

ПРИБОР КОМБИНИРОВАННОЙ  
ЦИФРОВОЙ  
4323А / 4323А 04.1 /

Паспорт

## В В Е Д Е Н И Е

**ВНИМАНИЕ!** Не приступайте к работе с прибором, не изучив содержание паспорта.

Категорически запрещается переключать род работы и диапазоны измерений без отключения прибора от исследуемой цепи, а также подавать на вход прибора напряжение свыше 500 В, так как это может привести к выходу прибора из строя.

Появление на индикаторном устройстве показания "\_\_\_" является сигналом перегрузки. При этом необходимо перейти на старший предел измерения.

В связи с постоянным совершенствованием прибора, изменения схемы и конструкции, не противоречащие ТУ, не отражаются в эксплуатационной документации до нового переиздания.

### И. Н А З Н А Ч Е Н И Е

1.1. Прибор комбинированный цифровой 4323А (4323А 04.1) предназначен для измерения силы и напряжения постоянного тока, действующего значения силы и напряжения переменного тока синусоидальной формы кривой, сопротивления постоянному току и при использовании цифро-аналогового индикатора—для отображения тенденции изменения измеряемой величины в лабораторных и производственных условиях.

Для внутрисююзных поставок прибор может изготавливаться с цифровым или цифро-аналоговым отсчетным устройством. Тип используемого в данном приборе отсчетного устройства указан в настоящем паспорте.

1.2. По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям прибор относится к группе 2 по ГОСТ 22261-76. Нормальные и рабочие условия применения и предельные условия транспортирования по климатическим воздействиям и электропитанию приведены в табл. 1.

Таблица I

Влияющая величина	Значение влияющей величины				
	Нормальные условия применения	Рабочие условия применения		Предельные условия транспортирования	
		нижнее значение	верхнее значение	нижнее значение	верхнее значение
Температура окружающего воздуха, °C	20 ± 5	10	35	минус 50	50
Относительная влажность воздуха, %	65 ± 15	-	80 при температуре 25°C	-	95 при температуре 25°C
Атмосферное давление, кПа (мм Hg)	100 ± 4 (750 ± 30)	86 (650)	106 (800)	86 (650)	106 (800)
Напряжение питающей сети, V	220 ± 4,4	187	242	-	-
Частота питающей среды, Hz	50		Предельные отклонения частоты и содержание гармоник по ГОСТ I3109-67		-
Коэффициент гармоник исследуемого сигнала, % не более	0,5	-	-	-	-

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Диапазон измерений, пределы допускаемой основной погрешности, разрешающая способность и входные характеристики прибора приведены в табл. 2.

2.2. Определение полярности измеряемой величины осуществляется автоматически, выбор диапазона измерений и рода работ — вручную.

2.3. Запуск прибора осуществляется автоматически. Быстродействие — не менее 25 преобразований в секунду.

2.4. Цифровая часть индикатора обеспечивает индикацию четырех разрядов измеряемой величины, десятичной точки и полярности входного сигнала.

Дискретно-аналоговая часть индикатора отображает тенденцию изменения измеряемой величины.

2.5. Полная мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока частотой 50 Hz и напряжением 220 V, не превышает 20 VA в нормальных условиях применения (табл. I).

2.6. Дополнительная погрешность прибора, вызванная изменением напряжения питания от нормального значения до крайних значений рабочих напряжений (табл. I), не превышает предела допускаемой основной погрешности.

2.7. Область частот применения прибора соответствует значениям, указанным в табл. 3.

2.8. Дополнительная погрешность прибора, вызванная отклонением формы кривой тока или напряжения до 5 % от нормального значения в нормальной области частот, не превышает значений, определяемых по формуле (I)

Таблица 2

Род измеряемой величины	диапазон измерений	Обозначение диапазона измерений	Предел допускаемой основной погрешности, %		Разрешающая способность		Входная характеристика	
			цифровой части	дискретно-аналоговой части	цифровой части	дискретно-аналоговой части		
Напряжение постоянного тока	5-50 мВ	50 мВ	$\pm [1,0 + 1,0(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	10 мкВ	1 мВ	Входное сопротивление, МΩ	не менее 100 не менее 100 I ± 0,1 I ± 0,1 I ± 0,1
	50-500 мВ	500 мВ	$\pm [0,5 + 0,5(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	100 мкВ	10 мВ		
	0,5-5 В	5 В	$\pm [0,5 + 0,5(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	1 мВ	100 мВ		
	5-50 В	50 В	$\pm [0,5 + 0,5(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	10 мВ	1 В		
	50-500 В	500 В	$\pm [0,5 + 0,5(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	100 мВ	10 В		
Сила постоянного тока	5-50 мкА	50 мкА	$\pm [1,0 + 1,0(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	10 нА	1 мкА	Падение напряжения на входных зажимах прибора не более 500 мВ	
	50-500 мкА	500 мкА	$\pm [0,5 + 0,5(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	100 нА	10 мкА		
	0,5-5 мА	5 мА	$\pm [0,5 + 0,5(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	1 мкА	100 мкА		
	5-50 мА	50 мА	$\pm [0,5 + 0,5(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	10 мкА	1 мА		
	50-500 мА	500 мА	$\pm [0,5 + 0,5(\frac{I_x}{I_x} - 1)]$	4,0	100 мкА	10 мА		

Продолжение табл.2

Род изме- ряемой величины	Диапазон измерений	Объемные диапазоны измерений	Предел допускаемой основ- ной погрешности, %		Разрешающая способность		Входная ха- рактеристика
			цифровой части	дискретно- аналоговой части	цифровой части	дискретно- аналоговой части	
Напряже- ние пе- ременно- го тока	5-50 мВ	50 мВ	$\pm 1,5 \pm 1,5 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	10 мкВ	1 мВ	Входное со- противление не менее ( $I \pm 0,1$ ) МΩ
	50-500 мВ	500 мВ	$\pm 1,0 \pm 1,0 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	100 мкВ	10 мВ	
	0,5-5 В	5 В	$\pm 1,0 \pm 1,0 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	1 мВ	100 мВ	
	5-500 В	50 В	$\pm 1,0 \pm 1,0 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	10 мВ	1 В	
	50-500 В	500 В	$\pm 1,0 \pm 1,0 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	100 мВ	10 В	
Сила пе- ременно- го тока	5-50 мкА	50 мкА	$\pm 1,5 \pm 1,5 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	10 нА	1 мкА	Падение на - прямия на входных зажи- мах прибора не более 800 мВ
	50-500 мкА	500 мкА	$\pm 1,0 \pm 1,0 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	100 нА	10 мкА	
	0,5-5 мА	5 мА	$\pm 1,0 \pm 1,0 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	1 мкА	100 мкА	
	5-50 мА	50 мА	$\pm 1,0 \pm 1,0 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	10 мкА	1 мА	
	50-500 мА	500 мА	$\pm 1,0 \pm 1,0 (\frac{1}{\sqrt{2}} - 1)$	4,0	100 мкА	10 мА	

Продолжение табл. 2

Род измеряемой величины	Диапазон измерений	Обозначение диапазона измерения	Предел допускаемой основной погрешности, %		Разрешающая способность		Входная характеристика
			цифровой части	аналоговой части	цифровой части	аналоговой части	
Сопротивление постоянного тока	50-500 Ω	500 Ω	$\pm [1,5 + 1,5 (\frac{R_x}{R_n} - 1)]$	4,0	0,1 Ω	10 Ω	Максимальный ток через измеряемый резистор. 110 А
	0,5-5 кΩ	5 кΩ	$\pm [0,5 + 0,5 (\frac{R_x}{R_n} - 1)]$	4,0	1 Ω	100 Ω	
	5-50 кΩ	50 кΩ	$\pm [0,5 + 0,5 (\frac{R_x}{R_n} - 1)]$	4,0	10 Ω	1 кΩ	
	50-500 кΩ	500 кΩ	$\pm [0,5 + 0,5 (\frac{R_x}{R_n} - 1)]$	4,0	100 Ω	10 кΩ	
	500-5000 Ω	5000 Ω	$\pm [0,5 + 0,5 (\frac{R_x}{R_n} - 1)]$	4,0	1 кΩ	100 кΩ	

Примечание.  $R_n, I_n, R_x$  - конечное значение диапазонов измерений.

$R_n, I_n, R_x$  - показание прибора.

Предел допускаемой основной погрешности дискретно-

аналоговой части прибора выражается в виде приве-

денной погрешности.

$$d = \pm K_T \cdot \delta \quad (1)$$

где  $K_T$  - коэффициент гармоник в процентах ;  
 $\delta$  - предел допускаемой основной погрешности по табл. 2.

Таблица 3

Род измеряемой величины	Обозначение диапазона измерений	Нормальная область частот, Hz
Напряжение переменного тока	50 mV	45-20000
	500 mV	45-20000
	5 V	45-2000
	50 V	45-2000
	500 V	45-1000
Сила переменного тока	50 $\mu$ A	45-20000
	500 $\mu$ A	45-20000
	5 mA	45-20000
	50 mA	45-10000
	500 mA	45-1000

2.9. Время установления рабочего режима прибора не более 1 min .

2.10. Продолжительность непрерывной работы прибора не менее 8 h в сутки. В приборе имеется автоматическая коррекция дрейфа нуля.

2.11. Электрическая изоляция между закороченными концами шнура сетевого питания и корпусом в нормальных условиях применения выдерживает в течение 1 min действие испытательного напряжения переменного тока с частотой 50 Hz , среднеквадратическое значение которого 2 kV

2.12. Сопротивление изоляции между закороченными концами шнура сетевого питания и корпусом в нормальных условиях применения (табл. I) не менее  $40 M\Omega$ .

2.13. Прибор выдерживает в течение 10 с :  
перегрузку, равную 120 % от конечного значения диапазонов измерений 50-500 V напряжения постоянного и переменного тока, 50-500  $\mu A$  силы постоянного и переменного тока и 500-5000  $k\Omega$  сопротивления постоянному току ;

десятикратную перегрузку от конечного значения на остальных диапазонах измерений.

2.14. Прибор обеспечивает на диапазонах измерений напряжения постоянного тока ослабление внешней помехи последовательного вида, представляющей собой напряжение частоты питающей сети, приложенное ко входу прибора, не менее 50dB.

2.15. Габаритные размеры прибора 300 x 70 x 300mm.

2.16. Масса прибора не более 4kg.

2.17 Нарботка на отказ не менее 2000 *h* в нормальных условиях применения (табл.1)

2.18. Средний срок службы прибора не менее 6 лет.

2.19. Содержание драгоценных материалов приведено в приложении.

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. В комплект поставки входят :

прибор.....	1 шт.
шнур сетевого питания.....	1 шт.
провод соединительный.....	2 шт.
наконечник.....	2 шт.
зажим контактный.....	2 шт.
вставка плавкая.....	3 шт.
чехол .....	1 шт.
паспорт.....	1 экз.

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Устройство прибора

4.1.1. Прибор выполнен в переносном варианте.

На лицевой панели расположены :

переключать СЕТЬ для включения прибора;

переключатель " $\overline{\text{—}} \text{—} \text{—}$ ", обеспечивающий измерения на постоянном токе в отжатом состоянии и измерения на переменном токе в нажатом состоянии;

переключатель "U, I, R<sub>x</sub>" для выбора рода работ;

переключатель выбора диапазонов измерений ;

индикаторное табло ;

— входные гнезда "I", "U, I<sub>2</sub>" " \* " ;

На задней панели расположены :

разъем "220V , 50 Hz для подключения сетевого шнура ;

зажим защитного заземления  $\perp$  .

4.1.2. Несущим элементом конструкции прибора является каркас, к которому крепятся печатные платы и лицевая панель. Каркас вставляется в корпус прибора.

Для обеспечения доступа внутрь прибора необходимо на задней крышке корпуса отвинтить два винта, снять крышку, освободить от крепления две вертикальные планки, удерживающие каркас внутри корпуса и снять корпус.

#### 4.2. Принцип работы прибора

4.2.1. Основой прибора является вольтметр постоянного тока.

4.2.2. Измеряемое напряжение поступает на входной делитель, а затем на вход аналого-цифрового преобразователя импульсного типа.

Предохранение счетчика от рециркуляции обеспечивается его остановкой при достижении показания "6000". При этом индицируется сигнал перегрузки.

Семисегментный дешифратор обеспечивает управление цифровой частью индикатора.

Для управления дискретно-аналоговой частью индикатора используется дешифратор, который формирует команды засветки элементов дискретно-аналоговой части индикатора от нулевого до соответствующего текущему значению измеряемой величины.

4.2.3. Для измерения напряжения переменного тока используется преобразователь переменного напряжения в постоянное. Это обеспечивается включением линейного детектора на выходе операционного усилителя.

4.2.4. Измерение силы постоянного и переменного тока обеспечивается универсальным шунтом, номинальное напряжение которого составляет 500 *mV*.

4.2.5. Для измерения сопротивления постоянному току используется преобразователь сопротивления в напряжение постоянного тока. Измеряемое сопротивление включается в цепь обратной связи операционного усилителя. Расширение пределов измерения омметра осуществляется коммутацией резисторов на входе операционного усилителя.

4.2.6. Блок питания обеспечивает требуемые напряжения питания постоянного и переменного тока. Для получения напряжения 9 *V*, минус 9 *V* применены стабилизаторы напряжения.

## 5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При эксплуатации прибора необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (издание 3-е).

5.2. К эксплуатации прибора допускаются лица, обученные правилам техники безопасности и изучившие настоящий паспорт.

5.3. Запрещается заменять предохранители в приборе, включенном в сеть.

5.4. Кнопка СЕТЬ при переноске и хранении прибора должна находиться в выключенном (отжатом) положении.

5.5. Запрещается подключать, отключать и переключать прибор при включенном напряжении в исследуемой цепи.

## 6. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

6.1. Если перед началом работы прибор находился в климатических условиях, отличающихся от рабочих, выдержать его перед включением в рабочих условиях применения в течение 24 ч.

6.2. Заземлить корпус прибора, для чего соединить зажим защитного заземления  $\perp$  с контуром защитного заземления.

6.3. Подключить шнур сетевого питания к прибору и включить его в сеть 220 V, 50 Hz.

6.4. Включить прибор нажатием кнопки СЕТЬ. Включение должно сопровождаться появлением индикации.

6.5. Прогреть прибор в течение 1 мин.

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРИБОРОМ

7.1. Нажать кнопку переключателя рода работ, соответствующую роду измеряемой величины, а также кнопку требуемого диапазона измерений, если известен порядок измеряемой величины, или кнопку старшего диапазона измерений, если порядок измеряемой величины неизвестен.

7.2. С помощью соединительных проводов подключить измеряемый объект ко входу прибора:

- 1) к гнездам " \* " и "  $U, r_*$  " - при измерении напряжения и сопротивления;
- 2) к гнездам " \* " и " / " - при измерении тока.

Внимание! При измерениях следует помнить, что гнездо " \* " имеет внутреннее соединение с корпусом прибора.

7.3. Произвести отсчёт показания по индикаторному устройству прибора.

7.4. Не оставлять вход прибора разомкнутым на длительное время в режиме измерения напряжения постоянного и переменного тока на пределах измерения 50, 500  $mV$  и на всех пределах измерения сопротивления постоянному току, так как это приводит к перегрузке прибора.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОВЕРКА

8.1. Техническое обслуживание прибора сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения, транспортирования, устранению мелких неисправностей (обрыв шнура, перегорание предохранителя и т.д.) и периодической поверке прибора.

Устранение неисправностей, требующих вскрытие прибора с нарушением клейма, производится в специализированных ремонтных лабораториях.

8.2. Поверка производится в ведомственных организациях и в метрологических органах Госстандарта согласно методике Госстандарта СССР МИ 118-77 "Методика поверки цифровых вольтметров, аналого-цифровых преобразователей напряжения и комбинированных (универсальных) цифровых приборов постоянного и переменного тока", инструкции Госстандарта СССР И84-62 "Инструкция по поверке амперметров, вольтметров, ваттметров и варметров", и ГОСТ 8.366-79 "Эмметры цифровые. Методы и средства поверки".

Периодичность поверки прибора устанавливается потребителем с учетом интенсивности и условий эксплуатации, но не реже одного раза в год.

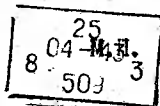
8.3. Погрешность образцовых средств измерений при поверке не должна превышать  $1/3$  предела допускаемой основной погрешности испытываемого прибора.

## 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

9.1. Прибор комбинированный цифровой 4323А с цифровым (цифро-аналоговым) отсчетным устройством заводской номер 8181

(ненужное зачеркнуть)

соответствует ТУ 25.0443.0031-82 и признан годным для эксплуатации.



Дата выпуска 12.12.1983 г.

Представитель ОТК *[Signature]*

## 10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора всем требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с момента изготовления.

## 11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

11.1. Прибор в течение гарантийного срока хранения должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 1 до 40 °С и относительной влажности до 80 %.

Хранение прибора без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности до 80 % при температуре 25 °С.

В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

11.2. Прибор должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида при температуре и влажности, указанных в табл.1.

При транспортировании самолетом прибор должен быть размещен в герметизированном отсеке.

11.3. Железнодорожные вагоны, контейнеры, кузова автомобилей, используемые для перевозки прибора, не должны иметь следов перевозки цемента, угля, химикатов и т.п.

С В Е Д Е Н И Я

О содержании драгоценных металлов в приборе 4323А

ПРИЛОЖЕНИЕ

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты			Масса в шт., г	Масса в изделии, г	№мер акта	При-меча-ние
		коллекты		Кол-во в изделии				
		Обозначение	Кол-во					
Золото Диод	КД102Б	Р66.730.102	6	1	0,000044	0,0002640		
		Р66.730.103	2	1	0,000044	0,0000880		
	КД105Г	Р66.730.102	1	1	0,0003396	0,0003396		
	КД514А	Р66.730.102	2	1	0,091	0,1820000		
Стабилитрон	КС133А	Р66.730.102	1	1	0,0003442	0,0003442		
	ДВ14А	Р66.730.102	4	1	0,0011019	0,0044076		
	ДВ18Д	Р66.730.102	1	1	0,0008044	0,0008044		
	КД906А	Р66.730.102	3	1	0,0103124	0,309372		
Диодная матрица	КП103Д	Р66.730.102	3	1	0,0060216	0,0180648		
	КТ315Г	Р66.730.102	1	1	0,0008309	0,0008309		
Транзистор		Р66.730.103	2	1	0,0008309	0,0016618		
	КТ361К	Р66.730.103	30	1	0,0008604	0,0258120		

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты				Масса в I шт., g	Масса в изделии, g	Номер акта	Примечание
		Комплекты		Кол-во в изделии	Кол-во в				
		Обозначение	Кол-во						
Микросистема	KI76LDB	P66.730.102	2	1	0,02903	0,0580600			
	KI76LTA	P66.730.102	1	1	0,000992	0,0009920			
	KI76LMI	P66.730.102	1	1	0,0054050	0,0054050			
Микросистема	KI76LME2	P66.730.103	4	1	0,0054050	0,0216200			
		P66.730.103	1	1	0,005369	0,0053690			
		P66.730.103	5	1	0,004922	0,0246100			
		P66.730.102	1	1	0,0050927	0,0050927			
		P66.730.103	2	1	0,0050927	0,0101854			
	KI76LMA7	P66.730.103	26	1	0,0004097	0,0114716			
		P66.730.103	7	1	0,0050622	0,0358754			
	KI76LMA9	P66.730.103	4	1	0,0044225	0,0176900			
		P66.730.102	2	1	0,047326	0,0946520			
	KI76LMI2	P66.730.102	2	1	0,0047	0,0094000			
KI76LMI2		P66.730.102	2	1	0,0250948	0,0561696			
KI76LMI2	KI76LMI2	P66.730.102	2	1					
	KI76LMI2	P66.730.102	2	1					

0,63

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты				Масса в шт., г	Масса в изделии, г	Номер акта	Примечание
		обозначение		Кол-во	Кол-во в изделии				
		Кол-во	Кол-во						
<u>Платина</u> Микросистема	К176ЛВ4	Р66.730.103	5	1	0,000092	0,0000460			
	К176ЛВ5	Р66.730.102	1	1	0,000105	0,000105			
		Р66.730.103	2	1	0,000105	0,0000210			
	К176ЛА7	Р66.730.103	28	1	0,000105	0,0002940			
	К176ЛА9	Р66.730.103	7	1	0,000102	0,0000714			
	К176ЛШ2	Р66.730.103	4	1	0,000105	0,0000420			
	КМП403ЕНЗА	Р66.730.102	2	1	0,0049	0,0098000			
					0,01				
<u>Серебро</u> Реагенты	МЛТ-0,125	Р66.730.103	58	1	0,006127	0,3555660			
	МЛТ-0,25	Р66.730.102	24	1	0,006127	0,1470480			
		Р66.730.103	4	1	0,006127	0,0245080			
	МЛТ-0,5	Р66.730.102	1	1	0,01032	0,0103200			

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты		Масса в шт., г	Масса в изделии, акта	При- мечание
		Обозначение	Кол-во в во			
Диод	K4102B	P66.730.102	6	1	0,020517	0,1231020
Стабилитрон	KC133A	P66.730.103	2	1	0,020517	0,0410340
	ДВ18Д	P66.730.102	1	1	0,0016776	0,0017676
Диодная матрица	K4906A	P66.730.102	1	1	0,0000260	0,0000260
	KM1403EH	P66.730.102	3	1	0,0000126	0,0000378
Микросхема	П2К	P66.730.102	2	1	0,034	0,0680000
Переключатель	P65.636.007	P66.730.102	19	1	0,02226	0,4229400
Щуп	K10-7 В	P66.730.102	1	1	0,01392	0,0139200
Конденсатор	K10-7 В	P66.730.102	5	1	0,03	0,1500000
		P66.730.103	52	1	0,03	1,5600000

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Переменные данные для исполнений</u>		
	<u>Р66,730,102 ЦЭЗ</u>		
	<u>Резисторы МЛТ ГОСТ 7113-77</u>		
	<u>Резисторы СПЗ-39Н ОЖО.468,354 ТУ</u>		
	<u>Резисторы С2-29В ОЖО.467,130 ТУ</u>		
R1	МЛТ-0,25-4,7 кОм + 5 %	1	
R2	МЛТ-0,25-100 кОм + 10 %	1	
R3, R4	МЛТ-0,25-22 кОм + 5 %	2	
R5	СПЗ-39Н-I Вт-150 Ом + 10 % А	1	
R6	МЛТ-0,25-3 МОм + 10 %	1	
R7	МЛТ-0,25-110 кОм + 5 %	1	
R8	С2-29В-0,125-3,01 кОм + 1,0 % -I,0-B	1	
R9	МЛТ-0,25-22 кОм + 5 %	1	
R10	МЛТ-0,25-300 Ом + 10 %	1	
R11	СПЗ-39Н-I Вт-470 Ом + 10 % А	1	
R12	С2-29В-0,25-4,32 кОм + 0,1 % -I,0-A	1	
R13	С2-29В-0,25-130 Ом + 0,1 % -I,0-A	1	
R14	С2-29В-0,25-31,6 кОм + 1,0 % -I,0-B	1	
R15	С2-29В-0,25-4,32 кОм + 0,1 % -I,0-B	1	
R16	СПЗ-39Н-I Вт-100 Ом + 10 % А	1	
R17	МЛТ-0,25-39 кОм + 5 %	1	
R18	СПЗ-39Н-I Вт-I кОм + 10 % А	1	

Плата  
базового блока (Пл.1)

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Резисторы МЛТ ГОСТ 7113-77		
	Резисторы С2-29В ОМ0,467,130 TV		
	Резисторы СП3-39Н ОМ0,468,354 TV		
R19	МЛТ-0,25-39 кОм $\pm$ 5 %	1	
R20	С2-29В-0,25-1,1 кОм $\pm$ 0,1 % -I,0-A	1	
R21	МЛТ-0,25-100 Ом $\pm$ 5 %	1	
R22	С2-29В-0,25-150 кОм $\pm$ 0,1 % -I,0-A	1	
R23	МЛТ-0,5-200 кОм $\pm$ 10 %	1	
R24	С2-29В-0,125-20 кОм -I,0 % -I,0-B	1	
R25	С2-29В-0,25-2,4 кОм $\pm$ 1,0 % -I,0-B	1	
R26	СП3-39Н-I Вт-470 Ом $\pm$ 10 % A	1	
R27, R28	МЛТ-0,25-2 кОм $\pm$ 10 %	2	
R29	МАТ-0,25-18 кОм $\pm$ 5 %	1	
R30	МЛТ-0,25-18 кОм $\pm$ 5 %	1	
R31	МЛТ-0,25-15 кОм $\pm$ 10 %	1	
R32	Шунт 900 Ом $\pm$ 0,05 % P65.638.007	1	
R33	С2-29В-I-I кОм $\pm$ 0,1 % -I,0-A	1	
R34	Шунт 90 Ом $\pm$ 0,05 % P65.638.007	1	
R35	МЛТ-0,25-10 кОм $\pm$ 10 %	1	
R36, R37	МЛТ-0,25-33 кОм $\pm$ 10 %	2	
R38	Шунт 9 Ом $\pm$ 0,05 % P65.638.007	1	
R39	МЛТ-0,25-33 кОм $\pm$ 10 %	1	
R40	МЛТ-0,25-10 кОм $\pm$ 10 %	1	
R41	МЛТ-0,25-3 кОм $\pm$ 10 %	1	
R42	Шунт 1 Ом $\pm$ 0,05 % P65.638.007	1	
R43	СП3-39Н-I Вт-150 кОм $\pm$ 10 % A		

№№ пози- ции	Наименование	Кол.	Примечание
	Резисторы МЛТ ГОСТ 7113-77		
	Резисторы С2-29В ОЖО.467.130 ТУ		
	Резисторы СП3-39Н ОЖО.468.354 ТУ		
R44	МЛТ-0,25-100 Ом $\pm$ 5 %	I	
R45	С2-29В-0,25-4,37 кОм $\pm$ 0,1 % -I,0-A	I	
R46	С2-29В-0,25-49,3 кОм $\pm$ 0,1 % -I,0-A	I	
R47	С2-29В-0,25-493 кОм $\pm$ 0,1 % -I,0-A	I	
R48	С2-29В-I-4,93 МОм $\pm$ 0,25 % -I,0-A	I	
R49	С2-29В-0,25-110 кОм $\pm$ 0,1 % -I,0-A	I	
R50	С2-29В-0,25-10 кОм $\pm$ 0,1 % -I,0-A	I	
R51	С2-29В-0,25-988 Ом $\pm$ 0,1 % -I,0-A	I	
R52	СП3-39Н-I Вт-470 Ом $\pm$ 10 % А	I	
R53	СП3-39Н-I Вт-I,5 кОм $\pm$ 10 % А	I	
R54	СП3-39Н-I Вт-15 кОм $\pm$ 10 % А	I	
R55	СП3-39Н-I Вт-150 кОм $\pm$ 10 % А	I	
R56	СП3-39Н-I Вт-10 кОм $\pm$ 10 % А	I	
R57	СП3-39Н-I Вт-I кОм $\pm$ 10 % А	I	
R58	СП3-39Н-I Вт-100 Ом $\pm$ 10 % А	I	
R59	С2-29В-0,25-448 Ом $\pm$ 0,1 % -I,0-A	I	
R60	СП3-39Н-I Вт-470 Ом $\pm$ 10 % А	I	
R61	С2-29В-0,25-8,06 кОм $\pm$ 0,1 % -I,0-A	I	
R62	МАТ-0,25-150 кОм $\pm$ 10 %	I	

№№ измен- ения	Наименование	Код	Примечание
	Конденсаторы К73-Г7 ОЖО.461.104 ТУ		
	Конденсаторы К10-7 В ГОСТ 5.621-77		
	Конденсаторы К50-6 ОЖО.464.031 ТУ		
	Конденсаторы КГ ГОСТ 23385-78		
С1	К73-Г7-160 В-1,5 мкФ $\pm 10\%$	I	
С2	К10-7 В-Н70-0,015 мкФ $\pm 20\%$	I	
С3	К73-Г7-160 В-1,5 мкФ $\pm 10\%$	I	
С4	К50-6-1-25 В-10 мкФ-БИ-Нп	I	
С5	К73-Г7-160 В-1,5 мкФ $\pm 10\%$	I	
С6*	КТ-1-М75-4,7 пФ $\pm 10\%$ -3	Q15	
	КТ-1-М75-6,8 пФ $\pm 10\%$ -3	Q15	
	КТ-1-М75-10 пФ $\pm 10\%$ -3	Q15	
	КТ-1-М75-15 пФ $\pm 10\%$ -3	Q15	
	КТ-1-М75-22 пФ $\pm 10\%$ -3	Q15	
	КТ-1-М75-33 пФ $\pm 10\%$ -3	Q15	
	КТ-1-М75-51 пФ $\pm 10\%$ -3	0, I	
С7	К50-6-1-50 В-2 мкФ-БИ	I	
С8	К50-6-1-16 В-20 мкФ-БИ	I	
С9*	КТ-1-М1500-470 пФ $\pm 10\%$ -3	0, I	
	КТ-1-Н70-600 пФ $\pm 10\%$ -4	Q15	
	КТ-1-Н70-820 пФ $\pm 10\%$ -4	Q15	
	КТ-1-Н70-1000 пФ $\pm 10\%$ -4	Q15	
	КТ-1-Н70-1500 пФ $\pm 10\%$ -4	Q15	
	КТ-1-Н70-2200 пФ $\pm 10\%$ -4	Q15	
	КТ-1-Н70-3300 пФ $\pm 10\%$ -4	Q15	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Конденсаторы К73-17 ОЖО.461.104 ТУ		
	Конденсаторы К50-6 ОЖО.464.031 ТУ		
	Конденсаторы КТ ГОСТ 23385-78		
	Конденсаторы К73-9 ОЖО.461.087 ТУ		
	Конденсаторы К50-16 ОЖО.464.111 ТУ		
С10, С11	К73-17-160 В-1,5 мкФ $\pm$ 10 %	2	
С12, С13	К50-6-11-16 В-200 мкФ-БИ	2	
С14	К73-9-100 В-0,15 мкФ $\pm$ 10 %	1	
С15	КТ-1-Н70-3300 пФ $\pm$ 10 % -4	1	
С16*	КТ-1-М1500-470 пФ $\pm$ 10 % -3	0,1	
	КТ-1-Н70-680 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-820 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-1000 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-1500 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-2200 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-3300 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
С17*	КТ-1-М1500-470 пФ $\pm$ 10 % -3	0,1	
	КТ-1-Н70-680 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-820 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-1000 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-1500 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-2200 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
	КТ-1-Н70-3300 пФ $\pm$ 10 % -4	Q15	
С18	К50-6-11-50 В-100 мкФ-БИ	1	
С19, С20	К50-16-25 В-500 мкФ-И	2	
С21	К73-9-100 В-0,1 мкФ $\pm$ 10 %	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Конденсаторы КГ ГОСТ 23385-78		
	Конденсаторы К50-6 (ЕЮ).464.031 ТУ		
	Конденсаторы К10-7В ГОСТ 5.621-77		
С22	КТ-3-М47-4,7 пФ $\pm 10\%$ -3	1	
С23, С24	К50-6-1-16 В-50 мкФ-ВМ	2	
С25, С26	К10-7В-Н90-0,068 мкФ $\pm \frac{80}{20}\%$	2	
С28	К10-7В-Н50-0,068 мкФ $\pm \frac{80}{20}\%$	1	
С29	КТ-1-М75-30 пФ $\pm 10\%$ -3	1	
С30	К73-9-100 В-0,1 мкФ $\pm 10\%$	1	
С31	КТ-1-Н70-1000 пФ $\pm 10\%$ -4	1	
С32	К10-7В-Н90-0,068 мкФ $\pm \frac{80}{20}\%$	1	
С39*	КТ-1-М75-15 пФ $\pm 10\%$ -3	0,5	
	КТ-1-М75-33 пФ $\pm 10\%$ -3	0,5	
С40	КТ-1-Н70-3300 пФ $\pm 10\%$ -4	1	
Д1, Д2	Диод КД102В ТТЗ.362.063 ТУ	2	
Д3-Д6	Стабилитрон ДВ14А аА0.336.207 ТУ	4	
Д7, Д8	Диод КД51-11 ТТЗ.362.124 ТУ	2	
Д9	Стабилитрон ДВ18Д СМЗ.362.045 ТУ	1	
Д10-Д12	Диодная матрица КД906А ТТЗ.362.126 ТУ	3	
Д13	Диод КД105Г ТРЗ.362.060 ТУ	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Диоды</u>		
Д14	КСТ33А СМЗ.362.812 ТУ	1	
Д15-Д18	КД102Б ТТЗ.362.083 ТУ	4	
	<u>Транзисторы</u>		
Т1...Т3	КП103Л ТФЗ.365.000 ТУ1	3	
Т4	<del>КТЗ102</del> КТ3102Е ТФЗ.365.060 ТУ2 А0.336.122ТУ	1	
Т5	КП103М ТФЗ.365.000ТУ1	1	
	<u>Микросхемы</u>		
У1	К168ИТ2А БКО.348.079 ТУ	1	
У2	К544УД2А БКО.348.300 ТУ	1	Доп. КР.544УД2А
У3-У4	К284УД1А БКО.348.100 ТУ	2	
У5, У6	К140УД1Б БКО.348.095 ТУ	2	
У7, У8	КМ1403ЕН3А БКО.348.216 ТУ	2	
У9	К176ТМ1 БКО.348.047 ТУ2	1	
У10	К284УД1А БКО.348.100ТУ	1	
У10	<del>К544УД2А</del> БКО.348.300 ТУ	1	
У11	К176ЛЭ5 БКО.348.047 ТУ1	1	
В1	Переключатель ПК ВЩ0.360.037 ТУ		
	Карта заказа Р66.618.116	1	СПП-Р6-236-79
В2	Переключатель ПК ВЩ0.360.037 ТУ		
	Карта заказа Р66.618.115	1	СПП-Р6-236-79

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Др.1			
Др.2	Дроссель ДДМ2-0.1-200 ± 5 ПеО.477.006 ТУ	2	
Пр.	Провод ПЭВ-1-0032 ГОСТ 7262-78	1	
Тр.	Трансформатор Р60.720.024	1	
Ш1.1	Вилка РГН-1-29 без кожуха БРО.364.013 ТУ	1	
Ш1.2	Розетка РГН-1-5 без скобы БРО.364.013 ТУ	1	
Ш2	Вилка РГН-1-29 без кожуха БРО.364.013 ТУ	1	
	<u>Р60.730.102-01 ПЭЗ</u>		Э
	То же, как для Р60.730.102 ПЭЗ в экспортном исполнении		
	<u>Р60.730.102-02 ПЭЗ</u>		Т
	Резисторы МЛТ ГОСТ 7113-77		
R1	МЛТ-0,25-4,7 кОм ± 5 % - В	1	
R2	МЛТ-0,25-100 кОм ± 10 % - В	1	
R3, R4	МЛТ-0,25-22 кОм ± 5 % - В	2	
R5	МЛТ-0,25-3 кОм ± 10 % - В	1	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Резисторы МЛТ ГОСТ 7113-77</u>		
R7	МЛТ-0,25-110 кОм $\pm$ 5 %-В	1	
R9	МЛТ-0,25-22 кОм $\pm$ 5 %-В	1	
R10	МЛТ-0,25-300 Ом $\pm$ 10 %-В	1	
R17, R19	МЛТ-0,25-39 кОм $\pm$ 5 %-В	2	
<del>R21</del>	<del>МЛТ-0,25-100 Ом <math>\pm</math> 5 %-В</del>	<del>1</del>	
R23	МЛТ-0,5-200 кОм $\pm$ 10 %-В	1	
R27, R28	МЛТ-0,25-2 кОм $\pm$ 10 %-В	2	
R29, R30	МЛТ-0,25-18 кОм $\pm$ 5 %-В	2	
R31	МЛТ-0,25-15 кОм $\pm$ 10 %-В	1	
R35	МЛТ-0,25-10 кОм $\pm$ 10 %-В	1	
R36, R37			
R39	МЛТ-0,25-33 кОм $\pm$ 10 %-В	3	
R40	МЛТ-0,25-10 кОм $\pm$ 10 %-В	1	
R41	МЛТ-0,25-3 кОм $\pm$ 10 %-В	1	
R44	МЛТ-0,25-100 Ом $\pm$ 5 %-В	1	
R62	МАТ-0,25-150 кОм $\pm$ 10 %-В	1	
	<u>Конденсаторы К73-17 ОЖС.461.104 ТУ</u>		
	<u>Конденсаторы К50-6 ОЖС.464.031 ТУ</u>		
C1, C3	К73-17-160 В-1,5 мкФ $\pm$ 10 %-В	2	
C4	К50-6-1-25 В-10 мкФ-БИ-Нп-В	1	
C5	К73-17-160 В-1,5 мкФ $\pm$ 10 %-В	1	

№з. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Конденсаторы КТ ГОСТ 23365-78		
	Конденсаторы К50-6 ОЖО.464.031 ТУ		
	Конденсаторы К73-Г7 ОЖО.461.104 ТУ		
	Конденсаторы К73-9 ОЖО.461.097 ТУ		
	Конденсаторы К50-16 ОЖО.464.111 ТУ		
С6*	КТ-1-М75-4,7 пФ + 10 %-3-В	Q15	
	КТ-1-М75-6,8 пФ + 10 %-3-В	Q15	
	КТ-1-М75-10 пФ + 10 %-3-В	Q15	
	КТ-1-М75-15 пФ + 10 %-3-В	Q15	
	КТ-1-М75-22 пФ + 10 %-3-В	Q15	
	КТ-1-М75-33 пФ + 10 %-3-В	Q15	
	КТ-1-М75-51 пФ + 10 %-3-В	0,1	
С7	К50-6-Г-50 В-2 мкФ-БИ-В	1	
С8	К50-6-Г-16 В-20 мкФ-БИ-В	1	
С10, С11	К73-Г7-160 В-1,5 мкФ + 10 %-В	2	
С12, С13	К50-6-И-16 В-200 мкФ-БИ-В	2	
С14	К73-9-100 В-0,15 мкФ + 10 %-Т	1	
С18	К50-6-П-50 В-100 мкФ-БИ-В	1	
С19, С20	К50-16-К5 В-500 мкФ-И-В2	2	
С21	К73-9-100 В-0,1 мкФ + 10 %-Т	1	
С22	КТ-3-М17-30 пФ + 10 %-3-В	1	
С23, С24	К50-6-Г-16 В-50 мкФ-БИ-В	2	
С29	КТ-1-М75-30 пФ + 10 %-3-В	1	
С30	К73-9-100 В-0,1 мкФ + 10 %-Т	1	
С37	К73-9-100 В-0,022 мкФ + 10 %-Т	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Конденсаторы ГОСТ 23385-78</u>		
С39*	КТ-1-М75-15 пФ ± 10 % 3-В	0,5	
	КТ-1-М75-33 пФ ± 10 % 3-В	0,5	
Д3 Д6	Стабилитрон ДЭ1ВАТ 4А0.336.207 ТУ	4	
Д7, Д8	Диод КДБ14АТ ТТЗ.362.124 ТУ	2	
	<u>Стабилитроны</u>		
Д9	ДЭ1ВДТ СМЗ.362.045 ТУ	1	
Д14	КС133АТ СМЗ.362.012 ТУ	1	
ТР	Трансформатор Р65.728.024-01	1	
Ш1.1	Вилка РШ2Н-1-29-В без колуха 6Р0.364.013 ТУ	1	
Ш1.2	Розетка РГ1Н-1-5-В без скобы 6Р0.364.013 ТУ	1	
	Вилка РШ2Н-1-29-В без колуха 6Р0.364.013 ТУ	1	
	Поз. R5, R8, R11...R16, R18, R20, R22, R24...R26, R32...R34, R38, R24, R43, R45...R61, C2, C9, C15...C17, C25...C28, C30...C36, C38, C40, Д1, Д2, Д10...Д13, Д15...Д18, Т1...Т5, У1...У11, В1, В2, Др1, Др2, Пр то же, как для Р66.730.102-01 И33		

193  
СОСТАВ  
УЧЕНЫ

Наименование

Кол

Примечание

ИРМАНИЕ, ИО, ИИ, ИВ, ИБ,

ИЗ, ИЖ, ИЛ, ИМ, ИН,

ИО, ИП, ИР, ИС, ИТ,

ИУ, ИФ, ИХ, ИЦ, ИЧ,

ИШ, ИЩ, ИЭ, ИЮ, ИЯ,

ИЗ, ИЖ, ИЛ, ИМ, ИН,

ИО, ИП, ИР, ИС, ИТ,

ИУ, ИФ, ИХ, ИЦ, ИЧ,

ИШ, ИЩ, ИЭ, ИЮ, ИЯ,

ИЗ, ИЖ, ИЛ, ИМ, ИН,

ИО, ИП, ИР, ИС, ИТ,

ИУ, ИФ, ИХ, ИЦ, ИЧ,

ИШ, ИЩ, ИЭ, ИЮ, ИЯ,

ИЗ, ИЖ, ИЛ, ИМ, ИН,

ИО, ИП, ИР, ИС, ИТ,

ИУ, ИФ, ИХ, ИЦ, ИЧ,

ИШ, ИЩ, ИЭ, ИЮ, ИЯ,

ИЗ, ИЖ, ИЛ, ИМ, ИН,

ИО, ИП, ИР, ИС, ИТ,

ИУ, ИФ, ИХ, ИЦ, ИЧ,

ИШ, ИЩ, ИЭ, ИЮ, ИЯ,

ИЗ, ИЖ, ИЛ, ИМ, ИН,

ИО, ИП, ИР, ИС, ИТ,

ИУ, ИФ, ИХ, ИЦ, ИЧ,

ИШ, ИЩ, ИЭ, ИЮ, ИЯ,

ИЗ, ИЖ, ИЛ, ИМ, ИН,

ИО, ИП, ИР, ИС, ИТ,

ИУ, ИФ, ИХ, ИЦ, ИЧ,

ИШ, ИЩ, ИЭ, ИЮ, ИЯ,

ИЗ, ИЖ, ИЛ, ИМ, ИН,

ИО, ИП, ИР, ИС, ИТ,

ИУ, ИФ, ИХ, ИЦ, ИЧ,

ИШ, ИЩ, ИЭ, ИЮ, ИЯ,

ИЗ, ИЖ, ИЛ, ИМ, ИН,

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Переменные данные для исполнений:</u>		
	<u>РЭБ.730.164 ПЭЗ</u>		
	<u>Конденсаторы КТ-1 ГОСТ 23385-78</u>		
	<u>Конденсаторы К10-7В ГОСТ 5.621-77</u>		
С1	КТ-1-М75-100 пФ $\pm 10\%$ -3	1	
С2, С3	КТ-1-М75-68 пФ $\pm 10\%$ -3	2	
С4	<del>КТ-1-М1500-330 пФ <math>\pm 10\%</math>-3</del>	<del>1</del>	
С4	КТ-1-М70-1000 пФ $\pm 10\%$ -1	1	
С5...С33	К10-7В-Н90-0,068 мкФ $\pm \frac{50}{20}\%$	29	
	<u>Резисторы МЛТ ГОСТ 7113-77</u>		
	<u>Резисторы С1-4 ОК0.467.084 ТУ</u>		
Р3	МЛТ-0,25-18 кОм $\pm 5\%$	1	
Р4	МЛТ-0,25-7,5 кОм $\pm 5\%$	1	
Р5	МЛТ-0,25-18 кОм $\pm 5\%$	1	
Р6	МЛТ-0,25-3 МОм $\pm 10\%$	1	
Р7	С1-4-0,25-7,5 МОм $\pm 5\%$ -В	1	
Д1, Д2	Диод КД102Б ТТЗ.362.063 ТУ	2	
Д3	Стабилитрон КС133А СМЗ.362.812 ТУ	1	
И	Индикатор ИВМ1-5И/5 ОДО.339.336 ТУ	1	И-271Доп ИВ-27М
Рэ	Резонатор 1В-15ЕФ-1 МГц-В1 ГОСТ 6503-67	1	

Плата цифрового  
блока (Пл. I)  
Перечень элементов

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
T2	Транзистор КТ315Г КС.365.200 TV	1	
	<u>Микросхемы</u>		
У1	К176МЕ2 6КО.348.047 TV5	1	
У2	К176КТИ 6КО.348.047 TV7	1	
У3,У4	К56Л1С2 6КО.348.457 TV2	2	
У5	К176КТИ 6КО.348.047 TV7	1	
У6	К56Л1С2 6КО.348.457 TV2	1	
У7	К176МЕ2 6КО.348.047 TV5	1	
У8,У9	К176КТИ 6КО.348.047 TV7	2	
У10	К176ЛА7 6КО.348.047 TV1	1	
У11	К176МЕ2 6КО.348.047 TV5	1	
У12	К176КТИ 6КО.348.047 TV7	1	
У13	К176МЕ12 6КО.348.047 TV17	1	
У14	К176МЕ2 6КО.348.047 TV5	1	
У15	К176М11 6КО.348.047 TV27	1	
У16	К176МЕ5 6КО.348.047 TV1	1	
У17	К176М2 6КО.348.047 TV2	1	
У18	К176ЛА7 6КО.348.047 TV1	1	
У19	К176МЕ2 6КО.348.047 TV5	1	
У20	К176М11 6КО.348.047 TV27	1	
У21	К176М12 6КО.348.047 TV20	1	
У22,У26	К176МЕ5 6КО.348.047 TV1	5	

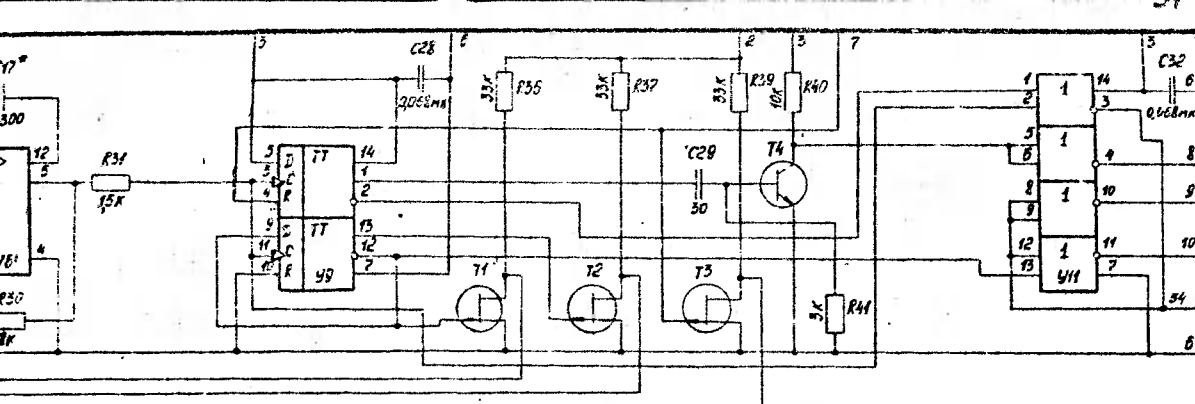
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Микросхемы</u>		
У27, У29	К176ЛА7 БКО.348.047 ТУ	3	
У30	К176ЛА9 БКО.348.047 ТУ	1	
У31, У32	К176ЛА7 БКО.348.047 ТУ	2	
Ш	Вилка РШ2Н-1-29 без коуха БРО.364.013 ТУ	1	
	<u>Транзисторный блок</u>	29	ТК1...ТК29
RI	Резистор МЛТ-0,125-10 кОм $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77	1	
R2	Резистор МЛТ-0,125-1 <sup>кОм</sup> $\pm 5\%$ ГОСТ 7113-77.	1	
TI	Транзистор КТ361К ФНО.336.201 ТУ	1	
	<u>Р66.730.103-01 ПЭЗ</u>		Э
	То же, как для Р66.730.103 ПЭЗ, в экспортном исполнении		
	<u>Р66.730.103-02 ПЭЗ</u>		Т
	<u>Конденсаторы КТ-1 ГОСТ 23385-78</u>		
С1	КТ-1 М75-100 пФ $\pm 10\%$ 3-В	1	
С2, С3	КТ-1 М75-66 пФ $\pm 10\%$ 3-В	2	
С4	КТ-1 М1500-330 пФ $\pm 10\%$ 3-В	1	
С4	КТ-1 Н70-1000 пФ $\pm 10\%$ 4-В	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Резисторы МЛТ ГОСТ 7113-77</u>		
	<u>Резисторы СИ-4 ОБУ.467.С84 ТУ</u>		
Е3	МЛТ-0,25-18 кОм $\pm$ 5 %-В	1	
Е4	МЛТ-0,25-7,5 кОм $\pm$ 5 %-В	1	
Е5	МЛТ-0,25-18 кОм $\pm$ 5 %-В	1	
Е6	МЛТ-0,25-3 МОм $\pm$ 10 %-В	1	
Е7	СИ-4-0,25-7,5 МОм $\pm$ 5 %-В-Т	1	
Д3	Стабилитрон КС133АТ СМЗ.362,812 ТУ	1	
Т2	Транзистор КТ315ГТ ККЗ.365.200 ТУ	1	
	<u>Транзисторный ключ</u>	29	ТК1...ТК29
Е1	Резистор МЛТ-0,125-10 кОм $\pm$ 5 %-В ГОСТ 7113-77	1	
Е2	Резистор МЛТ-0,125-1 <sup>100 Ом</sup> МОм $\pm$ 5 %-В ГОСТ 7113-77	1	
Ш	Вилка РМ2Н-1-29-В без кобуха БР0.364.013 ТУ	1	
	Остальное то же, как для Р66.730.103-01 ПЭЗ		
	Примечание Поз. Д1, Д2, Т1, Пз, У1...У32 покрыть лаком		

Вариант  
 схема электрическая  
 принципиальная  
 подключения индикатора  
 ИВ-27М

И

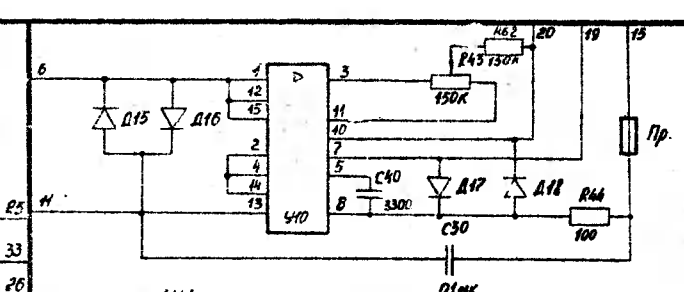
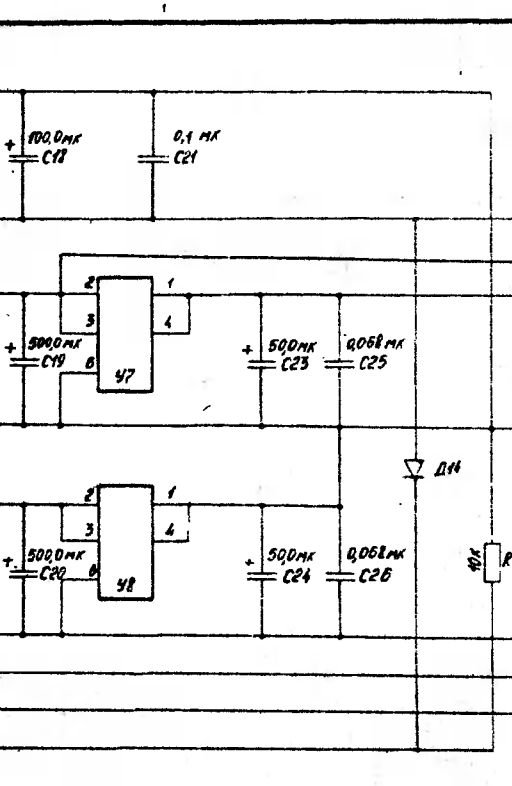
	Конг	Цель
61	1	Сетка 8 разряда
8	2	Сетка 9 разряда
55	3	Сетка 10 разряда
8	4	Сетка 11 разряда
8	5	Сетка 12 разряда
48	6	а
49	7	б
50	8	в
51	9	г
52	10	д
53	11	е
54	12	ж
57	13	з
8	14	Сетка 14 разряда
8	15	Сетка 15 разряда
	1	Свободный
	2	Свободный
8	3	Сетка 1 разряда
7	4	Катод
14	5	Катод
8	6	Сетка 2 разряда
59	7	Сетка 6 разряда
60	8	Сетка 7 разряда
58	9	Сетка 5 разряда
8	10	Сетка 3 разряда
8	11	Сетка 4 разряда



\* Подбирается при регулировании.

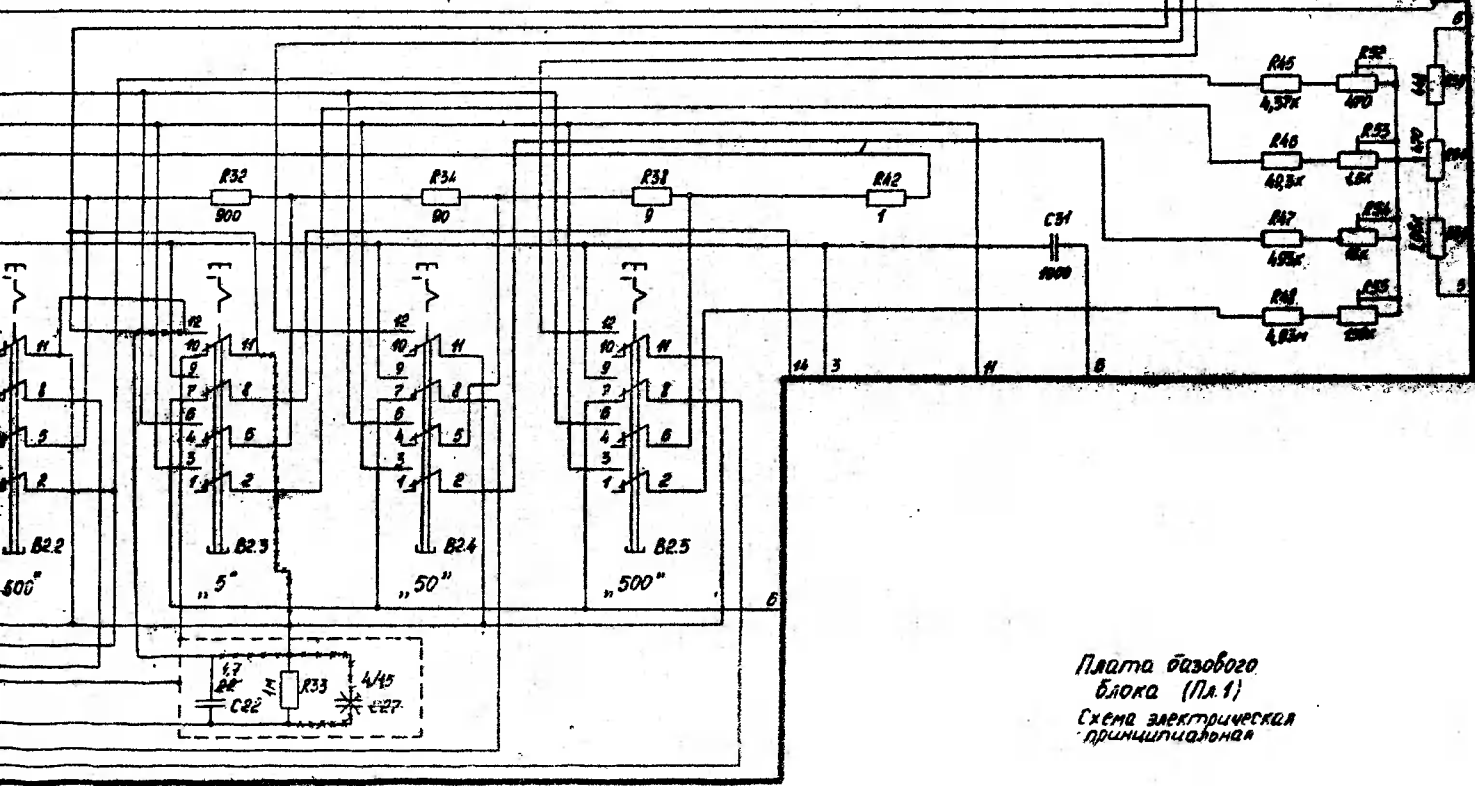
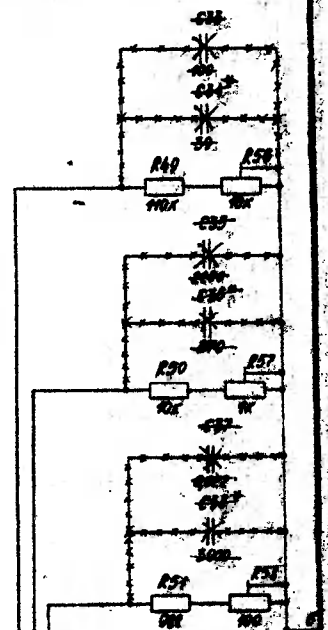
→ ШЕ

Конт.	Цепь
1	Устн. 0
2	Возврат АЦП
3	+9В
4	Тх
5	Корпус
6	Зал. форм. 100Гд
7	-3,15В
8	-30В
9	„ 4 цифров
10	„ 3 цифров
11	Гашение #
12	„ 2 цифров
13	Корпус
14	-3,15В
15	Пад.ность
16	+9В Тх

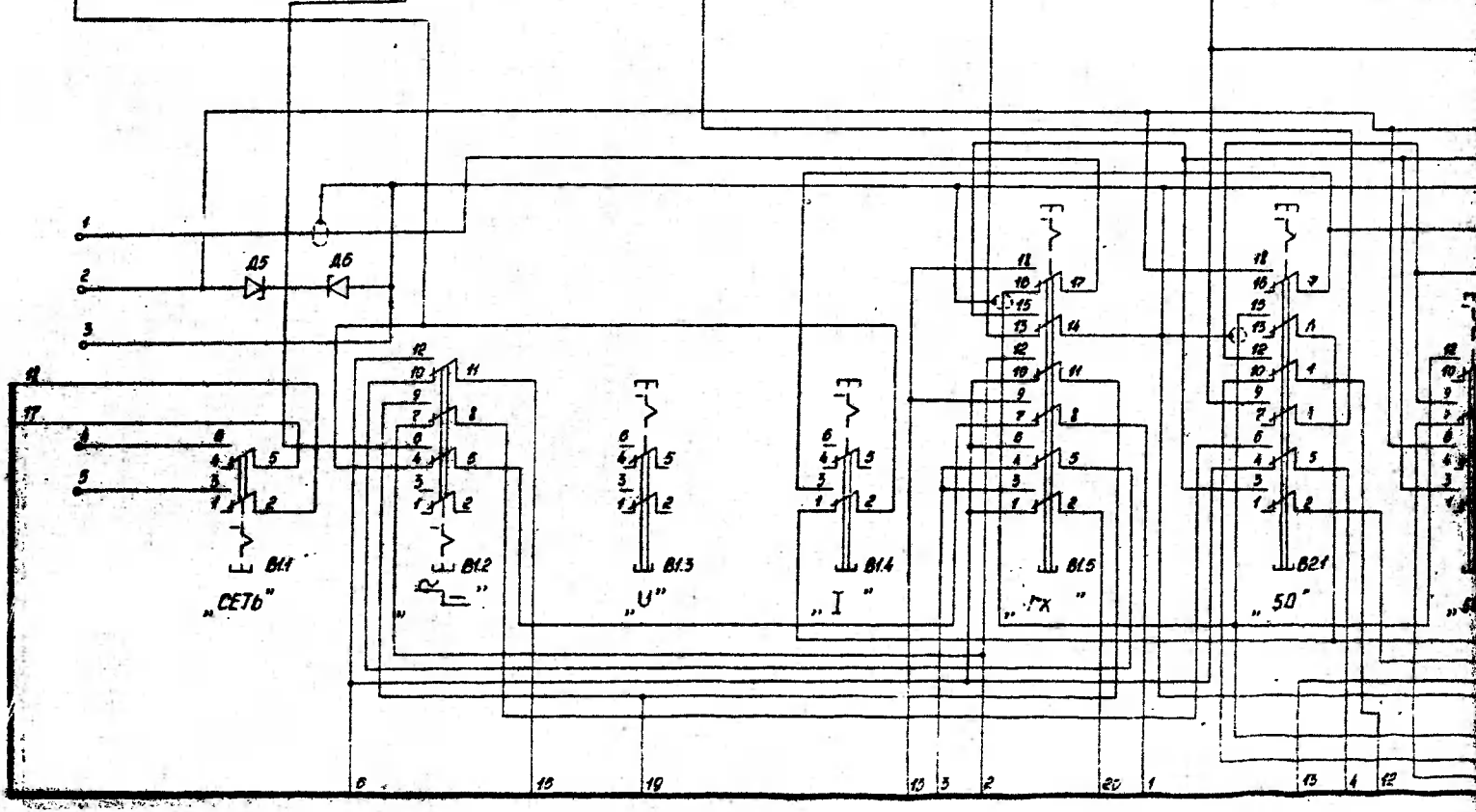
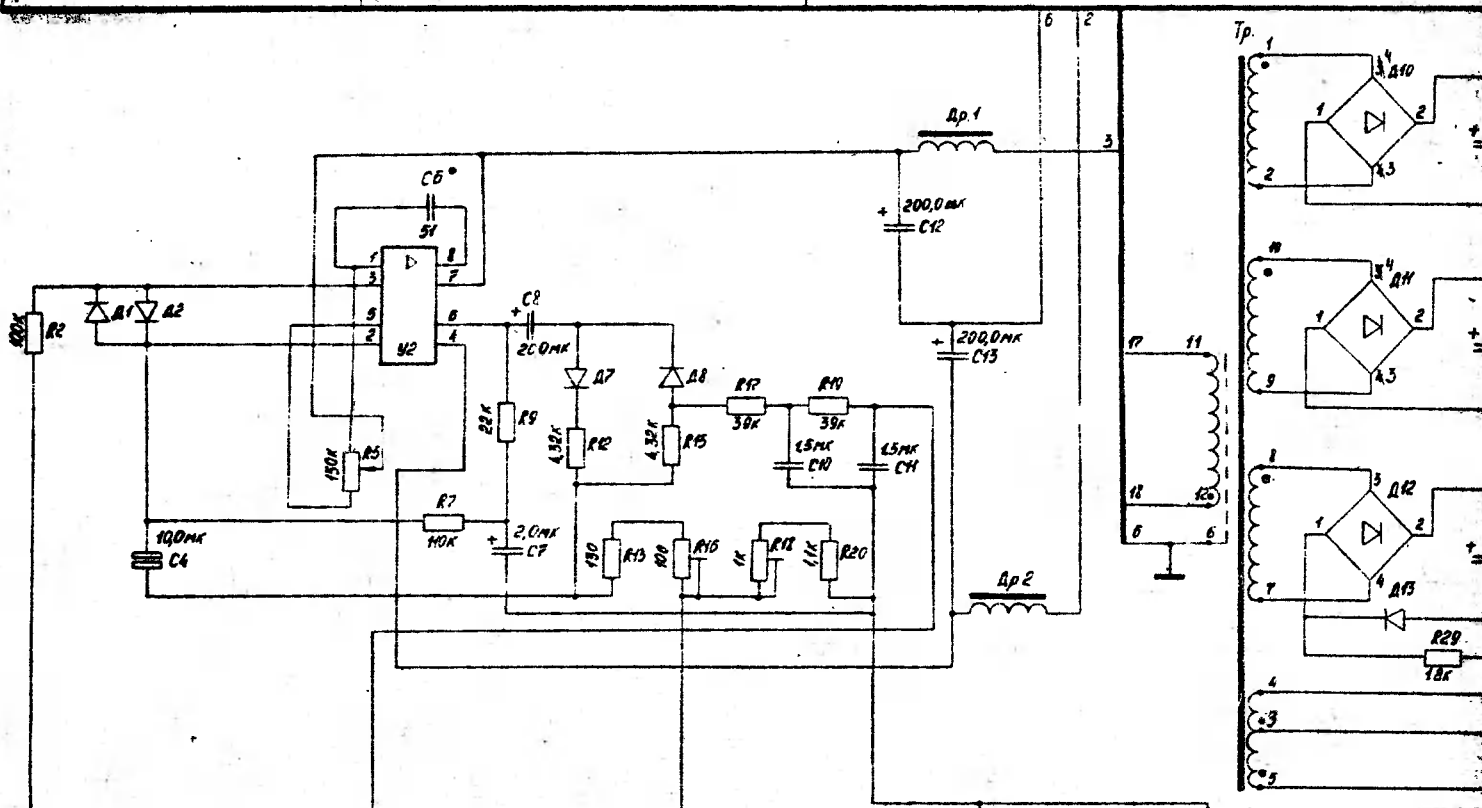
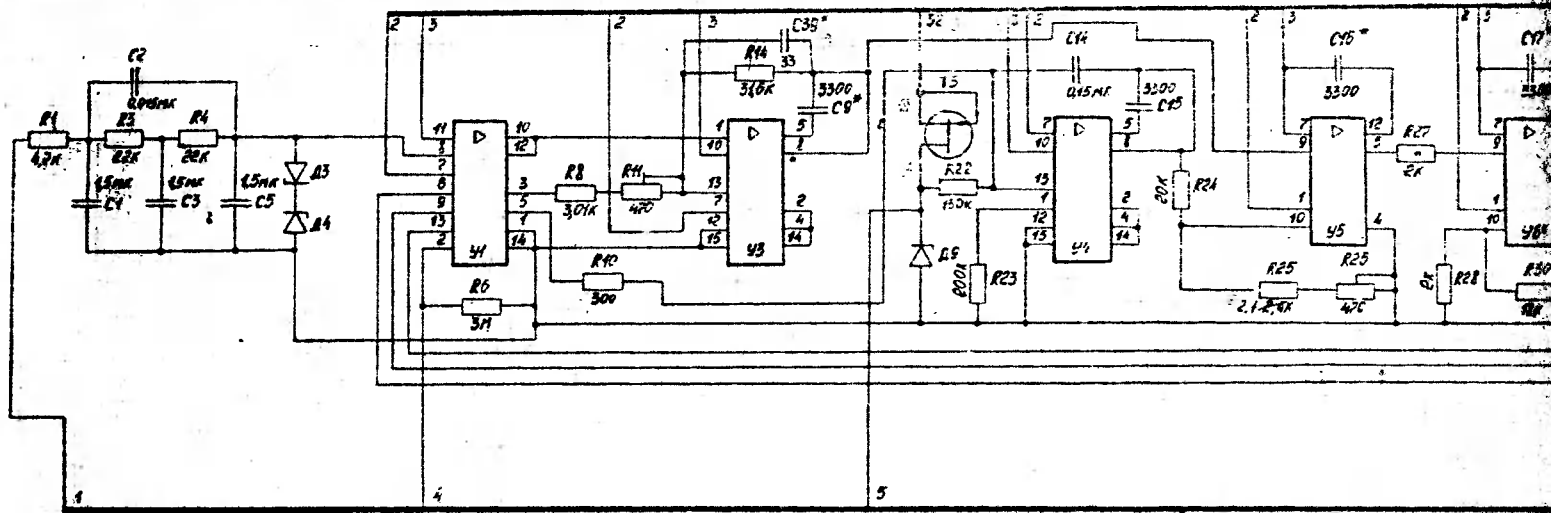


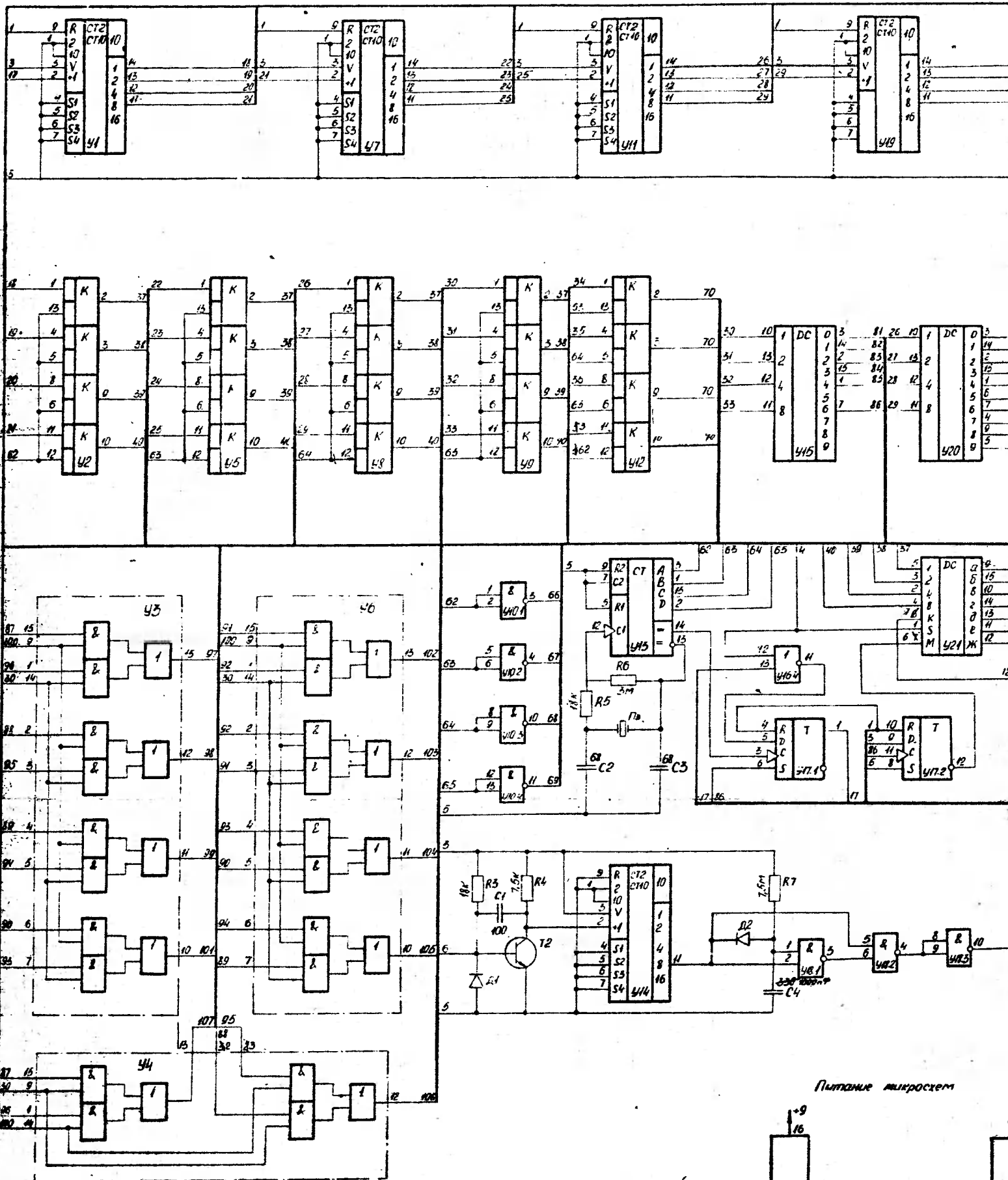
→ Ш1

Конт.	Цепь
1	Опорное
2	-3,15В
3	-3,15В
4	Зал. форм. 100Гд
5	Корпус
6	+9В
7	-9В
8	-30В
9	Опорное
10	-3,15В
11	-3,15В
12	Зал. форм. 100Гд
13	Корпус
14	+9В
15	+9В Тх - 9В
16	-30В

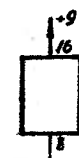


Плата базового блока (Пл.1)  
Схема электрическая принципиальная





Питание микросхем



41, 43, 44, 46, 47, 411, 413,  
 414, 415, 419, 420, 421

42, 45, 48, 49,  
 417, 418, 422,  
 426, 427, 428

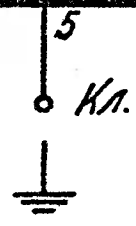
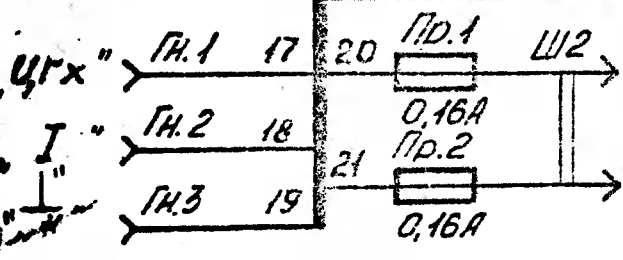
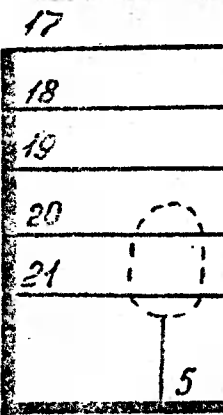
Пл.1

Ш1 Ш2

	Адрес	←←	Цель
1	= Ш3:1	1	Уст.0
2	= Ш3:2	2	Возврат АЦП
3	= Ш3:3	3	+9В
4	= Ш3:4	4	Тх
5	= Ш3:5	5	Корпус
6	= Ш3:6	6	Зол.форм.100Гч
7	= Ш3:7	7	~3,15 В
8	= Ш3:8	8	-30 В
9	= Ш3:9	9	"5" 4 цифры
10	= Ш3:10	10	"3" 3 цифры
11	= Ш3:11	11	Гашение ±
12	= Ш3:12	12	"7" 2 цифры
13	= Ш3:13	13	Корпус
14	= Ш3:14	14	~3,15 В
15	= Ш3:15	15	Полярность
16	= Ш3:16	16	-9 В

	Адрес
1	= Ш1
2	= Ш1
3	= Ш1
4	= Ш1
5	= Ш1
6	= Ш1
7	= Ш1
8	= Ш1
9	= Ш1
10	= Ш1
11	= Ш1
12	= Ш1
13	= Ш1
14	= Ш1
15	= Ш1
16	= Ш1

Конт.	Цель	Адрес
1	Вход "V, кΩ"	Гн.1
2	Вход "mA"	Гн.2
3	Вход "*" "	Гн.3
4	Сеть 220В	Пр.1
5	Сеть 220В	Пр.2



ШЗ Ш

	Адрес	←←	Цепь
1	= Ш 1:1	1	Уст. 0
2	= Ш 1:2	2	Возврат АЦП
3	= Ш 1:3	3	+9В
4	= Ш 1:4	4	Тх
5	= Ш 1:5	5	Корпус
6	= Ш 1:6	6	Зап. форм. 100Гц
7	= Ш 1:7	7	~ 3,15 В
8	= Ш 1:8	8	- 30 В
9	= Ш 1:9	9	" " 4 цифры
10	= Ш 1:10	10	" " 3 цифры
11	= Ш 1:11	11	Гашение ±
12	= Ш 1:12	12	" " 2 цифры
13	= Ш 1:13	13	Корпус
14	= Ш 1:14	14	~ 3,15 В
15	= Ш 1:15	15	Полярность
16	= Ш 1:16	16	- 9В

Прибор комбинированный  
цифровой 4323 А  
Схема электрическая  
принципиальная

рес

1

2

3

1

2

5

Кл.

Поз. обозначение	Наименование	Код	Примечание
	Переменные данные для исполнений Р62.729.008 ПБЗ		
Гч1, Гч3	Колодка Р67.830.022 Р66.613.005	I	
Кл.	Защиты Р66.625.034,9	I	
Пл1	Плата базового блока Р66.730.102	I	
Пл2	Плата цифрового блока Р66.730.103	I	
Пр1, Пр2	Вставка плавкая ВПГ-1 000.481.021 ТУ	2	
Ш1	Розетка РГН-1-5 без скобы 6Р0.364.013 ТУ	I	
Ш2	Вилка штепсельная Р66.605.013	I	
Ш3	Розетка РГН-1-5 без скобы 6Р0.364.013 ТУ	I	
	Р62.729.008-01 ПБЗ		3
Пл1	Плата базового блока Р66.730.102-01	I	
Пл2	Плата цифрового блока Р66.730.103-01	I	
	Поз. Гч1 ... Гч3, Кл, Пр1, Пр2, Ш1 ... Ш3 то же, как для Р62.729.008 ПБЗ в экспортном исполнении		

Прибор комбинированный  
цифровой 4323А  
Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Код	Примечание
	Р62.729.008-02 ПБЗ		Т
Гч1, Гч3	Колодка Р67.830.022-01	I	
Кл.	Защиты Р66.625.034		
Пл.1	Плата базового блока Р66.730.102-02	I	
Пл.2	Плата цифрового блока Р66.730.103-02	I	•
Пр1, Пр2	Вставка плавкая ВПГ-1В 000.481.021 ТУ	2	
Ш1	Розетка РГН-1-5-В без скобы 6Р0.364.013 ТУ	I	
Ш2	Вилка штепсельная Р66.605.013-01	I	
Ш3	Розетка РГН-1-5-В без скобы 6Р0.364.013 ТУ	I	