

Позиционное обозначение	Наименование	Число, шт	Примечание
R23	24±0,1 Ом, ПЭМС 0,2	1	Допускается замена на МЛТ-0,5-24 Ом ±5 %
R24	МЛТ-0,5-820 Ом ±10 %	2	Суммарное сопротивление 1650±8 Ом
R25	МЛТ-0,5-430 Ом ±5 %	1	Суммарное сопротивление 900±5 Ом
R26	МЛТ-0,5-470 Ом ±5 % МЛТ-0,5-270 Ом ±5 % МЛТ-0,5-220 Ом ±10 %	1 1 1	Суммарное сопротивление 490±2 Ом
R27*	МЛТ-0,5-(1...3) кОм ±5 %	1	
R28	МЛТ-0,5-1,5 кОм ±10 %	2	Суммарное сопротивление 760±3,5 Ом
R29	До 260 Ом ПЭМС-0,1	1	
R30	МЛТ-0,5-620 Ом ±5 %	2	Суммарное сопротивление 1240±4 Ом
R31	МЛТ-0,5-1,2 кОм ±5 %	1	
R32	МЛТ-0,5-30 кОм ±10 %	1	
R33	СПЗ-9а-6,8 кОм ±20 %	1	
R34	МЛТ-0,5-1,2 кОм ±10 %	1	
R35	МЛТ-0,5-(22...33) кОм ±5 %	1	
<i>Диоды</i>			
VD1, VD2	Д9Д	2	Допускается замена на Д9А
VD3, VD4	Д103М	2	Допускается замена на Д104, Д108
<i>Конденсаторы</i>			
C1	КБГ-И-200-0,05 ±5 %	1	
C2	КСО-6-500-Б-3900 ±5 %	1	
C3	КСО-1-250-330 ±5 %	1	
C4	КСО-1-250-100 ±5 %	1	

* Подбирают при регулировке

Комбинированный прибор Ц4323 (Ц4323Т)

Прибор со встроенным генератором предназначен для измерения тока и напряжения в цепях постоянного и переменного токов синусоидальной формы, сопротивления постоянному току и определения работоспособности трактов усиления радиотехнических устройств.

Технические характеристики, принципиальная электрическая схема, схема расположения элементов, карта электрических цепей представлены в табл. 48—50 и на рис. 71—73.

Входное сопротивление прибора при измерении постоянного и переменного напряжений 20 кОм/В. Рабочая температура 10...35 °С, относительная влажность до 80 % (при температуре 30 °С), для тропического исполнения (Ц4323Т) рабочая температура —5...+45 °С, относительная влажность 95 % (при температуре 35 °С).

Т а б л и ц а 48. Основные технические параметры встроенного ампервольтметра

Предел измерения	Род тока	Ток полного отклонения, мкА	Падение напряжения на зажимах, В
1000; 500; 250; 50; 10; 2,5; 0,5 В	Постоянный	50	—
1000; 500; 250; 50; 10; 2,5 В	Переменный	50	—
500; 50; 0,5; 0,05 мА	Постоянный	—	1,2
0,05 мА	Переменный	—	2,6

Примечание Основная погрешность встроенного ампервольтметра определяется при нормальных условиях и не превышает $\pm 5\%$ значения предела измерения

Т а б л и ц а 49. Частотные параметры прибора

Предел измерения	Частотная область, Гц	
	номинальная	расширенная
1000; 500; 250 В	45...400	45...1000
50 В	45...2000	45...5000
Остальные пределы напряжения и тока	45...20 000	45...30 000

Т а б л и ц а 50. Пределы измерения сопротивлений. Режим генератора

Предел измерения	Конечное значение измеряемого сопротивления	Ток потребления, мА	Напряжение питания, В	Длина рабочей части шкалы, мм	Основная погрешность, %
$\Omega \times 10$	0,5 кОм	75	2,7...3,8	65	± 5
$\Omega \times 100$	5 кОм	7,5	2,7...3,8		
$\text{к}\Omega \times 1$	50 кОм	0,75	2,7...3,8		
$\text{к}\Omega \times 10$	500 кОм	0,075	2,7...3,8		
НЧ	1 кГц	100	$U_{\text{вых}} = 0,5 \text{ В}$	—	± 20
ПЧ	465 кГц	100	$U_{\text{вых}} = 0,5 \text{ В}$	—	± 10

В приборе применен магнитоэлектрический измерительный механизм на растяжках с внутрирамочным магнитом. Ток полного отклонения 50 мкА, сопротивление рамки $1600 \pm 200 \text{ Ом}$.

Коэффициент модуляции напряжения на выходе «Пч» (промежуточная частота) прибора частотой 465 кГц не менее 20...90 %.

Изменением сопротивления резистора R1 прибор регулируют на постоянном токе, а резистора R3 — на переменном. Сопротивление остальных резисторов должно соответствовать указанному в перечне элементов к принципиальной электрической схеме (табл. 51).

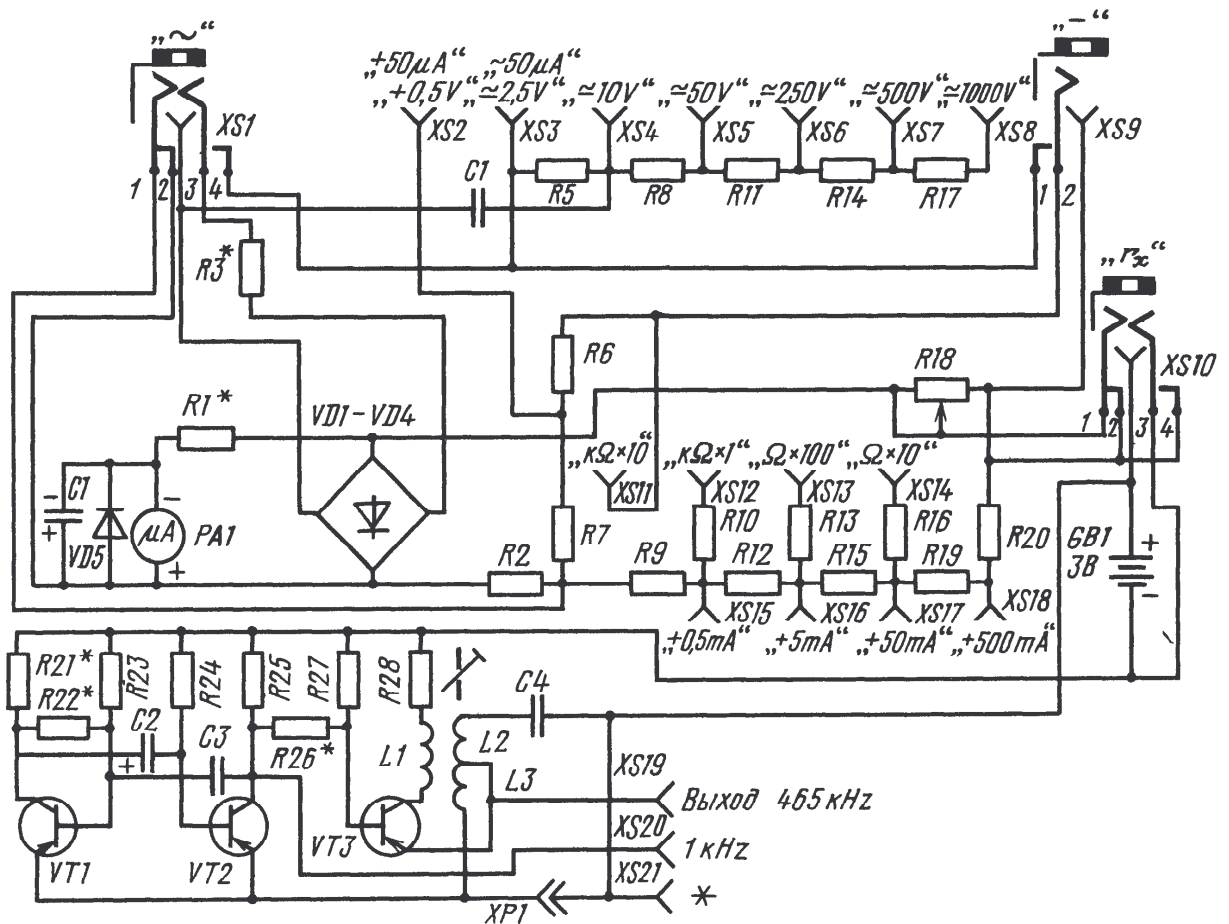


Рис 71 Схема электрическая принципиальная комбинированного прибора Ц4323 (Конденсатор С1 может отсутствовать)

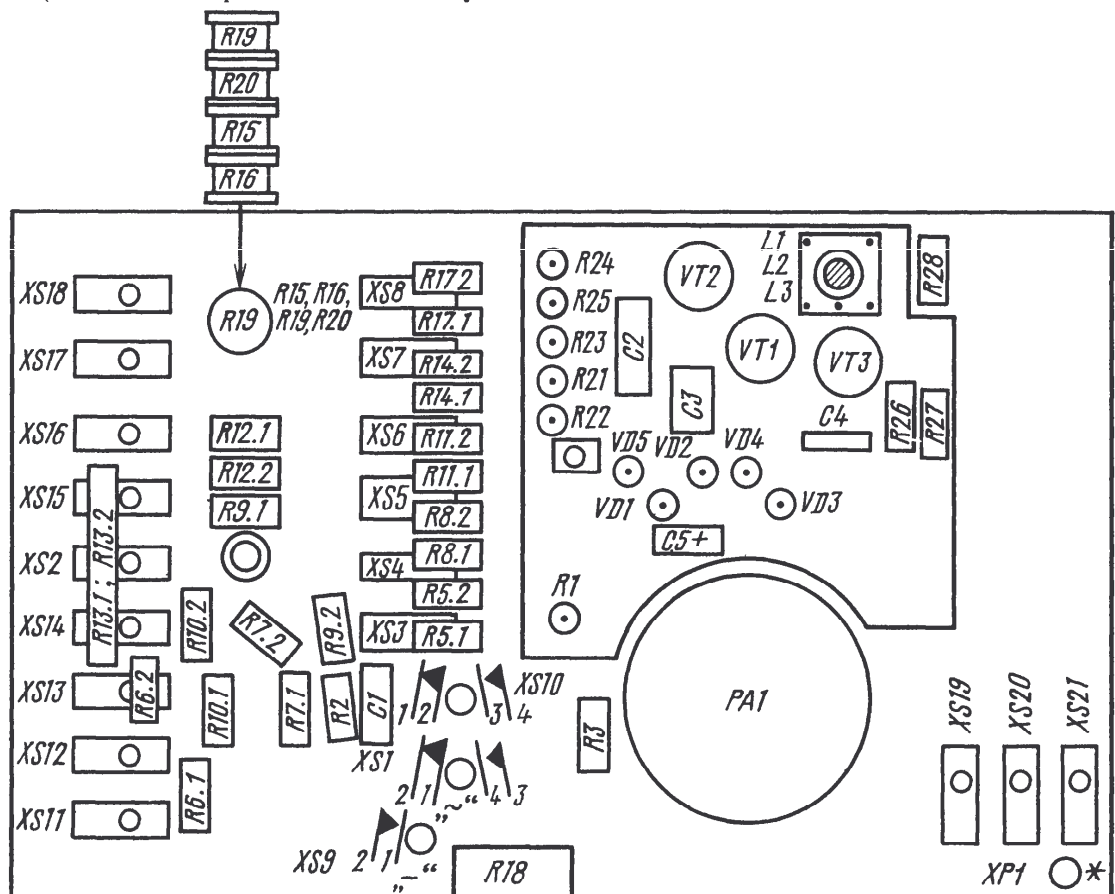


Рис 72 Схема расположения элементов комбинированного прибора Ц4323 (Конденсатор С1 может отсутствовать)

Пределы		Элементы														XS1		XS9		XS10								
		R1	R2	R3	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	VD1-VD2	GB1	1-2 3-4	1-2 3-4	1-2 3-4	С1		
Напряжение, V	1000	x			x	x	x	x	o		x	o		x	o		x		o	o			x		x			
	500	x			x	x	x	x	o		x	o		x	o				o	o			x		x			
	250	x			x	x	x	x	o		x	o			o				o	o			x		x			
	50	x			x	x	x	x	o			o			o				o	o			x		x			
	10	x			x	x	x		o			o			o				o	o			x		x			
	2,5	x				x	x		o			o			o				o	o			x		x			
	0,5	x					x		o			o			o				o	o			x		x			
Напряжение, V	1000	x	o	x	x			x	o		x	o		x	o		x		o	o	x		x		o		o	
	500	x	o	x	x			x	o		x	o		x	o				o	o	x		x		o		o	
	250	x	o	x	x			x	o		x	o			o				o	o	x		x		o		o	
	50	x	o	x	x			x	o			o			o				o	o	x		x		o		o	
	10	x	o	x	x				o			o			o				o	o	x		x		o		o	
	2,5	x	o	x	o				o			o			o				o	o	x		x		o		o	
Ток, mA	500	x							x		x								x	+		x			x			
	50	x							x		x									+	+		x			x		
	5	x							x		x										+	+		x			x	
	0,5	x							x		+										+	+		x			x	
	0,05	x							x		o									o	o		x			x		
	0,05	x	o	x	o				o		o									o	o	x		x		o		o
кΩ	×10	x				+	+		+		+								x	+	+		x			+		
	×1	x							x	+	+								x	+	+		x			+		
Ω	×100	x							x		x	+							x	+	+	+	x			+		
	×10	x							x		x								x	+	+	+	x			+		

Рис. 73. Карта электрических цепей комбинированного прибора Ц4323. (Конденсатор С1 может отсутствовать)

Таблица 51. Перечень элементов к принципиальной электрической схеме комбинированного прибора Ц4323

Позиционное обозначение	Наименование	Число, шт.	Примечание
-------------------------	--------------	------------	------------

Резисторы

R1*	МЛТ-0,5-2,4 кОм ±5 %	1	
R2	МЛТ-0,5-20 кОм ±5 %	1	
R3*	МЛТ-0,5-20 кОм ±5 %	1	
R5	МЛТ-0,5-75 кОм ±5 %	2	Суммарное сопротивление, 150±1,5 кОм
R6	МЛТ-0,5-20 кОм ±5 %	2	Суммарное сопротивление 40±0,4 кОм
R7	МЛТ-0,5-3 кОм ±5 %	2	Суммарное сопротивление 6±0,06 кОм
R8	МЛТ-0,5-560 кОм ±5 %	1	Суммарное сопротивление 800±8 кОм
R9	МЛТ-0,5-240 кОм ±5 %	1	
	МЛТ-0,5-15 кОм ±5 %	1	Суммарное сопротивление 18±0,18 кОм
	МЛТ-0,5-3 кОм ±5 %		

Позиционное обозначение	Наименование	Число, шт	Примечание
R10	МЛТ-0,5-3 кОм $\pm 5\%$	1	Суммарное сопротивление $3,39 \pm 0,034$ кОм
R11	МЛТ-0,5-390 Ом $\pm 5\%$ МЛТ-0,5-2 МОм $\pm 5\%$	2	
R12	МЛТ-0,5-1,5 кОм $\pm 5\%$	1	Суммарное сопротивление $1,8 \pm 0,018$ кОм
R13	МЛТ-0,5-300 Ом $\pm 5\%$	1	
R14	МЛТ-0,5-24 Ом $\pm 5\%$	1	Суммарное сопротивление $324 \pm 3,2$ Ом
R15	МЛТ-0,5-3 МОм $\pm 5\%$	1	
R16	МЛТ-0,5-2 МОм $\pm 5\%$	1	Суммарное сопротивление $5 \pm 0,05$ МОм
R17	180 $\pm 1,8$ Ом, провод ПЭМС 0,1	1	
R18	30 $\pm 0,1$ Ом, провод ПЭМС 0,4	1	Суммарное сопротивление $10 \pm 0,1$ МОм
R19	МЛТ-0,5-8,2 МОм $\pm 5\%$	1	
R20	МЛТ-0,5-1,8 МОм $\pm 5\%$	1	Суммарное сопротивление $10 \pm 0,1$ МОм
R21*	СПЗ-3ГМ-15-22 кОм $\pm 20\%$	1	
R22*	18 $\pm 0,18$ Ом, провод ПЭМС 0,4	1	Суммарное сопротивление $10 \pm 0,1$ МОм
R23	2 $\pm 0,02$ Ом, провод ПЭМС 0,4	1	
R24	МЛТ-0,5-10 кОм $\pm 10\%$	1	Суммарное сопротивление $10 \pm 0,1$ МОм
R25	МЛТ-0,5-10 кОм $\pm 10\%$	1	
R26*	МЛТ-0,5-10 кОм $\pm 10\%$	1	Суммарное сопротивление $10 \pm 0,1$ МОм
R27	МЛТ-0,5-2 кОм $\pm 10\%$	1	
R28	МЛТ-0,5-33 Ом $\pm 10\%$	1	Суммарное сопротивление $10 \pm 0,1$ МОм
	МЛТ-0,5-20 кОм $\pm 10\%$	1	
	МЛТ-0,5-22 кОм $\pm 10\%$	1	Суммарное сопротивление $10 \pm 0,1$ МОм
	80 ± 3 Ом, ПЭМС 0,1	1	
<i>Конденсаторы</i>			
C1	КД-10 пФ	1	Применяется при необходимости
C2	К50-9-2,0 мкФ $\pm 10\%$	1	
C3	К74-0,15 мкФ $\pm 10\%$	1	
C4	КС0-1-270 пФ $\pm 10\%$	1	
C5	К50-9-10,0 мкФ $\pm 10\%$	1	
<i>Индуктивности</i>			
L1	50 витков провода ПЭВ-1 0,1	1	
L2	140 витков провода ПЭВ-1 0,1	1	
L3	35 витков провода ПЭВ-1 0,1	1	
<i>Диоды</i>			
VD1—VD5	КД521Г	5	
<i>Транзисторы</i>			
VT1, VT2	П41	2	Замена на МП15
VT3	П403	1	

* Подбирают при регулировке