

РАДИОПРИЕМНИК РПМ 412 (РП-П-IV-2)



Преносимият радиоприемник тип РПМ 412 е предназначен за приемане на радиопрограми в обхватите на ДВ, СВ и УКВ1. Приемането на УКВ1 става с телескопична антена, а на ДВ и СВ - с феритна антена.

Технически данни:

— Честотни обхвати:

ДВ (150 – 270) kHz,

СВ (520 – 1600) kHz,

УКВ1 (64,5 – 74) MHz.

— Реална чувствителност:

ДВ < 5 mV/m,

СВ < 3 mV/m,

УКВ1 < 25 μ V/m

— Избирателност по съседен канал:

АМ > 18dB,

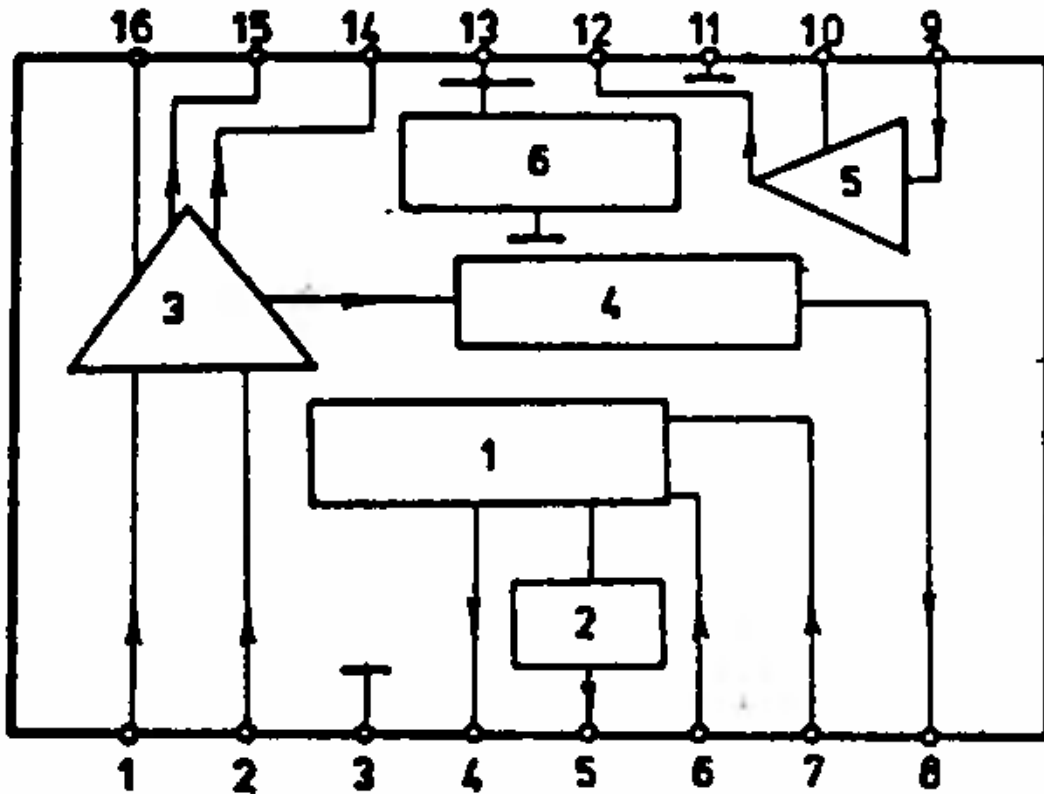
ЧМ > 12dB.

— Изходна мощност > 0,1 W.

— Захранващо напрежение - 6 V (4x1,5V; R6).

Схемното решение на радиоприемника е на основата на интегралната схема TDA1083 на фирмата TELEFUNKEN, заменена по-късно с пълните ѝ еквиваленти TDA1083 или A283 - Германия.

Вътрешната структура на ИС е показана на **фиг. 1**.



Фиг. 1.

Тя съдържа следните функционални стъпала:

- 1 - AM ВЧУ и смесител,
- 2 - AM -генератор,
- 3 - AM/ЧМ МЧУ,
- 4 - AM/ЧМ-демодулатор,
- 5 - НЧУ.
- 6 - Вътрешен стабилизатор.

Изводите на ИС имат следните функционални значения:

- 1,2 - Вход на AM/ЧМ МЧУ,
- 3 - ВЧ - маса,
- 4 - изход на смесителя за AM,
- 5 - осцилаторен кръг за AM,
- 6,7 - ВЧ - вход за AM,
- 8 - изход на AM/ЧМ - демодулатора,
- 9 - вход на НЧУ,
- 10 - ООВ на НЧУ,
- 11 - НЧ - маса,
- 12 - изход на НЧУ,
- 13 - захранващо напрежение,
- 14,15 - демодулаторни кръгове.
- 16 -напрежение за АДЧ.

Принципната схема на радиоприемника е показана на **фиг. 2**. Входните бобини за ДВ - L8, L9 и за СВ - L10, L11, са навити върху феритна пръчка тип АФ816П. Товарът на смесителя за АМ са кръговете L14, C38 и L12, L13, C36, C35, свързани чрез C37. Кондензаторът C47 (22 nF) намалява влиянието на L12, C35 върху съгласуването на пиезофилтъра FCM 10,7 и влошаването на чувствителността на УКВ.

Бобината на генератора за ДВ и СВ е обща, а смяната на обхвата се осъществява чрез превключване на капацитетите в кръга. Тример-кондензаторите C4, C10, C19 и C42 се намират върху променливия кондензатор, който е тип WN70413. Кръгът за АМ в демодулатора е реализиран от бифилирно навитите бобини L17, L18 и C27, C28.

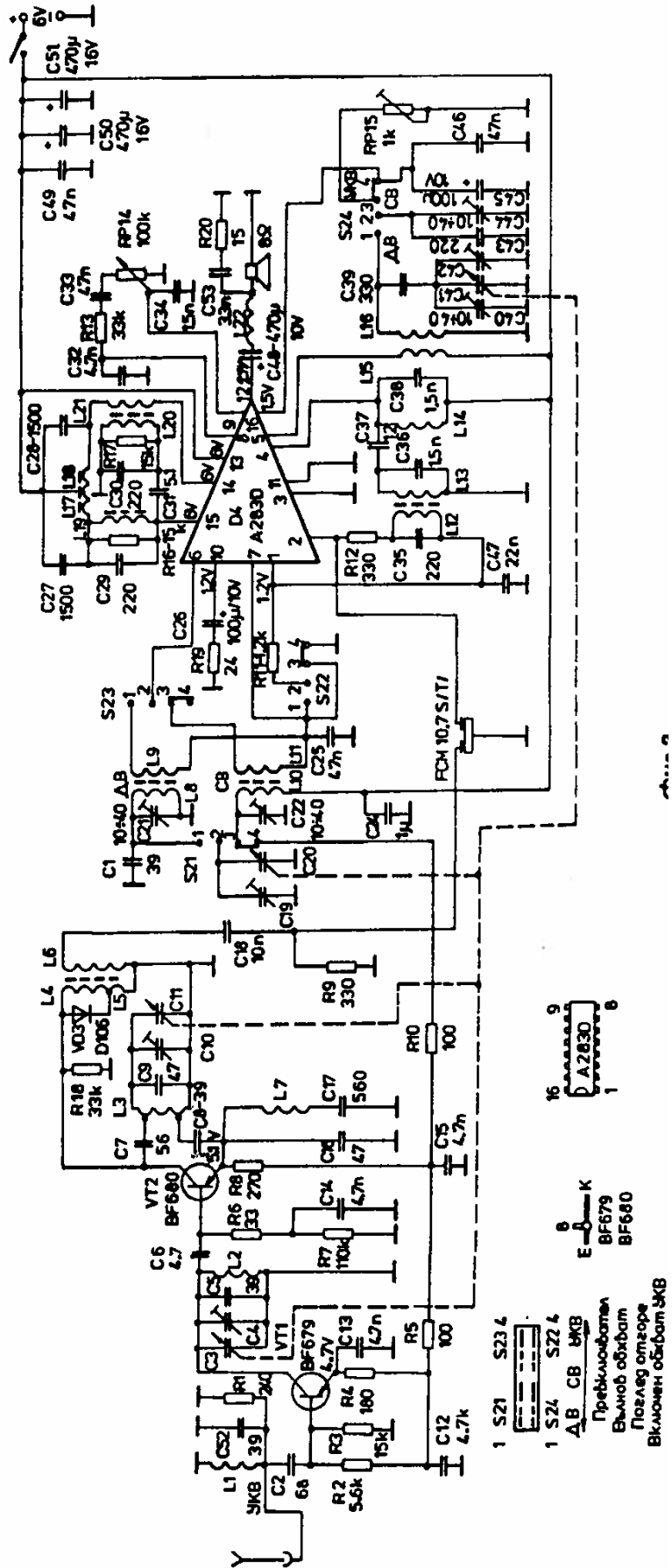
Бобината L22 е против самовъзбуждане на НЧУ. В някои радиоприемници тя е изпълнена от две навивки с проводник ПЕЛ - 0,35 върху феритна перла. C53 и R20 също са против самовъзбуждане на НЧУ.

Тунерът за УКВ е реализиран по схема със самоосцилиращ смесител -VT2 (BF680). ВЧУ е реализиран с VT1 (BF679). Кръгът L1, C52, R1 е настроен на средата на обхвата - 69 MHz. Товар на смесителя е L4, L5, L6, VD3. За по-висока селективност е използван керамичен филтър за 10,7 MHz, съгласуван чрез R9 и R12. VD3 ограничава силните сигнали, като шунтира L4. Превключването на МЧУ в ИС за работа на ЧМ става чрез промяна на постоянно-токовия потенциал на извод 7. Дефазиращите кръгове за демодулатора са реализирани от L19, C29, R16, L20, L21, C30, R17 и C31.

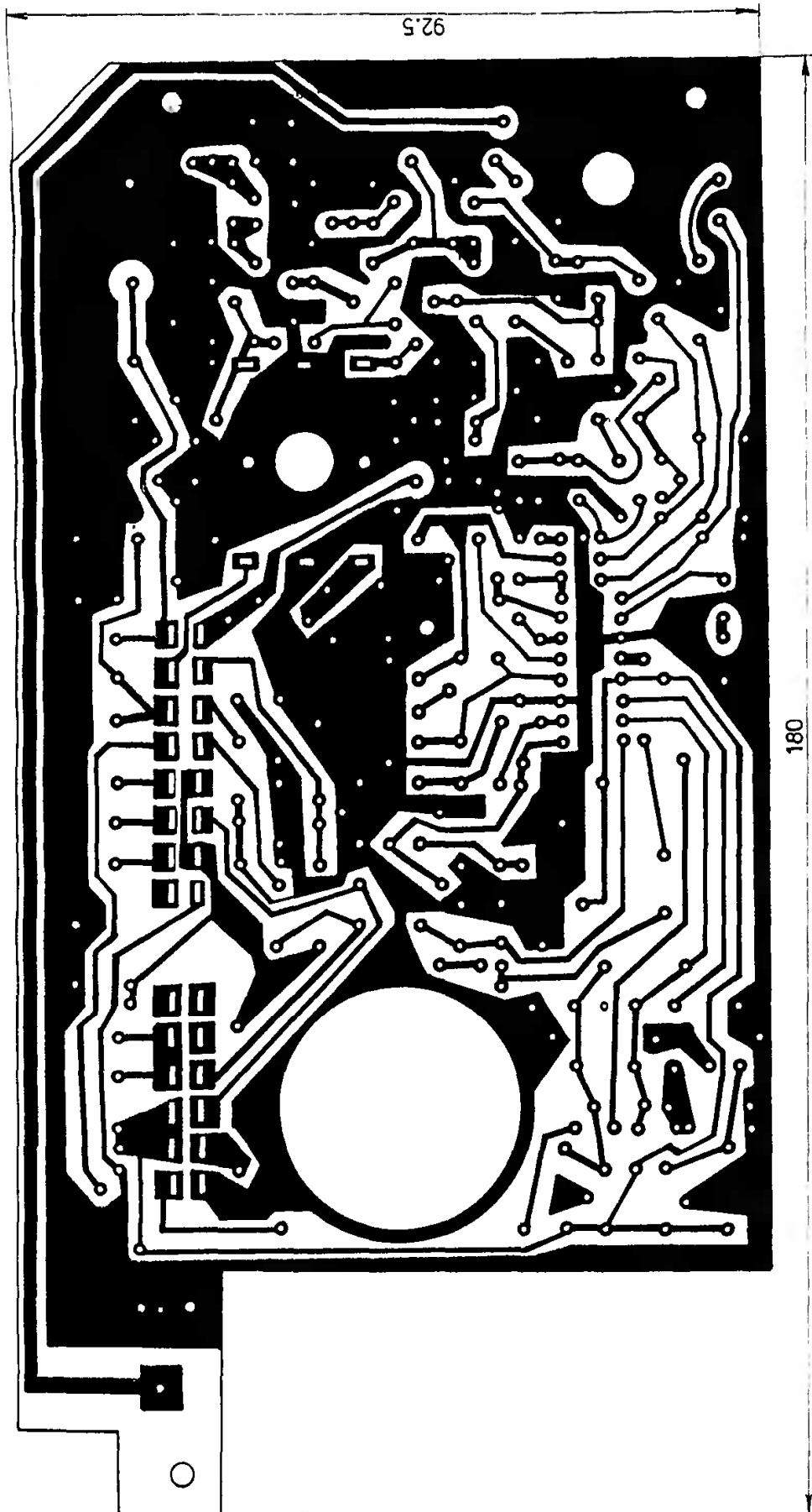
Кондензаторът C32 заедно с резистора в ИС филтрира ВЧ- съставките на детектирания сигнал и осъществява деемфазиса за УКВ.

Постоянните напрежения за нормалната работа на радиоприемника са посочени на принципната схема.

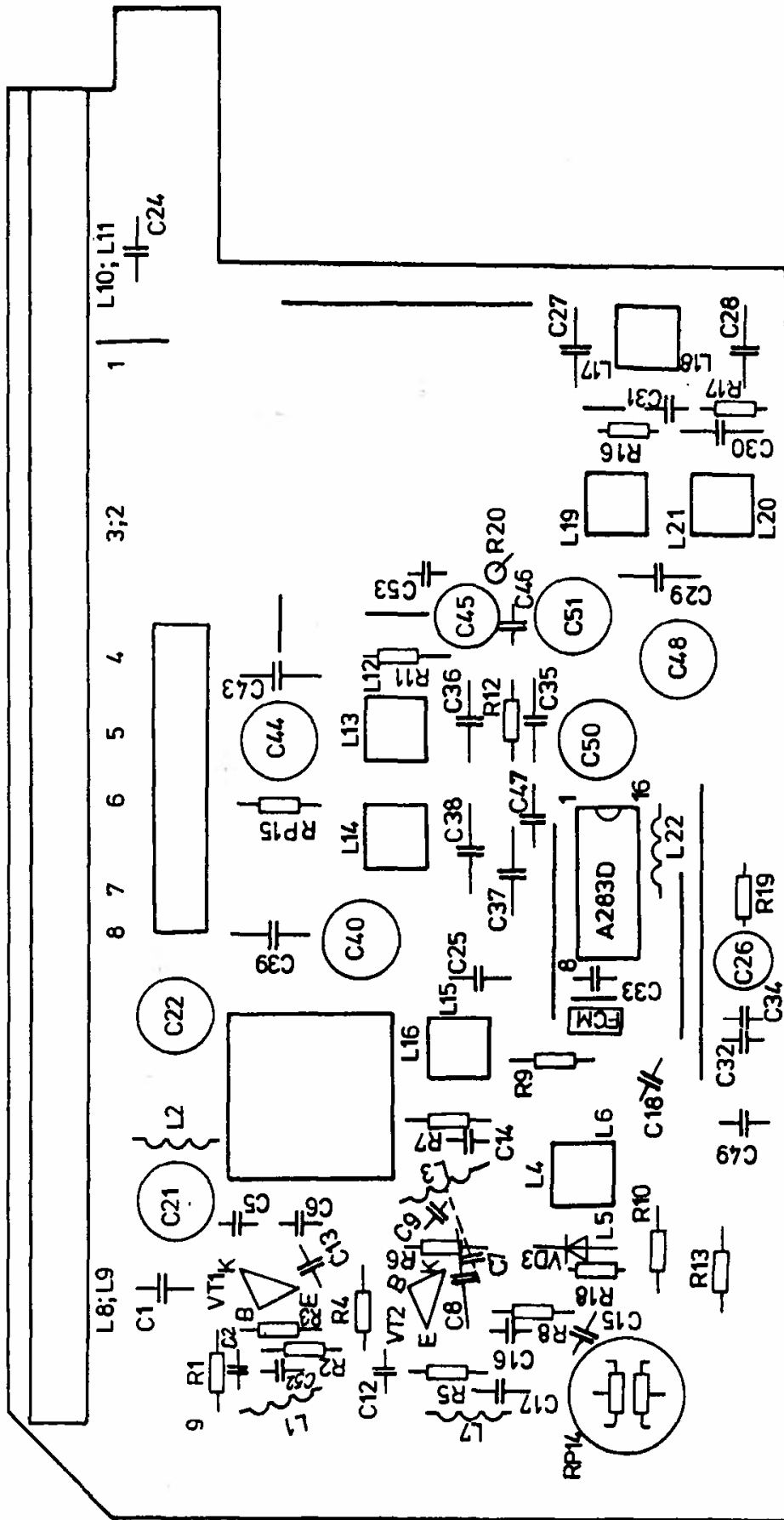
Платката на радиоприемника е показана на **фиг. 3**, а разположението на елементите върху нея - на **фиг. 4**.



Фиг. 2.



Фиг. 3.



Фиг. 4.

