

D B156N | FM Empfänger

Bausatz für UKW Radio. Mit dem eingebautem Audioverstärker können Lautsprecher mit 8 Ohm > 1 W betrieben werden. Vormontierte SMD-IC's und fertig gedruckte Spulen erleichtern den Zusammenbau. Der Bausatz kann mit einer 9 V Batterie betrieben werden.

GB B156N | FM receiver

Kit for FM radio. The integrated audio amplifiers can drive an 8 ohm loudspeaker > 1 W. Pre-assembled SMD IC's and pre-printed coils simplify assembly. The kit can be powered by a 9 V battery.

E B156N | Receptor de FM

Kit para radio FM. Los amplificadores de audio integrados puedes recibir hasta un altavoz de 8 ohm (1 W). Los circuitos integrados así como las bobinas pre-ensambladas facilitan el armado del kit. Una batería de 9 V es necesaria para su operación.

F B156N | Récepteur FM

Kit pour radio à ondes ultracourtes. Avec l'amplificateur audio encastré on peut actionner des haut-parleurs avec 8 ohm > 1 W. Des CI CMS déjà montés et des bobines complètement imprimées facilitent l'assemblage. On peut actionner le kit avec une batterie de 9 V.

NL B156N | FM-ontvanger

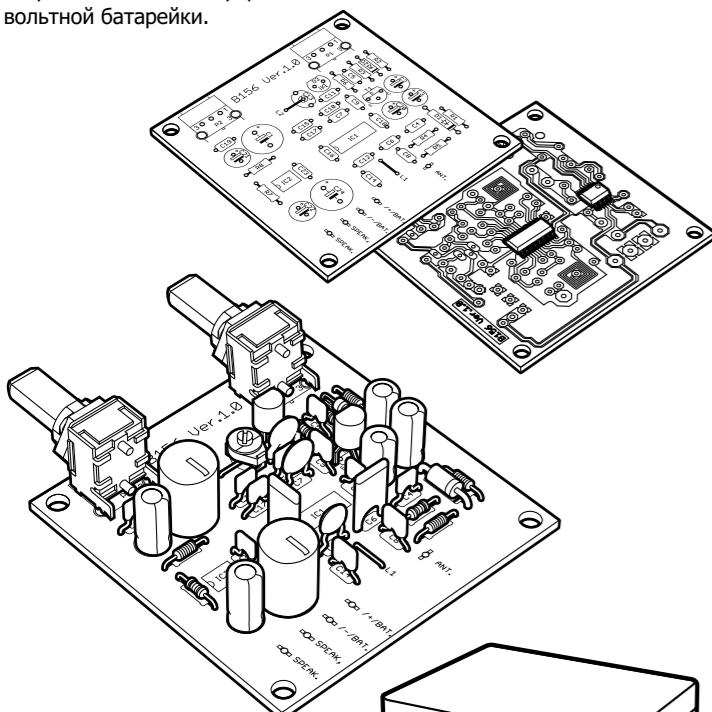
Bouwpakket voor FM-radio. Met de ingebouwde audio-versterker kan een luidspreker van 8 Ohm > 1 W aangesloten worden. Voor gemonteerde Smd-ic en voorgedrukte spoelen vereenvoudigen de montage. Het bouwpakket wordt met een 9 V batterij gevoed.

PL B156N | Odbiornik - FM

Kit do montażu radia UKF. Wbudowany wzmacniacz umożliwia współpracę z głośnikiem 8 Ω > 1 W. Wlutowane układy scalone smd i gotowe wydrukowane cewki na płytce ułatwiają zmontowanie. Układ może być zasilany baterią 9 V.

RUS B156N | УКВ Радиоприемник

Набор компонентов для сборки УКВ радио. Со встроенным усилителем, к которому можно подключить громкоговоритель с сопротивлением 8 Ом > 1 ватт. Предварительный монтаж SMD микросхем и изготовленные на печатной плате индуктивные катушки значительно упрощают монтаж. Радио можно запитать от 9 вольтной батарейки.



www.kemo-electronic.de

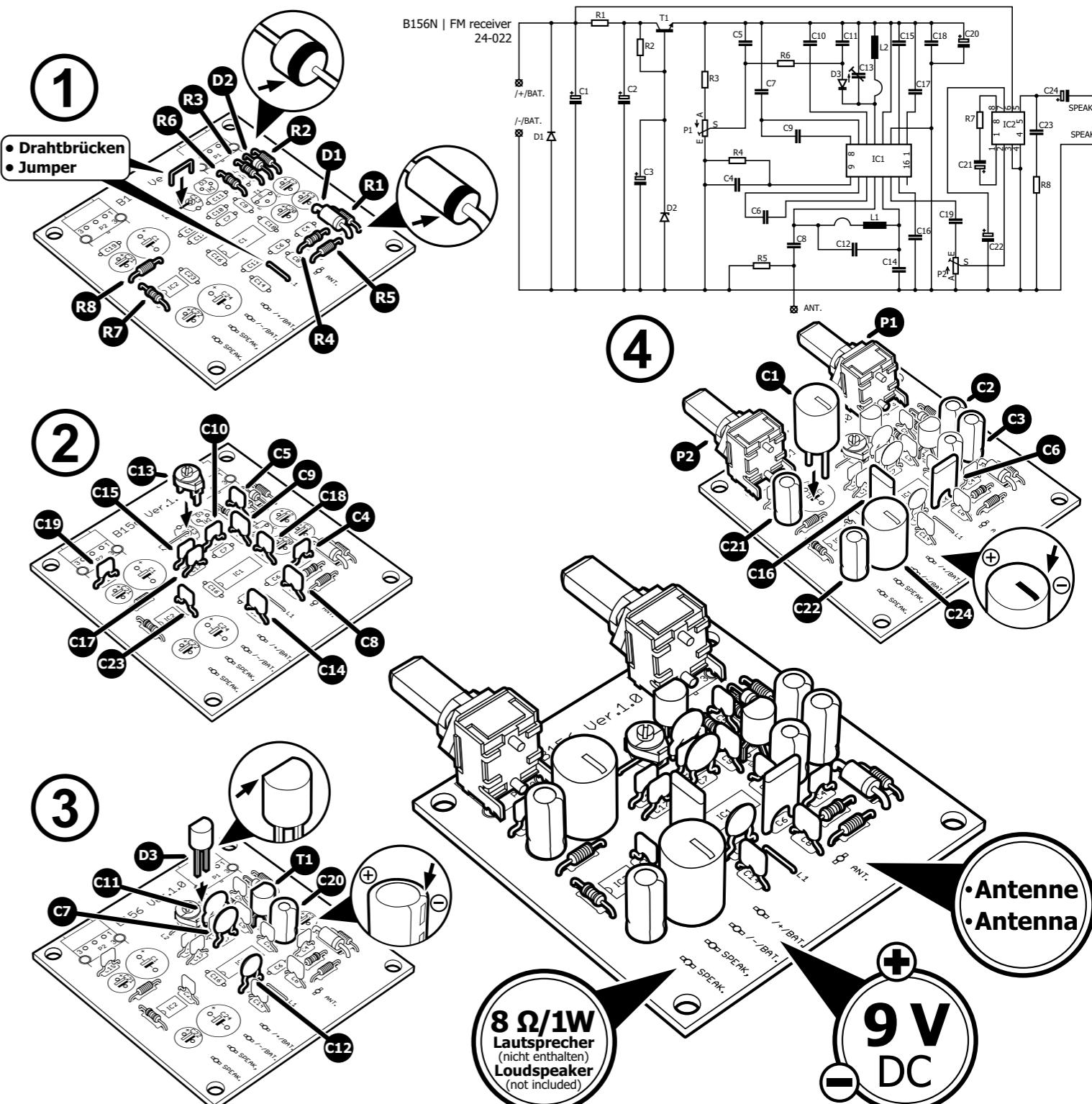
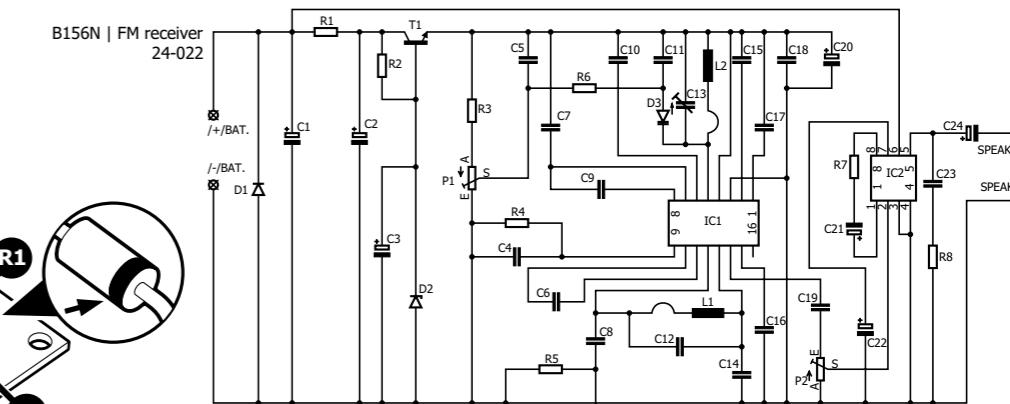
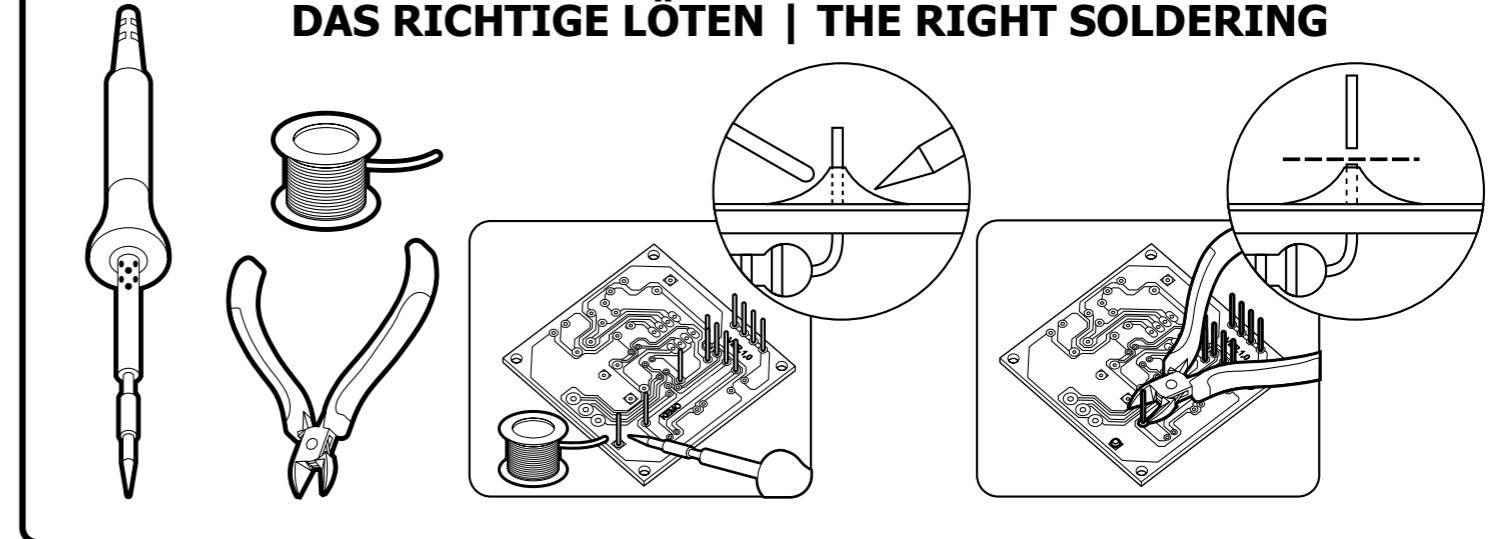


4 024028 011561

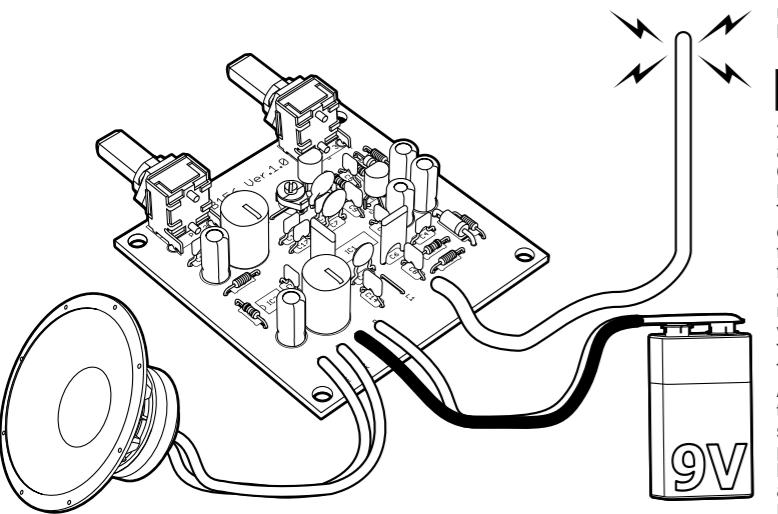
Kemo
Electronic

BAUTEILE | COMPONENTS

1x	IC1	
1x	IC2	
1x	T1	
1x	D1	
1x	D2	
1x	D3	
2x	C1/C24	
4x	C2/C3 C21/C22	
5x	C4/C10 C15/C19 C23	
3x	C5/C17 C18	
2x	C6/C16	
1x	C7	
3x	C8/C9 C14	
1x	C11	
1x	C12	
1x	C13	
1x	C20	
1x	R1	
2x	R2/R5	
2x	R3/R7	
1x	R4	
1x	R6	
1x	R8	
2x	P1/P2	
2x		

DAS RICHTIGE LÖTEN | THE RIGHT SOLDERING

MONTAGEBEISPIEL | INSTALLATION EXAMPLE



Technische Daten:

Empfangsbereich: FM ca. 87 - 108 MHz | **Betriebsspannung:** 9 V (Batterie) (liegt nicht bei) | **Stromaufnahme:** Ø ca. 10 mA (je nach Lautstärke) | **Ausgangsleistung:** max. 0,7 W Musikleistung | **Lautsprecheranschluss:** 8 Ohm (Lautsprecher liegt nicht bei) | **Platinengröße:** ca. 57 x 57 mm

GB

Intended use: Used as radio to receive FM radio stations in the frequency range of about 87 - 108 MHz.

Circuit description: This receiver functions without IF coils and other coils that require balancing.

The input coil is coil L1 (which is the coil at the antenna connection). The built-in oscillator in IC1 produces together with coil L2 a frequency with a difference of 76 kHz from the carrier frequency. Also in IC1, with built-in RC filters, the difference of 76 kHz is filtered, demodulated and amplified, and then fed into the AF amplifier (IC2) for further amplification and audio reproduction in the loudspeakers. The transistor T1 is used for regulating the supply voltage to about 5 V, because IC1 is rated for a maximum supply voltage of 6 V.

The tuning is done with the capacitance diode D3 and the potentiometer P1.

The volume is controlled with the potentiometer P2.

Assembly instructions: The two required micro SMD IC's have been pre-soldered onto the circuit side of the printed circuit board. Please do not make any changes to these solder joints. The other components are placed on the board and soldered following the parts list and assembly drawing. At the solder connection "Ant" (antenna) connect a length of wire (single-core insulated Litz wire) with a length of about 0.5 - 1 meter or an antenna rod is connected as an antenna. Lay out the wire or rod stretched out.

During assembly make sure that 2 wire jumpers for coils L1 and L2 are inserted and soldered into the board. As a speaker, please use a small dynamic 8-ohm speaker (not included). This should be built into a cabinet because otherwise just laid loosely will have just a poor sound and low volume.

For the operating voltage, use a standard 9 V battery (preferably alkaline quality) or a power supply with a regulated output voltage of 9 V.

Operation: The speaker, the 9 V battery (or power supply), and the antenna must be connected. With the potentiometer P2 on the PC board the volume can be controlled and with the potentiometer P1 the station can be selected. The tuning must be done very finely. Depending on your preference, you can supply knobs for the potentiometers (not included). The antenna must be stretched out here. With the trimmer capacitor C13 the receiving frequency range may be adjusted (shifted).

Checklist for troubleshooting:

- Possible faults: Are components in the right spot and has the correct polarity on the board been observed?
- Are all soldered joints cleanly soldered and there are no short circuits (solder bridges)?
- Is the battery polarity correct? Is the battery voltage correct (9 V)?
- The board must not be laying on a metal surface (short circuit).

Technical data:

Frequency range: FM approximately 87 - 108 MHz | **Operating voltage:** 9 V (battery) (not included) | **Current consumption:** Ø approximately 10 mA (depending on volume) | **Output:** max. 0.7 W music power | **Speaker connection:** 8 ohm (speakers not included) | **Board dimensions:** 57 x 57 mm

E

Usos: Para utilizar como radio para recibir estaciones en el rango de una frecuencia que vaya de los 87 - 108 MHz.

Descripción del circuito: El receptor funciona sin bobinas IF o cualquier otra bobina que requiera de balance.

La bobina de entrada o input, es la bobina L1 (que es la bobina en el conector de la antena). El oscilador incorporado en IC1 produce junto con la bobina L2 una frecuencia con una diferencia de 76 kHz del cargador de frecuencia. También el IC1, con un filtro RC incorporado, la diferencia de 76 kHz es filtrada, demodulada y amplificada, para ser alimentada al amplificador (IC2). Esto, para mayor amplificación y reproducción de audio de las bocinas. El transistor T1 se usa para regular la corriente de voltaje a aprox. 5 V, debido a que el IC1 es calificado para una máxima corriente de voltaje de 6 V. La sintonía se hace con la capacidad del diodo D3 y el potenciómetro P1. El volumen es controlado con el potenciómetro P2.

Instrucciones de montaje: Los dos micro SMD IC's requeridos han sido pre-soldados en el circuito del lado impreso de la placa de circuitos. Por favor no realice ningún cambio a los puntos soldados. Los otros componentes deberán ser aplicados a la placa y soldados siguiendo la lista de partes y los esquemas de montaje. En la conexión de soldaje "Ant" (antena) conecte alambre (insulado) de aproximadamente 0.5 - 1 metro de largo o también una barra de antena se puede conectar como antena. Instale el alambre o barra de manera extendida.

Durante el montaje, asegúrese de que dos de los alambres para las bobinas L1 y L2 sean insertados y soldados en la placa. Como bocina o altavoz, utilice una pequeña y dinámica de 8 ohm (no incluida). El kit deberá instalarse en alguna caja o contenedor ya que de otra manera podrá dañarse rápidamente o podría influir en la calidad del sonido o volumen.

Para su operación, utilice una batería estándar de 9 V (preferiblemente alcalina) o una fuente de poder con una corriente de salida de 9 V.

Operación: El altavoz, la batería de 9 V (o en su caso, la fuente de poder), y la antena, deberán de ser conectadas. Con el potenciómetro P2 en la placa, el volumen puede ser controlado y con el potenciómetro P1 la estación puede seleccionarse. La sintonización debe de hacerse de manera fina. Dependiendo de su preferencia, puede adquirir con nosotros botones para los potencímetros (no incluidos). La antena deberá de ser de alto alcance. Con el condensador de ajuste C13 se podrá ajustar el rango de frecuencia.

Lista rápida de posibles problemas:

- Están todos los componentes instalados en su posición correcta y ha cuidado la correcta polaridad de la placa?
- Están soldados todos los puntos correctamente? Ningún punto ha sido soldado de manera conjunta creando "puentes" que puedan producir cortos circuitos?
- La polaridad de la batería es la correcta? El voltaje de la batería es el correcto (9 V)?
- La placa no debería de estar sobre una superficie metálica pues puede producir problemas y corto circuito.

Especificaciones:

Rango de frecuencia: FM aproximadamente 87 - 108 MHz | **Voltaje operacional:** 9 V (batería) (no incluida) | **Consumición de corriente:** Ø aproximadamente 10 mA (dependiendo del volumen) | **Salida:** max. 0,7 W de poder de música | **Conectores de altavoz:** 8 ohm (altavoces no incluidos) | **Dimensiones de la placa:** 57 x 57 mm

F

Emploi conformément aux dispositions: Utilisation comme radio pour la réception des stations de radio FM dans la gamme d'environ 87 - 108 MHz.

Description du montage: Ce récepteur n'a pas besoin des bobines FI et d'autres bobines qui exigent des travaux d'équilibrage.

La bobine d'entrée est la bobine L1 (cela est la bobine au raccord d'antenne). L'oscillateur encastré dans le CI1 produit conjointement avec la bobine L2 une fréquence avec une différence de 76 kHz à la fréquence de réception. La différence de 76 kHz est filtrée, amplifiée et démodulée avec des filtres RC également installés dans le CI1 et elle est conduite à l'amplificateur B.F. (CI2) pour amplifier la reproduction dans l'haut-parleur. Le transistor T1 sert à la réduction de tension et à env. 5 V, parce que le CI1 peut seulement être actionné jusqu'à 6 V au maximum.

La station de radio est synchronisée avec la diode d'accord D3 et le potentiomètre P1. Le volume est réglé avec le potentiomètre P2.

Instructions d'assemblage: Les deux CI micro CMS nécessaires sont déjà brasés mécaniquement sur la plaquelette du côté de la piste conductrice. Ne changez plus rien à ces brasures! Posez et soudez les autres composants sur la plaquelette selon la liste de pièces et le dessin d'équipement. Il faut raccorder une pièce de cordon (fil de connexion unipolaire simple isolé) avec une longueur d'environ 0,5 - 1 m ou une barre d'antenne comme « antenne » à la connexion soudée « Ant » (antenne). Posez le fil ou la barre en long.

Pendant le montage, veuillez faire attention à ce qu'il faille mettre et souder 2 fils de liaison dans la plaquelette aux bobines L1 et L2. Veuillez employer comme haut-parleur un petit haut-parleur dynamic 8 ohm (pas inclus). Ceci devrait être installé dans un boîtier, parce que quand on le met légèrement sur la table il aurait seulement un mauvais son et un faible volume.

Veuillez employer comme tension de service une batterie monobloc 9 V usuelle (si possible de qualité alcaline) ou un bloc d'alimentation avec une tension de sortie stabilisée de 9 V.

Mise en service: Il faut raccorder les haut-parleurs, la batterie 9 V (ou le bloc d'alimentation) et l'antenne. Ensuite on peut régler le volume avec le potentiomètre P2. Il faut faire le réglage de la station de radio très délicatement. Si vous désirez vous pouvez vous procurer des boutons tournants pour les potentiomètres (pas inclus). En ce cas il faut que l'antenne soit étendue. On peut ajuster (déplacer) la gamme de fréquence à recevoir avec le condensateur de compensation C13.

Check-list pour le dépistage des erreurs:

- Erreurs possibles: Est-ce que tous les composants sont au bon endroit et en polarité correcte sur la plaquelette?
- Est-ce que toutes les brasures ont été soudé proprement et est-ce qu'il n'y a pas de court-circuits (portages)?
- Est-ce que la batterie est polarisée correctement? Est-ce que la tension de service correcte (9 V) est appliquée?
- La plaquelette équipée ne doit pas être située sur une base métallique (danger de court-circuit).

Données techniques:

Gamme de fréquence: FM env. 87 - 108 MHz | **Tension de service:** 9 V (batterie) (pas inclus) | **Consommation de courant:** Ø env. 10 mA (selon le volume) | **Tension de sortie:** 0,7 W puissance efficace musicale au maximum | **Connexion de haut-parleur:** 8 ohm (haut-parleur pas inclus) | **Dimensions de plaquelette:** env. 57 x 57 mm

PL

Przeznaczenie: Do użytku jako radio do odbioru radiostacji FM w zakresie częstotliwości 87 - 108 MHz.

Opis układu: Niniejszy odbiornik nie wymaga cewek p.cz. i innych które wymagają strojenia.

Cewką wejściową jest cewka L1 (przy złączu anteny). Wbudowany w układzie scalonym IC1 generator na cewce L2 tworzy częstotliwość która różni się od częstotliwości odbieranej o 76 kHz. W tym samym układzie scalonym ta różnica częstotliwości zostaje odfiltrowana na filtrze RC, wzmacniona i poddana detekcji. Odbierany sygnał zostaje następnie doprowadzony w celu wzmacnienia do wzmacniacza m.cz (IC2) i głośnika. Tranzystor T1 służy redukcji napięcia zasilania do 5 V, gdyż układ IC1 może pracować przy napięciu max. 6 V. Do wyszukiwania stacji służy dioda pojemnościowa D3 i potencjometr P1. Potencjometrem P2 można regulować głośność.

Wskazówki montażowe: Obydwa wymagane do montażu układy SMD są po stronie ścieżek międzymiędzyczennowych zmaszynowymi przyutowanymi. Na tych miejscach lutować proszę niczego nie zmieniać. Pozostałe części należy umieszczać i polutować zgodnie z listą elementów i rysunkiem montażowym. Do punktu lutowniczego „Ant” (antena) można jaką antenę przyutować odcinek przewodu z linki o długości 0,5 - 1 m lub antenę przewodową. Przewód powinien być rozcięty. Przy montażu proszę zwrócić uwagę że na płytce przy cewkach należy zamontować i przyutować dwie zwroki. Jako głośnika proszę użyć małego głośnika dynamicznego o impedancji 8 Ω (nie ma w zestawie). Dla zapewnienia prawidłowego i dobrego dźwięku głośnika należy umieścić w obudowie. Luźny głośnik na stole nie zapewni należytej głośności i jakości audycji. Do zasilania gotowego zestawu proszę użyć typowej baterii 9 V (możliwie o jakości alkalicznej) lub zasilacz sieciowy o stabilizowanym napięciu 9 V.

Uruchomienie: Głośnik, Bateria 9 V (lub zasilacz sieciowy), oraz antena muszą być dołączone. Antena należy rozciągnąć. Przy pomocy potencjometru P2 można regulować głośność a potencjometrem P1 wyszukiwać stacje. Aby uzyskać odbiór bez znieskrzatek czynności tej, należy wykonać bardzo precyzyjnie. W razie potrzeby gałki do potencjometrów proszę zdobyć wedle własnego gustu (nie ma w zestawie). Do regulacji (przesunięcia) zakresu częstotliwości służy trimer C13.

Wyszukiwanie błędów:

- Możliwe błędy: znajdują się wszystkie części na właściwym miejscu i polaryzacji na płytce?
- są punkty lutownicze czysto polutowane i nie ma zwarć (połączeń sąsiednich punktów)?
- jest bateria prawidłowo podłączona? Czy posiada prawidłowe napięcie (9 V)?
- Gotowa płyta nie może leżeć na metalowej powierzchni (niebezpieczne zwarcia).

Dane Techniczne:

Pasm odbioru: FM ok. 87 - 108 MHz | **Napięcie zasilania:** 9 V (Batterie) (nie ma w zestawie) | **Pobór prądu:** Ø ok. 10 mA (zależy od głośności) | **Moc wyjściowa:** max. 0,7 W muzyczna | **Przyłącze głośnika:** 8 Ω (głośnika nie ma w zestawie) | **Płytki:** ok. 57 x 57 mm

RUS

Инструкция по применению: Применяется как радиоприемник для УКВ сигналов в диапазоне приблизительно 87 - 108 МГц.

Описание схемы: Настоящий приемник обходится без различных катушек, требующих дополнительных настроек.

Входной катушкой является катушка L1 (это катушка для подключения антенны). Встроенный генератор в первой микросхеме (IC1) вырабатывает вместе с катушкой L2 частоту разницы в 76 кГц от принимаемой частоты. При помощи RC - фильтра, так же находящимся в микросхеме, дифференциальная частота 76 кГц фильтруется, усиливается, демодулируется и подается на громкоговоритель. Транзистор T1 предназначен для уменьшения напряжения питания на приблизительно 5 Вольт, потому что максимальное напряжение питания для микросхемы IC1 не должно превышать 6 вольт.

Настройка приемника производится посредством емкостного диода D3 и потенциометра P1. Потенциометром P2 регулируется громкость воспроизведения.

Инструкция по монтажу: Оба необходимые для работы SMD микросхемы уже при помощи автоматической установки припаяны на печатной плате. Не пытайтесь их еще раз пропаивать! Другие компоненты необходимо в соответствии с инструкцией по монтажу припаять к печатной плате. К пункту „Ant“ (антenna) необходимо припаять кусочек одножильного кабеля длиной приблизительно 0,5 - 1 м или выдвижную антенну. Кабель или выдвижная антenna должны быть вытянутыми.

При монтаже не забудьте припаять 2 проволочных перемычек на катушках L1 и L2. В роде громкоговорителя примените пожалуйста малый 8-омный динамик (к поставке не прикладывается). Установите громкоговоритель в корпус, потому что если он просто будет лежать на столе, звук будет плохой и слабый.

В роде источника питания можно использовать 9-вольтовую батарейку (рекомендуется использовать качественные алкалические батарейки) или сетевой источник питания со стабилизованным выходным напряжением 9 Вольт.

Инструкция по применению: Громкоговоритель, 9 вольтowa батарейка (или сетевой источник) и антenna должны быть подключены. Посредством потенциометра P2 регулируется громкость, а при помощи потенциометра P1 настройка частоты приемника необходимо делать очень осторожно. Для удобства работы можно на потенциометр надеть кнопку (к поставке не прикладывается). Антenna должна быть расправлена. С помощью подстроечного конденсатора C13 делается наладка частотного диапазона.

Определение ошибок:

- Возможные ошибки: Все ли компоненты находятся на правильных местах и с правильной полярностью?
- Все ли места пайки находятся в чистом состоянии и не существуют ли на плате короткие замыкания?
- Правильная ли полярность батарейки? Находится ли напряжение питания на правильном уровне (9 Вольт)?
- Запрещается ложить плату после сборки на металлическую поверхность (опасность короткого замыкания).

Технические данные:

Диапазон приема: УКВ приблизительно 87 - 108 МГц | **Рабочее напряжение:** 9 Вольт (батарейка) (к поставке не прикладывается) | **Потребление тока:** в среднем приблизительно 10 mA (в зависимости от громкости) | **Выходная мощность:** макс. 0,7 Ватт (музыкальная мощность) | **Подключение громкоговорителя:** 8 Ом (громкоговоритель к поставке не прикладывается) | **Габариты печатной платы:** приблизительно 57 x 57 mm