X0028	24,00	5	125
DIL40 lågprofil, bredd 0,6" (R)	665X0040	5,00	1	0

Brist:	-
Katalogvärde:	830 :-

Kontaktdon

Stift och hylsa – 1,3 mm

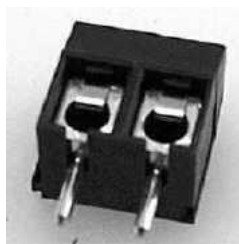
För kretskort.



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Stift 1,3 mm (RTM1,3/5/8)	545X0000	5,00	10	Ca 70
Kabelhylsa till 1,3mm stift	600X7000	5,00	10	Ca 70

Brist:	-
Katalogvärde:	70 :-

Skruvplint (för kretskort)



R= 5 mm för montering på kretskort

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Skruvplint 2-pol, kretskort	547X0200	2,50	1	30
Skruvplint 3-pol, kretskort	547X0300	4,00	1	50

Brist:	-
Katalogvärde:	310 :-

Stiftlistor för kretskort

Delning (R) i 2,54mm (1M). Säljes i satser om 1st eller 10 st.

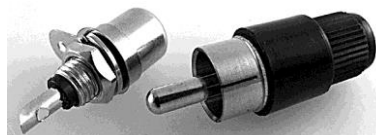


Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Stiftlist rak, 1 rad, 3-pol	540X0103	8,00	10	650 stift olika längd
Stiftlist rak, 1 rad, 36-pol	540X0136	10,00	1	
Stiftlist rak, 2 rad, 2-pol	540X0202	10,00	10	800 stift olika längd
Stiftlist rak, 2rad, 12 pol	540X0212	6,00	1	
Stiftlist rak, 2 rad, 36-pol	540X0236	20,00	1	
Kortslutningsbyge l för stiftlist, 2-pol utan handtag	558X0000	10,00	10	75

Både 1- och 2-pol finns i olika längder enl. ovan.

Brist:	-
Katalogvärde:	Ca 600 :-

RCA Phono

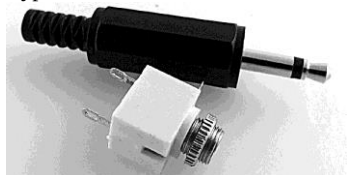


Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Phono RCA paneljack, svart	525X0000	4,00	1	10
Phono RCA kabelkontakt, svart , stift	525X1000	4,50	1	4

Brist:	-
Katalogvärde:	56 :-

Telejack och propp

Typ: 3,5 mm



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Telejack 3,5mm 2 pol	526X2500	2,00	1	56
Telepropp	526X2510	2,00	1	56
Telejack 3,5mm 2-pol – för chassiemonter	524X3500	2,00	1	0
Telepropp 3,5mm 2pol	524X3510	4,00	1	0

Brist:	-
Katalogvärde:	220 :-

Hylskontakt – banan 4mm chassie

Hylskontakter (labhylsa) för chassiemonter, helisolerad (PCB) med lödanslutning – hög kvalitet. Chassiehål 8 mm, totallängd: 29,2mm.



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Hylskontakt 4mm, svart (R)	501X0000	6,50	1	7
Hylskontakt 4mm, röd (R)	501X0002	6,50	1	10
Hylskontakt 4mm, blå (R)	501X0006	6,50	1	43

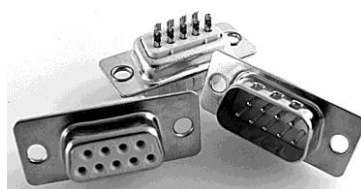
Brist:	-
Katalogvärde:	442 :-

Batterikontaktdon

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Batterianslutning för 9V (R)				25
	519X9000	3,00	1	

Brist:	-
Katalogvärde:	75 :-

D-sub för chassiemonter



Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
9-pol stiftdon, lödkopp	560X0901	5,00	1	50
9-pol hylsdon, lödkopp	560X0902	6,00	1	43

Brist:	-
Katalogvärde:	508 :-

Laboratoriekontakter

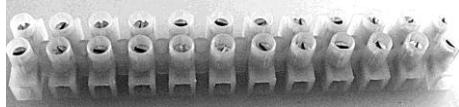


Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Krokodilkontakt, för löd, svart	507X0000	2,00	0
Krokodilkontakt, för löd, röd	507X0002	2,00	36
Testclip- för löd 55mm svart (R)			834
	506K0000	5,00	
Testclip- för löd 55mm röd (R)	506K0002	5,00	840
Banankontakt, svart, 4mm	500X0000	3,50	4
Banankontakt, röd, 4mm	500X0002	3,50	4

Brist:	-
Katalogvärde:	8452 :-

Kopplingsplint

Kopplingsplint med skruvanslutning 12 pol , delas lätt med avbitartång. Märkspänning 450 VAC, 6A, max driftstemp 100 °C, kabel max 2,5 mm², utan trådskydd.

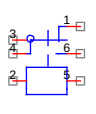


Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Kopplingsplint med skruvanslutning , 12 pol	510X0012	15,00	1

Brist:	Finns end 2 pol kvar. + 2x5 + 1x7
Katalogvärde:	0 :-

Reläer och strömställare

Reläer

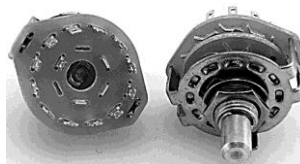
Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Relä Siemens V23037-B0002-A102 , 2 pol on/off Spole :12V. Kontakt: 250VAC/5A				800
	595X4200	12,00	1	
Relä Erni Rel 18-B 12VDC, kontakt 30V				225
 Erni REL18-B Från undersidan	595X4201	8,00	1	
				

Brist:	-
Katalogvärde:	11400 :-

Strömställare

Vridströmställare med olika antal poler x läge. Axel 6mm. Finns två typer: S (make before break = kortslutande) och NS (break before make = icke kortslutande). I vissa tillämpningar kan det ha betydelse.

Med lödstift /lödkoppar



Vridströmställare 1x10 och 1x12

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Vridströmställare 1x10, typ NS, med stopp, bild ovan (R)	587H1100	15,00	1	Ca 800
Vridströmställare 1x12, typ NS, utan stopp, bild ovan (R)	587H1120	15,00	1	Ca 900
Vippomkopplare 1pol vx				2
	586X1200	12,00	1	
Tryckswitch 1pol (on)-off				ca 500
	589A0000	20,00	10	
Tryckswitch 1pol (on)-off				Ca 300
	589X0002	20,00	10	
Tryckswitch 1 pol (on)-off				120
	589X0003	20,00	10	
Tryckswitch 1 pol (on)-off				1
	590X0012	4,00	1	

Brist:	Vippomkopplaren 586X1200 och tryckswitchen 590X0012 ingår i många byggsatser.
Katalogvärde:	30225 :-

Alla priser är inklusive moms

Kraftaggregat

Plugg-in-transformator

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Transformator In: 230V Ut: 12VAC max 20VA (R)	360X1220	59,00	29



(Testdata – se under Tillbehör)

Brist:	OBS: Utgått från leverantören. !!
Katalogvärde:	2006 :-

Fläkt

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Profitec DC8025 112V 140mA 80x80x24 Foto saknas!	620X0001	12 :-	600

Brist:	-
Katalogvärde:	Ca 7200 :-

Audio

Högtalare

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
8 ohm/0,2W , 50 mm diam. 	628X2118	5,00	0

Brist:	Används i en del byggsatser
Katalogvärde:	0 :-

OBS: Bör vara diam. 50mm om den skall passa i tänkt inbyggnadslåda. Se tex BM013/K

Summer

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Piezosummer 12V med ans. sladdar, 23 mm diam. 	627X2121	12,00	400

Brist:	-
Katalogvärde:	4800 :-

Kabel med tillbehör

Blanktråd

Blanktråd för bygglar på kretskort, kopplingsplatta mm.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Blanktråd 0,5 mm, förtent koppartråd längd 2 m	603X0005	1,00	2m	30m
Blanktråd 0,5 mm, förtent koppartråd, längd 0,7 m	603X0006	1,00	3 x 0,7m	50 st

Brist:	-
Katalogvärde:	65 :-

Koppartråd

Koppartråd lackerad för spolar, transformatorer mm.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Koppartråd, lackad, 2 mm	603X9200	10,00	1m	25cm
Koppartråd, lackad 0,5 mm	603X9050	2,00	1m	20m

Brist:	2mm endast i testprobe i BA008 – se foto nedan.
Katalogvärde:	40 :-

Kopplingstråd till kopplingsdäck

Kopplingstråd till kopplingsdäck (experimentplatta) skall vara enkeltrådig och 0,6mm diam. (Kopplingsdäcket finns under Tillbehör)

Data: EKUX, 1x0,6 (diam), 0,28 mm², PVC-isolering, max.50V

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Kopplingstråd enkel, svart (R)	603X0028	2,00	1m	0
Kopplingstråd enkel, röd (R)	603X0228	2,00	1m	0

Kopplingstråd enkel, gul (R)	603X0428	2,00	1m	2m
Kopplingstråd enkel, blå (R)	603X0628	2,00	1m	1m

Brist:	Viktigt för anv. ihop med kopplingsdäcket.
Katalogvärde:	0:-

Kopplingstråd – mångtrådig

Denna mångtrådiga kopplingstråd passar för förbindning i byggsatser med lågspänning.

Data: FKUX, 7x0,20, 0,22 mm², PVC-isolering max 50V.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Kopplingstråd 0,22, svart	603X1022	3,00	2m	3m
Kopplingstråd 0,22, röd	603X1222	3,00	2m	3m
Kopplingstråd 0,22, gul	603X1422	3,00	2m	Ca 400m
Kopplingstråd 0,22, grön	603X1522	3,00	2m	Ca 300m
Kopplingstråd 0,22, blå	603X1622	3,00	2m	Ca 300m

Brist:	-
Katalogvärde:	1659 :-

Flerledare

Flerledare som passar till spänningsmatning, högtalarkabel, signalledare mm.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Tvåledare 0,75 mm ² , 24x0,2, vit polmärk	604X0275	4,00	1m	0
BT696 tvåledare 0,75 mm ² , svart och röd				Ca 90m
Bandkabel 2-ledare, grå	606X0208	1,00	1m	*
Bandkabel 3-ledare, grå	606X0308	2,00	1m	*
Bandkabel rullar 26 ledare	BT???	2,00		2 *
Grå 6-ledare, mångtrådig	604X0600	5,00	1m	7m

* OBS: Bandkabel klipps från rullar med 26 ledare, 30m/rulle.

Brist:	Bandkabel på rulle finns. 2 x 30m medföljer.
Katalogvärde:	Ca 100:-

Lab.kabel

Högflexibel kabel lämplig för lab.sladdar mm.

Data: mångtrådig 0,5mm²: 256x0,05, 1mm²: 259x0,07, PVC-isolering.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Lab.kabel 0,5mm ² , svart	607X2005	8,00	1m	Ca 50m
Lab.kabel 0,5mm ² , röd	607X2205	8,00	1m	Ca 50m
Lab.kabel 1mm ² , svart (R)	607X2010	10,00	1m	21m
Lab.kabel 1mm ² , röd (R)	607X2210	10,00	1m	9m

Brist:	-
Katalogvärde:	1100 :-

Krympslang

Krympslag, svart. Angiven diameter gäller före krympning.

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Krympslang 2,4mm (diam.), svart (R)	602X2400	4,00	0,5m	0
Krympslang 3,2mm (diam.), svart	602X3200	4,50	0,5m	1m
Krympslang 4,8mm (diam.), svart (R)	602X4800	5,00	0,5m	0
Krympslang 6,4mm (diam.), svart	602X6400	8,00	0,5m	3m

Brist:	Krympslag ingår i en del byggsatser.
Katalogvärde:	57 :-

Plastslang

Isoleringslang PVC. Vi använder denna bl.a. för tillverkning av enkel testprobe (ihop med 2mm koppartråd och en bit krympslang – se nedan). Säljes i längder om 0,5m.

Artikel	Art.nr	Pris/m	Antal
Isolerslang 2,15 mm, svart	608X2000	2,00	Ca 1,5m
Isolerslang 3 mm, svart	608X3000	3,00	Ca 2m

Brist:	-
Katalogvärde:	9 :-

Kabeltillbehör

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Kabelhylsa till 1,3 mm stift Se sid 35	600X7000	5,00	10	
Gummigenomföring 4 mm	601X4001	2,50	1	30
Buntband 75x2,4 mm (R).	601X0000	2,00	10	500

Brist:	Gummigenomföring används vid ett par byggsatser
Katalogvärde:	175 :-

Bygg själv enkel testprobe

Du kan enkelt tillverka egna mätsladdar med testprobe.



För paret ovan har använts mjuk svart och röd lab.kabel 0,5 mm², krokodilkontakt, koppartråd 2 mm (dia.), plastslang 2,15 mm och 3 mm (dia.) samt krympslang 4,8 mm (dia.).

Materialet finns på komponentsidorna.
(Mätsladdarna ingår i byggsatsen till enkel ledningsprovare – BA008)

Monteringstillbehör

Rattar



Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Ratt, svart, 20,3x15,6 mm (dia.x h), för 6 mm axel (R)	643X0011	5,00	1700

Brist:	-
Katalogvärde:	8500 :-

Axlar och tumhjul för trimpotentiometrar finns under trimmotstånd.

Lampor och lamphållare

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Lampa E10, 6V/ 0,1A	615X0000	6,00	10
Lamphållare för E10			Flera 1000
	616X0000	4,00	
Lamphållare för E10 – samma som ovan men med pålödd anslutning för kopplingssäck.			Tillverkas efterhand
	616B0001	6,00	

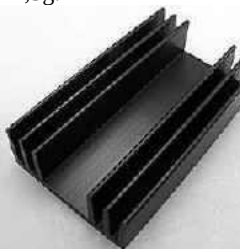
Brist:	-
Katalogvärde:	Minst 4000 :-

Säkringar och säkringshållare

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Säkring 50 mA, F	618X1005	5,00	1	0
Säkring 1A, F	618X1100	2,00	1	200
Säkring 3,15 AT	618X2315	2,00	1	200
Säkring 400mA trög B700539		2,00	1	20
Säkringshållare 2-del, för PCB-mont.				50
	619X2000	3,00	2	

Brist:	-
Katalogvärde:	915 :-

Kylelement

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Silikonmellanlägg TO220	610X1000	2,00	1	22
K18-1 kylare TO220, 18°C/W vid 4,0W 6gr. Borrad (R)				22
	611X3001	9,00	1	
KS29.2 kylare TO220, oborrad, 29x12x50mm, 7,5°C/W vid 10W 17,5g.				2
	611X3002	25,00	1	
Kylare /stegmotorstyrkort, (borrad 611X3002)	611B3004	30,00	1	1 mall

Brist:	-
Katalogvärde:	252 :-

Alla priser är inklusive moms

Lådor med tillbehör

Plastlåda – projektbox

Elektronikbox, i ABS plast UL94-HB, svart. Botten med försänkta skruvar och skruvpluggar. Angivna ytermått (längd x bredd x höjd).



633G0020

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Plastbox 83x54x30 mm (R)	633G0020	16,00	230

Brist:	-
Katalogvärde:	3680 :-

Instrument – projektbox

Elektronikbox, i ABS plast. Botten med försänkta skruvar och gummifötter. Mycket snygg inbyggnadslåda för instrument, kontrollelektronik, larm mm. Angivna ytermått (längd x bredd x höjd).



633G0032

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Plastbox 111 x 82,5x 38 mm (R)	633G0032	29,00	82

Brist:	-
Katalogvärde:	2378 :-

Ingjutningsbox med lock

Plastbox med lite tunnare plast än boxarna ovan. En mycket prisvärd plastbox som kan kompletteras med ett perfekt tillskuret lock / botten.

Material: ABS, UL-94HB, arbetstemperatur: -20 - +60grad.C. Bra inbyggnadslåda för givare, liten reläbox, sensorer osv. Flitigt använd i våra egna byggsatser.

Locket sitter förvånansvärt bra i gjord försänkning men om det skall klara påfrestning kan det limmas eller hållas på plats med tejp eller motsvarande (ingen skruvfastsättning).

Perfekt box även för "ingjutning" av fukt känslig givare etc. Angivna yttermått (längd x bredd x höjd).

633G0015 har yttermått: 70,5 x 50,5 x 35 mm. Ett kretskort placerat i botten kan vara 44 x 65mm, ledig bygghöjd över kretskort är i detta fall ca 26 mm.

Ett kretskort placerat på långsida kan vara 31 x 65 mm, ledig bygghöjd över kretskort är i detta fall ca 42mm



633G0015 + 639G00121

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Box 50x50x25 mm (utan lock) (R)	633G0012	4,50	150
Lock till 633G0012 50x50x2 mm (R)	639G0011	2,50	150
Box 70,5x50,5x35 mm (utan lock) (R)	633G0015	5,00	85
Lock till 639G0015 70x50x2 mm (R)	639G0012	2,50	85

Brist:	-
Katalogvärde:	1687 :-

Hammond projektboxar med lock

Låda typ 1591 i polystyren, formgjuten, svart och blankpolerad med lock som fastsätts med 4 försänkta skruvar. Angivna yttermått (utan lock). Tillverkare: Hammond.



Bilden visar typ MSFLBK (t.v) och typ LSBK (t.h.)

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
1591_LSBK 85x56x36 mm	632H0001	20,00	6
1591_ASBK 100x51x21 mm	632H0002	24,00	1
1591_GSBK 121x94x30 mm	632H0004	40,00	2
1591_MSFLBK 85x56x21 mm	632H0005	30,00	3

Brist:	-
Katalogvärde:	314 :-

Frontpanel med byggritning



Dessa frontpaneler med byggritning är till våra byggsatser och projekt (ex.: panelen BM017/P tillhör byggsatsen BM017) Förutom den tryckta panelen ingår borraritning, eventuell bormall samt en utförlig, detaljerad beskrivning med mått, borrhöjd, vad man behöver tänka på vid arbete med panel (och även lådan) osv.

OBS: Den låda (ingår ej) som panelen är avsedd att sitta på anges inom parentes. Se lådorna ovan! För varje artikelnummer ingår själva beskrivningen tex BA004/P och den till byggsatsen hörande frontpanelen – i detta fall 683B100A. Alla frontpaneler till byggsatserna är ritade i CorelDraw 9. (finns att hämta via google). De kan lätt sparas om som pdf.

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Lab.kond.1 panel (633G0020)	BA004/P	5,00	3
Lab.kond.2 , panel (633G0020)	BA005/P	5,00	11
Lab.elektrolyt, panel (633G0020)	BA006/P	5,00	4
Resistansdekad panel (633G0032)	BA007/P	10,00	3
Ledningsprovare (633G0015 + 639G0012)	BA008/P	5,00	3
Enkelt reläkort (633G0012 + 639G0011)	BA009/P	5,00	5
Blinkerbox (633G0015 + 639G0012)	BM000/P	5,00	3
Känslig förstärkare (633G0015 + 639G0012)	BM001/P	5,00	16
Timerbox med relä (633G0015 + 639G0012)	BM002/P	5,00	7
Transistorsiren (633G0015 + 639G0012)	BM004/P	5,00	4

Temperaturstyrbox (633G0015 + 639G0012)	BM005/P	5,00	3
Fuktdetektor, (633G0015 + 639G0012)	BM006/P	5,00	17
Reläbox med transistoringång (633G0015 + 639G0012)	BM008/P	5,00	6
Transistorlarm (633G0015 + 639G0012)	BM009/P	5,00	0
Spänningsregulator (633G0015 + 639G0012)	BM011/P	5,00	2
Spänningsregulator med IC (633G0015 + 639G0012)	BM017/P	5,00	2
Ledningsprovare till superförstärkare - projekt (633G0015 + 639G0012)	BP003/P	5,00	8
Larmcentral med transistorer (633G0032)	BP004/P	10,00	6
Transistorstyrt relä (633G0015 + 639G0012)	BP005/P	5,00	11

Brist:	-
Katalogvärde:	615 :-

Skruv, mutter, bricka

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Plåtskruv 2 x 6 mm	687X4206	5,00	10	200
Skruv , M2,5 x 10 mm spår	687X0000	5,00	10	400
Skruv M2,5 x 12 mm spår	687X0001	5,00	10	100
Mutter M2,5	687X7250	5,00	10	10
Skruv M3 x 6 mm spår	687X2306	5,00	10	30
Skruv M3 x 8 mm spår	687X2308	5,00	10	0
Skruv M3x10 mm spår (R)	687X2310	5,00	10	120
Mutter M3	687X7300	5,00	10	400
Bricka M3	687X8300	5,00	10	100
Taggbricka M3	687X9300	5,00	10	100
Plastdistans 3 mm di=3mm	685B8000	5,00	10	*
Plastdistans 3 mm di=2,15 mm	685B8001	5,00	10	*

* Plastdistans Klipps från plastslang se sid.39

Brist:	-
Katalogvärde:	680 :-

Diverse monteringsmaterial

Artikel	Art.nr	Pris	Enhet	Antal
Högtalarväv 50x50 mm (anv. i BM004 och BM013)	688B0000	3,00	1	0 *
Fästkudde dubbelhäftande 30x15x3 mm	688B0001	4,00	10	0 **
Aluminiumfolie 110x70 mm	689B1001	2,00	1	0

* Klipps från vanligt myggnät

** Klipps från rulle.

Brist:	-
Katalogvärde:	0 :-

Komponentsatser

Laborationsmaterial

Artikel	Art.nr	Pris	Antal
Komponentsats till elab001a – 002a	ELK001A	36,00	1
Komponentsats till elab003a	ELK003A	28,00	1
Komponentsats till elab004a	ELK004A	30,00	1-
Komponentsats till elab005a	ELK005A	4,00	1
Komponentsats till elab006a	ELK006A	36,00	1
Komponentsats till elab007a	ELK007A	12,00	1
Komponentsats till elab008a	ELK008A	4,00	1
Komponentsats till elab009a	ELK009A	10,00	1
Komponentsats till elab010a	ELK010A	4,00	1
Komponentsats till elab011a	ELK011A	6,00	1
Komponentsats till dlab001a	ELK101A	48,00	1
Komponentsats till dlab002a	ELK102A	120,00	1
Komponentsats till dlab003a	ELK103A	60,00	1
Komponentsats till dlab004a	ELK104A	80,00	1
Komponentsats till dlab005a	ELK105A	72,00	1

Brist:	ELK004A saknar PTC 55 ohm och motstånd 47ohm 1W.
Katalogvärde:	550:-

Info.:	Komponentsatserna "Laborationsmaterial" är en del av Hobby och Skola projektet eftersom de komponenter som används finns i denna katalogen! I medföljande underlag till paketet finns också papper på det som ingår i komponentsatserna. Detta står också i instruktionen för varje laboration. Instruktionen för varje laboration finns på hemsidan www.bde.se/ellara.htm att ladda ner gratis och utan copyright. Laborationerna är i första hand knutna till i BDE:s läroböcker i Ellära med elektronmagnetism samt Digitalteknik – böcker som inte ingår i detta paket! . Se sid 3 Nedläggning av BDE pkt 4). Vid försäljning av lärobokspaketet kommer information om var labkomponenterna finns/fanns att finnas med.
---------------	---

Diverse

Magnet

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Magnet , cylinder 15x2,5mm 	689X0000	2,00	200

Brist:	-
Katalogvärde:	400:-

Mönsterkorts laminat

Endast småbitar, med specifika mått, som ingår i bygg- och experimentsatser. 1,6mm FR4
Hela plattor finns ej.

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
FR4 enkelsid. 48x47 (till BM012)	693B1000	5,00	3
FR4 enkelsidigt 5x50 mm	693B1001	2,00	4

+ oklippta bitar medföljer.

Brist:	
Katalogvärde:	0 :-

Förpackningsmaterial

Det finns små papplådor och plastpåsar som passar för förpackning av byggsatser och komponenter.

Artikel	Art.nr	Pris/st	Antal
Papplåda storlek: 177x108x37, Boxon standardlåda 798.009		4,00	100
Papplåda storlek: 230x162x82, SCA Art nr 01000033		4,00	50
Blixtlås påse storlek 100x100x0.05 Boxon 806.115-57751		1,00	200
Blixtlås påse storlek 100x150x0.05 Boxon 806.116-57752		1,00	100
Blixtlås påse storlek 120x80x0.05 Boxon 806.120-57753		1,00	0

Brist:	Blixtlås påsen för byggsatser – se ovan. 0 st
Katalogvärde:	900 :-

Kalkylerat totalsumma katalogvärde/
försäljningsvärde: 309931:- (inkl moms)

Mönsterkorten

Mönsterkorten finns förpackade i egna lådor.

De olika korten kan ligga i flera lådor och kan också sitta ihop med andra kort.

Ett mindre antal kort som sitter ihop behöver delas med kapverktyg men de flesta kan delas med handkraft.

En del kort behöver kapas om de skall passa in i de lådor som ingår i kompletteringsats till en del byggsatser. Det gäller 2219B, 2220B, 2221B, 2218B mfl.

En pärm som visar måtten för hur kort bör kapas följer med.

Nr	Art.nr	Kortnamn	Storlek	Antal
2200	580B2200	BB000	49x76	27 *
2201	580B2201	Motorstyrning	100x120	0
2202	580B2202	BB002	93x130	0
2203	580B2203	BM004		89
2203B	580B203B	BM004	43x65	477
2204	580B2204	BM002		67
2204B	580B204B	BM002	43x65	444
2205	580B2205	BM003		95
2205B	580B205B	BM003	43x65	421
2206	580B2206	BM000		0
2206B	580B206B	BM000	29x65	272
2209	580B2209	BM001		2
2209B	580B209B	BM001	29x65	442
2209C	580B209C	BM001	29x65	380
2211	580B2211	BM005		0
2211B	580B211B	BM005	43x65	363
2211C	580B211C	BM005	43x65	208
2216	580B2216	BM006		0
2216B	580B216B	BM006	43x69	160
2217	580B2217	BM007		9 ?
2217B	580B217B	BM007	43x69	185
2218	580B2218	BM008		22
2218B	580B218B	BM008	29x69	155
2219	580B2219	BM009		0
2219B	580B219B	BM009	43x69	98
2220	580B2220	BM010		14
2220B	580B220B	BM010	29x69	193
2221	580B2221	BM011		0
2221B	580B221B	BM011	43x69	11
2225	580B2225	BM012		108
2227	580B2227	BM013		97
2228	580B2228	BM014		75
2230	580B2230	BM015		108
2232	580B2232	BM016		80
2233	580B2233	BM016		80
2236A	580B236A	BA008	29x35	200
2237A	580B237A	BA009	38x43	439
2238A	580B238A	BM018	29x30	445
2239A	580B239A	BM019	27x43	444
P011	580BP011	BP001/1		66
P012	580BP012	BP001A/2		42
		BP001A/2 -		22
		BP014		2
P013	580BP013	BP001/3		0

* Finns ihop med resten komponenter för BB000.

Prototyplåda

I Prototyplådan finns de prototyper som angivits under respektive byggsats. Här finns även pärmar med utskrivna byggbeskrivningar till (troligtvis alla – ej kontrollerats) byggsatser.

Restproduktlåda

I paket finns även en låda (Rester). Denna innehåller sådant som tillhör Hobby och Skola konceptet. Det kan vara prototyper, icke kompletta satser, byggen etc eller komponenter som har hittats efter att det ordinarie sortimentet redan har räknats och är färdigpackat och märkts! Det rör sig om komponenter, mönsterkort, byggbeskrivningar mm

Bra att ha – ingår om så önskas

Skriftligt material med koppling till paketet - i pärmar

- **Svenska leverantörer:** Bejoken, Kjell & Company, Kvartselektronik
- **CLR:** Diverse kinesiska tillverkare: Made-in-China.com Katalaog och en del mail.
- **Leverantörer China / Taiwan :** En fullspäckad pärm med information, beställningar och kontaktet med 10-tal företag- Det mesta!!
- **Div. China Taiwan:** Ett 10-tal granskade, värderade och en del av. kontaktade företag
- **SINA:** Changzhou Sinatronic: Härifrån har vi fått en hel del för utvärdering och också köpt in en del!
- **Kataloger:** SCI, SZBXY – kataloger!
- **Leverantörer China mfl. :** Diverse ytterligare leverantörer
- **Estec:** Sådant vi köpt från Estec – en hel del mönsterkort!
- **Info MK:** Information om hur en del mönsterkort bör klippas för att passa i avsedda lådor.
- **Rörelsedetektorn:** teknisk information, datablad mm om rörelsedetektorn.
- **Projektpärmar:** Minst 4 pärmar som innehåller artiklar, datablad mm för genomförda eller aktuella projekt på Hobby/Skola nivå.

Varuprover mm

- **Låda med varuprover från Gaina**
- **Låda med varuprover från Sina**
- **Varuprover från Song Huei**
- **Varuprover från Box Inyuan**
-

----- SLUT -----