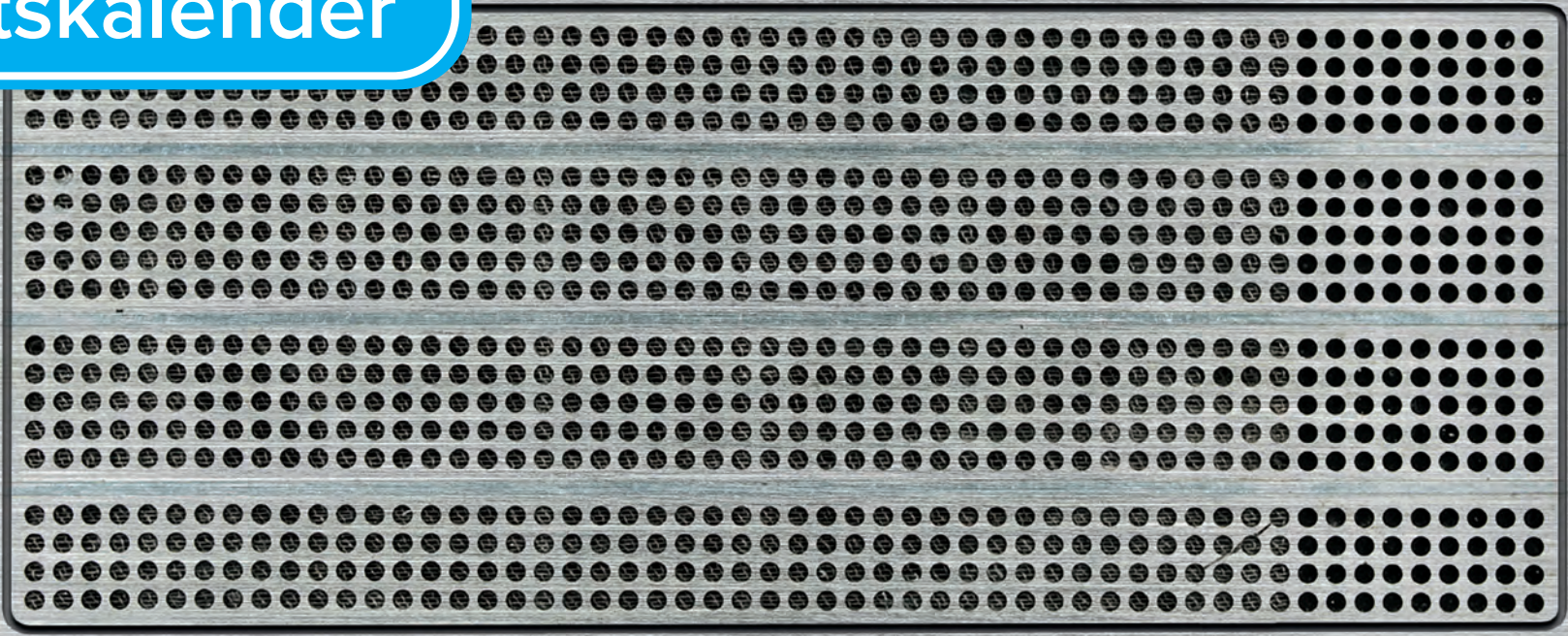
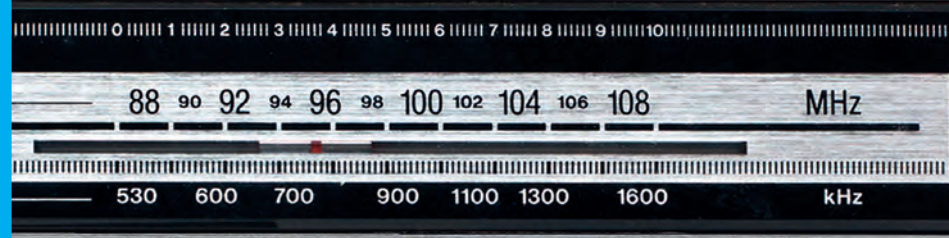


RETRO RADIO

Adventskalender

FRANZIS



TYP TS-83 UKW

FRANZIS

Bibliografické informácie Nemeckej národnej knižnice

Nemecká knižnica uvádza túto publikáciu v Deutsche Nationalbibliografie;

Podrobné údaje sú dostupné na internete na adrese <http://dnb.ddb.de>.

Všetky obvody a programy uvedené v tejto knihe boli vyvinuté, skontrolované a otestované s maximálnou možnou starostlivosťou. Napriek tomu nie je možné úplne vylúčiť chyby v knihe a v softvéri. Vydavateľ a autor nesú zodpovednosť v prípade úmyslu alebo hrubej nedbanlivosti v súlade so zákonnými ustanoveniami. V ostatných prípadoch vydavateľ a autor zodpovedajú podľa zákona o zodpovednosti za škodu spôsobenú vadou výrobku len za škodu na živote, zdraví alebo za zavinené porušenie podstatných zmluvných povinností. Nárok na náhradu škody za porušenie podstatných zmluvných povinností je obmedzený na predvídateľnú škodu typickú pre zmluvu, pokiaľ nie je daný prípad povinnej zodpovednosti podľa zákona o zodpovednosti za škodu spôsobenú vadou výrobku.

Vážení zákazníci!

Tento výrobok bol vyrobený v súlade s platnými európskymi smernicami, a preto nesie a preto nesie označenie CE. Určenie použitia je popísané v priloženom návode na použitie.

ZJEDNODUŠENÉ VYHLÁSENIE O ZHODE EÚ

Spoločnosť FRANZIS Verlag GmbH týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu VHF rádiová súprava, typové číslo FRANZIS_Radio_005, je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné znenie EÚ vyhlásenia o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese: <https://www.franzis.de/conformity>



Pri akomkoľvek inom použití alebo úprave výrobku ste za dodržiavanie platných pravidiel zodpovední vy sami. Obvody preto zostavujte presne podľa popisu v návode. Výrobok sa môže odovzdávať ďalej len spolu s týmto návodom.



Symbol preškrtnutého odpadkového koša znamená, že tento výrobok sa musí recyklovať oddelene od domáceho odpadu ako elektronický odpad. Váš miestny úrad vám oznámi, kde nájdete najbližšie bezplatné zberné miesto.

Pozor! Ochrana očí a LED diódy:

Neďívajte sa priamo do LED diódy z krátkej vzdialenosti, pretože priamy pohľad môže spôsobiť poškodenie sietnice! To platí najmä pre jasné LED diódy v priehľadnom kryte a najmä pre výkonové LED diódy.

Pri bielych, modrých, fialových a ultrafialových LED diódach zdanlivý jas vyvoláva falošný dojem skutočného nebezpečenstva pre vaše oči.

skutočné nebezpečenstvo pre vaše oči. Pri používaní konvergentných šošoviek treba dbať na osobitnú opatnosť. LED diódy prevádzkujte podľa pokynov v návode, nie však s vyššími prúdmi.

© 2020 Franzis Verlag GmbH, Richard-Reitzner-Allee 2, D-85540 Haar pri Mníchove

Autor: Burkhard Kainka

Koncept: Michael Büge/Burkhard Kainka

Umenie a dizajn (obálka): www.ideehoch2.de

GTIN 401963167106-6

Všetky práva vyhradené, vrátane fotomechanickej reprodukcie a uchovávaní na elektronických médiách. Vytváranie a šírenie kópií na papieri, nosičoch dát alebo na internete, najmä vo formáte PDF, je povolené len s výslovným súhlasom vydavateľa a v opačnom prípade bude trestne stíhané.

Väčšina názvov produktov hardvéru a softvéru, ako aj názvy spoločností a logá spoločností uvedené v tomto diele sú spravidla tiež registrovanými ochrannými známkami a mali by sa za ne považovať.

Vydavateľ sa v zásade riadi pravopisom názvov produktov, ktorý uvádza výrobca.

Predslov

Využite adventné obdobie na zostavenie malého FM rádia. Vďaka najnovším technológiám je úspech zaručený. Cieľom je stále lepšia použiteľnosť a stále lepší zvuk. A jedným zo spôsobov, ako to dosiahnuť, je digitálne spracovanie signálu. Znie to zložito, ale naopak, pre používateľa je to mimoriadne jednoduché. Žiadne ďalšie vysokofrekvenčné cievky, žiadne vyrovnávanie komponentov a celkovo menej komponentov s lepším výkonom príjmu - to sa dosahuje pomocou vysoko integrovaného obvodu.

Umožňuje to malá doska plošných spojov s prijímacím modulom BK1068. S minimálnym úsilím si môžete zostaviť vlastné rádio. Všetko sa zmestí na zásuvnú dosku. A predsa vám tento kalendár ponúka viac než len stavbu a počúvanie rádia. V 24 experimentoch sa dozviete o jednotlivých súčiastkach a ich použití. A početné varianty zapojenia vám umožnia realizovať vlastné nápady. Nakoniec si postavíte vlastný individuálny a jedinečný FM prijímač. Dajte priechod svojej kreativite!

Prajeme vám veľa zábavy a šťastné prežitie sviatkov!

Ak potrebujete pomoc alebo máte otázky týkajúce sa adventného kalendára, odpovede na najčastejšie kladené otázky a možnosti kontaktovania nášho tímu podpory nájdete na adrese <https://www.franzis.de/FAQQ>.

OBSAH

- 1 LED dióda
- 2 Kontaktovaná batéria
- 3 Reproduktor
- 4 Zásuvná doska
- 5 Drôtový spínač
- 6 Zníženie prúdu
- 7 Ukladanie elektrickej energie
- 8 Stabilné napätie
- 9 Diskový kondenzátor
- 10 Najjednoduchšie rádio
- 11 Tlačidlo skenovania
- 12 Skenovanie smerom nadol
- 13 Vylepšené vyhľadávanie
- 14 Zníženie objemu
- 15 Hlasnejšie a tichšie
- 16 Vylepšené nastavenie hlasitosti 17
- Zníženie prúdu LED
- 18 Zmenený zvuk
- 19 Zosilňovač reproduktorov
- 20 Funkcia stlmenia zvuku
- 21 Uložené nastavenia
- 22 Návrat na začiatok pásy
- 23 Tranzistorový spínač
- 24 Úspora energie

Zásuvná doska

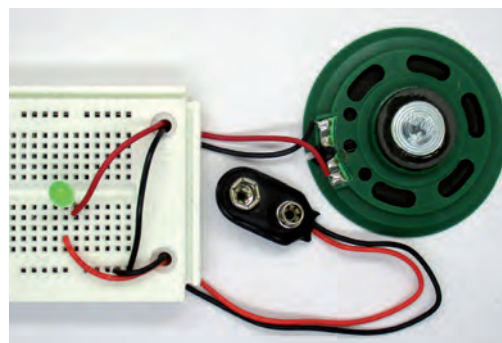
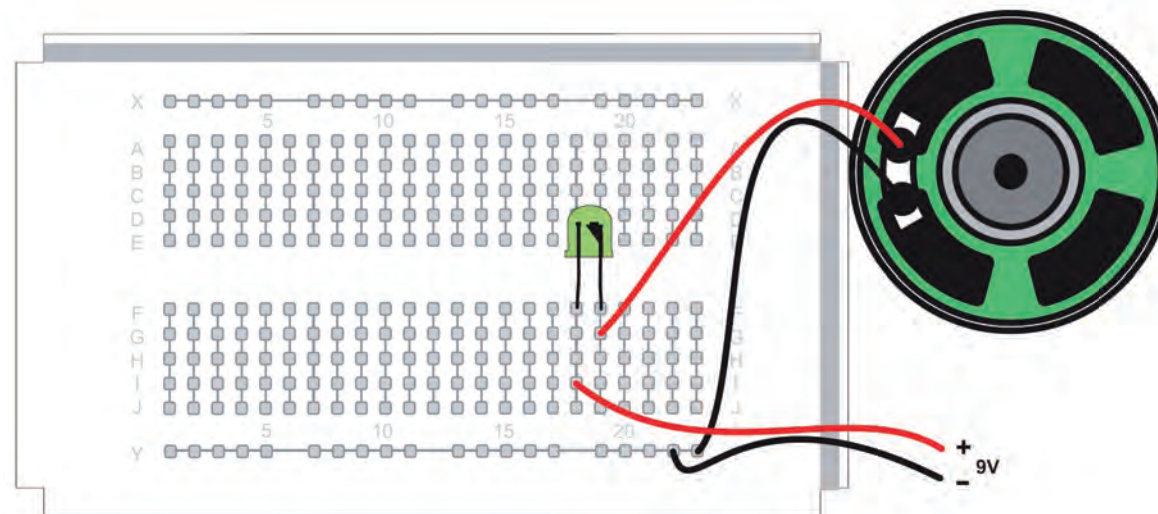
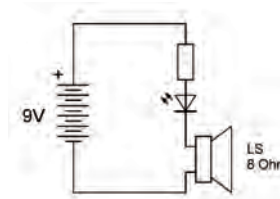
Štvrté okienko ukrýva laboratórnu zásuvnú dosku s obvodmi, na ktorej sa budú realizovať všetky nasledujúce experimenty. Táto zásuvná doska zjednodušuje konštrukciu zložitých obvodov. Zásuvné pole s celkovým počtom 270 kontaktov v mriežke s priemerom 2,54 mm zabezpečuje bezpečné pripojenie komponentov.

Zásuvná doska má v stredovej oblasti 230 kontaktov, z ktorých každý je vodivo spojený vertikálnymi pásikmi s piatimi kontaktmi. Okrem toho je na okraji 40 kontaktov pre napájanie, ktoré pozostávajú z dvoch horizontálnych pružných kontaktných pásov s 20 kontaktmi. Patch panel má teda dve nezávislé napájacie lišty.

Vkladanie komponentov si vyžaduje pomerne veľkú silu. Pripojovacie vodiče sa preto ľahko zalamujú. Je dôležité, aby sa vodiče vkladali presne zhora. Pomôže vám pri tom pinzeta alebo malé kliešte. Jeden vodič sa uchopí čo najbližšie nad doskou a zatlačí sa vertikálne nadol. Týmto spôsobom sa dajú vložiť aj citlivé spojovacie vodiče, ako sú pocínované konce spojovacích vodičov svorky batérie a reproduktora, bez toho, aby sa zalomili. Ak sa vodiče vkladajú veľmi ťažko, najprv mierne rozšírte kontakty pomocou ihly.

Zostavte jednoduchý obvod s LED diódou a reproduktorom ešte raz na zásuvnú dosku. Pri pripájaní komponentov budete opäť počuť známy praskavý zvuk z reproduktora.

Kedže rezistor dostatočne obmedzuje prúd, obvod môže zostať uzavretý dlhý čas bez rizika preťaženia. Počas tohto času však nevzniká absolútne žiadny šum. Pohyb membrány spôsobí iba zmena prúdu. Ak obvod otvoríte odstránením svorky z batérie alebo vytiahnutím vodiča, budete počuť cvaknutie.



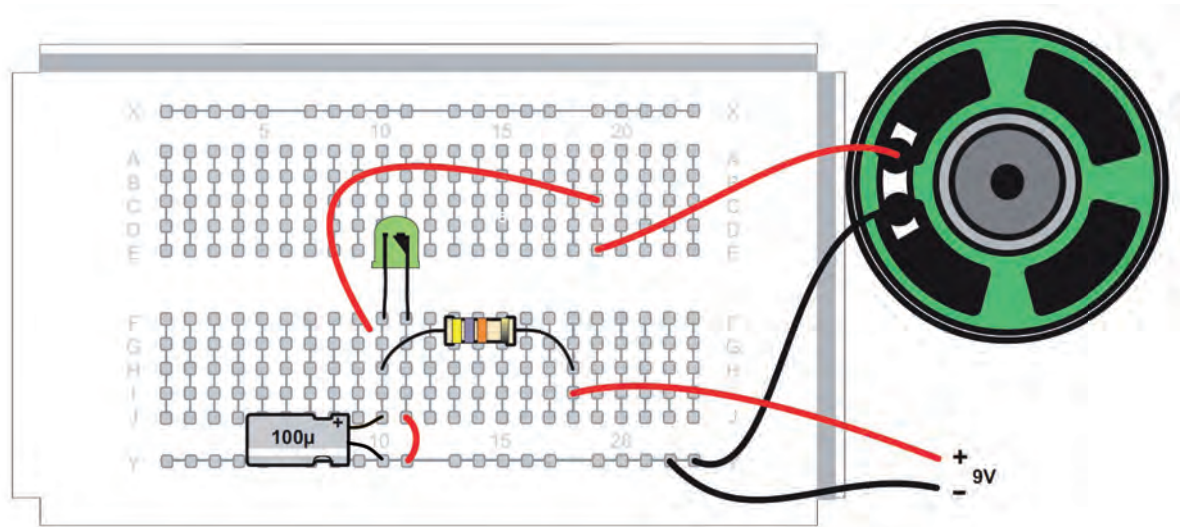
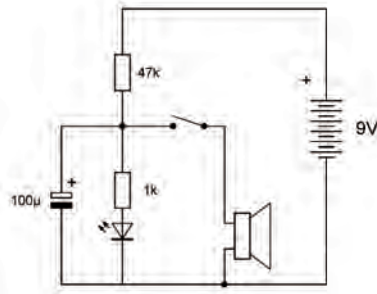
Dôležité! Pripojovacie káble reproduktora a svorku batérie vedte cez pravé upevňovacie otvory zásuvnej dosky plošných spojov, ktorej ochranná fólia musí byť v týchto miestach prepichnutá. Tým získate jednoduché odľahčenie od pnutia a stabilné uchytenie prípojok (pozri fotografiu).

7 Skladovanie elektrickej energie

Otvorte okienko číslo 7 a vyberte elektrolytický kondenzátor (elektrolytický kondenzátor) s kapacitou $100\ \mu\text{F}$ (mikrofaradov). Pri inštalácii dodržiavajte polaritu. Záporný pól je označený bielym pruhom a má kratšie pripojenie. Kondenzátor obsahuje dve izolované kovové fólie, ktoré sa môžu elektricky nabíjať. Kondenzátor sa tak stáva zásobárňou elektrickej energie.

V tomto experimente sa elektrolytický kondenzátor nabije až do napätia LED diódy približne 2 V. Uloží sa v ňom toľko energie, že pri zatvorení spínača vznikne hlasné praskanie. Na veľmi krátky okamih prechádza reproduktorom prúd I , ktorý je niekoľkonásobne väčší ako prúd sériovým odporom.

Pri každom výboji LED dióda zhasne a potom trvá určitý čas, kým sa opäť rozsvieti na plný jas. Je to preto, že kondenzátor sa pri zníženom prúde nabíja len pomaly.



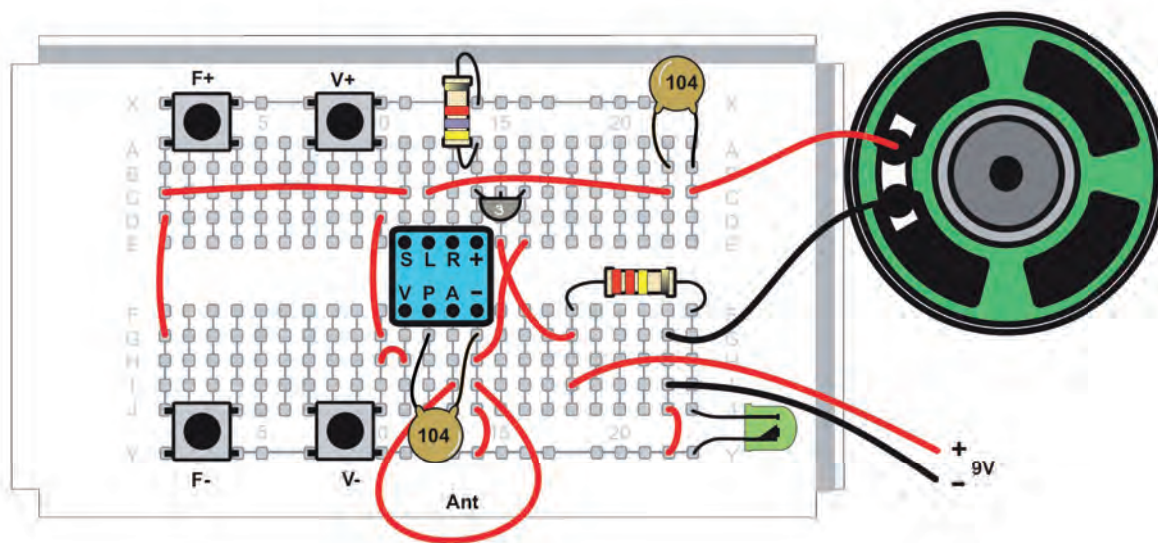
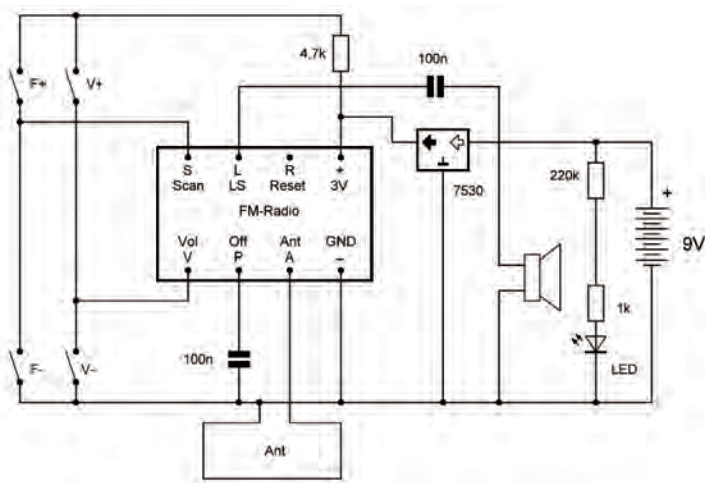
Pozor! Elektrolytický kondenzátor nesmie byť nikdy zapojený opačne, inak sa izolačná vrstva po krátkom čase znehodnotí. Vo vnútri elektrolytického kondenzátora sa nachádza kvapalina, ktorá sa zahrieva a môže vytvoriť značný tlak. V extrémnych prípadoch môže elektrolytický kondenzátor prasknúť a uvoľniť korozívnu kvapalinu. Toto riziko je obzvlášť vysoké, ak je elektrolytický kondenzátor pripojený priamo k batérii s nesprávnou polaritou.

Zmena zvuku

18

Za okienkom číslo 18 nájdete ďalší keramický kondenzátor s kapacitou 100 nF (štítok 104). Neskôr sa použije ako spojovací kondenzátor medzi rádiovým modulom a výkonovým zosilňovačom. Vyskúšajte, či je vhodný aj ako spojovací kondenzátor na reproduktore a môže nahradiť oveľa väčší elektrolytický kondenzátor.

Výsledok nie je nijako prekvapivý. Menší kondenzátor vedie do reproduktora veľmi malý signálový prúd. Počuť je len mimoriadne tiché zvuky, pričom vysoké tóny sa prenášajú lepšie ako nízke. Výsledkom tohto experimentu je, že na prenos plného zvuku potrebujete na reproduktore relatívne veľký elektrolytický kondenzátor.



Bezplatná elektronická kniha "Rýchly začiatok s elektronikou"

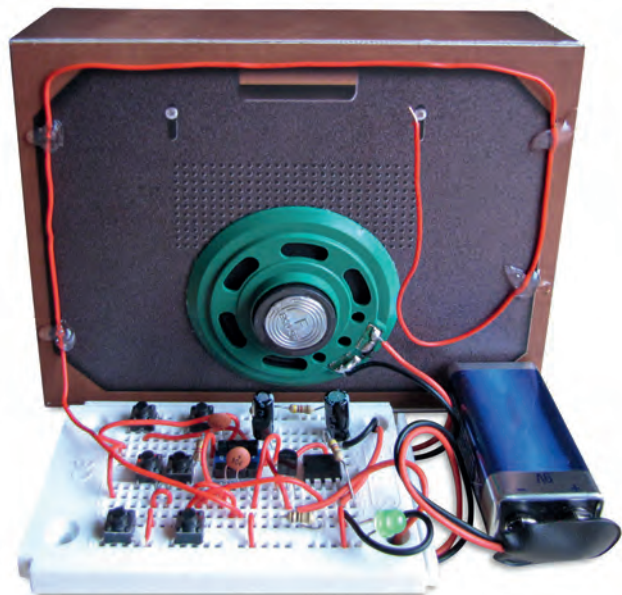
Chcete sa dozvedieť viac o tom, ako fungujú obvody v adventnom kalendári? Získajte teraz bezplatnú e-knihu "Rýchly štart s elektronikou". Na 160 stranách sú zrozumiteľným a začiatočným prístupným spôsobom vysvetlené dôležité základy a pojmy z oblasti elektroniky - vhodné aj pre školákov. Ideálny úvod do vášho nového koníčka!

Stačí nasledovať odkaz

<https://www.franzis.de/schnelleinstieg-elektronik-adventskalender>

a získajte svoj bezplatný výtlačok.

Preložil tím RCsvet.
www.rcsvet.sk



Aufbaubeispiel

Inklusive
Bastelbogen



FRANZIS

Typennummer FRANZIS_Radio_005

© 2020 FRANZIS Verlag, Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar 2020/01

GTIN 4019631671066



WEEE-REG.-NR.:
DE 21445697

