

**ВОЛЬТМЕТР
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ
В7-38**

**ФОРМУЛЯР
2.710.031 Ф0**

где K_g — Коэффициент гармоник;

U_x, R_x, I_x — показание прибора или номинальное значение меры (при проверке) напряжения, сопротивления, силы тока;

U_n, R_n, I_n — пределы измерения напряжения, сопротивления, силы тока.

- Примечания:**
1. Общее гнездо прибора допускает относительно заземляющего контакта напряжение постоянного или переменного тока не более 500 В.
 2. Пределу измерения 0,2 В, кОм соответствует положение запятой на первой лампе слева. Пределу измерения 2 В, кОм соответствует положение запятой на второй лампе слева и т.д.
На пределе 20000 кОм запятая не индицируется.
 3. Измерение силы тока проводится с помощью выносного шунта.
 4. Постоянная составляющая напряжения при измерении напряжения переменного тока допускается не более 600 В.

Представитель ОТК

_____ (подпись)

адрес, по которому должен прибыть представитель завода, номер телефона;

какие документы необходимы для получения пропуски.

7.2. Рекламации на прибор не предъявляют:

- по истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

7.3. Все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по рекламациям, регистрируются в табл. 4.

Таблица 4

Дата	Краткое содержание предъявленной рекламации	Меры, принятые по рекламации

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты		Масса в 1 шт., г	Масса в изд- делня, г	Номер акта	Примечание
		Обозначение	Кол-во				
Золото							
Микроэлем:							
K561M2	БК0.348.457 ТУ	Лв4.883.103	1	0,046	0,046		
K561M5	БК0.348.457 ТУ	то же	1	0,004	0,004		
K561M2	БК0.348.457 ТУ	"	1	0,004	0,004		
K561M11	БК0.348.457 ТУ13	"	1	0,004	0,004		
K176ME2	БК0.348.047-05ТУ	"	5	0,005	0,025		
K176M2	БК0.348.047-20ТУ	"	5	0,0004	0,002		
Транзисторы:							
K1305A	ТМ0.336.000 ТУ	"	1	0,011	0,011		
2П301Е1	МЗ.365.202 ТУ	"	32	0,009	0,288		
K1303Г	И20.336.601 ТУ	"	5	0,009	0,045		

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Вольтметр универсальный цифровой В7-38, заводской номер _____ упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки " _____ " _____ 19 ____ г.

Упаковку произвел _____
/подпись/

М.П.

Прибор после упаковки принял _____
/подпись/

Продолжение табл.2

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты		Масса в шт, г	Масса в из-делии, г	Номер акта	Примечание
		Обозначение	Количество				
<u>Золото</u>							
Дюжи:							
КЗС06А	ТТЗ.362.126 ТУ	Хв4.883.103	2	0,01	0,02 0,6829		
<u>Серебро</u>							
Резисторы:							
СПЗ-19	ОБ0.468.372 ТУ	Хв4.883.103	13	0,013	0,169		
СПЗ-16а	ОБ0.468.087 ТУ	то же	1	0,013	0,013		
МЛТ-0,125	ГОСТ 7113-77	"	50	0,005	0,25		
МЛТ-0,25	то же	"		0,003	0,01		
МЛТ-1,0	"	"		0,01	0,03		

Продолжение табл.3

№ строки	Обозначение	Наименование	Количество	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Заводской номер	Обозначение упаковки для упаковочного места	Примечание
5	Хв4.853.036-01	Кабель соединительный	1					черный
6	Хв4.853.036-02	То же	1					красный
7	Хв4.266.001	Щуп игольчатый	2					
8	ОБ0.480.003 ТУ	Вставка планка ВШ-1-0,25 А 250 В	2					

Представитель ОТК _____

/подпись/

Продолжение табл.2

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы,			Масса в шт., г	Масса в изделии	Исмер акта	Примечание
		Обозначение	Количество	Количество в изделии				
<u>Серебро</u>	Контакт	Хв7.732.308-01	363-1168	23	I	0,002442	0,05618	16
	Вилка МРНВ-1	ОР0.364.029 ТУ	Хв4.883.103	I	I	0,062	0,062	
	Вставка планная	ВШ-1-0,25А-250В	"	2	I	0,02	0,04	
	Реле РЭ0-79	РС.555.011-07	"	I	I	0,02	0,02	
	Реле РВ-5А	ДПУ.455.000 ТУ	"	I	I	0,04	0,04	
	Датчик КЭВНР6	Тг5.670.005 ТУ	"	I	I	0,029	0,029	
		БК0.348.772 ТУ	Хв4.883.103	I	I	1,03218		

Продолжение табл.2

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы,			Масса в шт., г	Масса в изделии, г	Исмер акта	Примечание
		Обозначение	Количество	Количество в изделии				
<u>Палладий</u>								17
Плата	Хв7.103.250	Хв4.883.103	I	I	0,03	0,03		

2.5. Сведения о содержании в приборе цветных металлов приведены в приложении 1.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3

№ стро-ки	Обозначение	Наименование	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Заводской номер	Обозначение упаковочного или упаковочного места	Примечание
1	Хв2.710.032	Вольтметр универсальный цифровой В7-38	1	245x86x268	2			
2	Хв2.710.031 ГО	Вольтметр универсальный цифровой В7-38 Техническое описание и инструкции по эксплуатации	1					
3	Хв2.710.031 ФФ	Вольтметр универсальный цифровой В7-38 Формуляр	1					
4	Хв4.678.002-01	Пульт	1					

18

Продолжение табл.2

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты		Масса в шт, в кг, в г	Масса в из-делии	Примечание
		Обозначение	Кол-во			
Серебро	Регисторы: С2-29В 0,125 С2-29В 0,25	Хв4.883.103	1	0,007	0,077	
		ГО же	7	0,01	0,07	
Конденсаторы: КТ4-23	СКО.460.133 ТУ	"	1	0,02	0,02	
		"	1	0,03	0,03	
Микрохемы: КП1423125	СКО.348.239 ТУ	"	1	0,03	0,03	
		"	1	0,03	0,03	

15

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие указания	3
2. Основные технические данные и характеристики	4
3. Комплект поставки	18
4. Свидетельство о приемке	20
5. Свидетельство об упаковке	21
6. Гарантийные обязательства	22
7. Сведения о рекламациях	22
8. Сведения о хранении	25
9. Периодическая проверка основных нормативно- технических характеристик	26
10. Сведения о замене составных частей прибора, в том числе и комплектующих изделий за время эксплуатации	29
II. Особые отметки	30
Приложение I. Сведения о содержании в приборе цветных металлов	31

ПРИЛОЖЕНИЕ I

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ В ПРИБОРЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Суммарная масса цветных металлов, без учета суммарной
массы цветных металлов, входящих в детали с покрытием из
драгоценных металлов:

ЛС59-I-0,047 кг

Суммарная масса цветных металлов, входящих в детали
с покрытием из драгоценных металлов:

ЛС59-I-0,01 кг

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов всем требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с момента изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

6.2. Действие гарантийных обязательств прекращается: при истечении гарантийного срока эксплуатации, если прибор введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения;

при истечении гарантийного срока хранения, если прибор не введен в эксплуатацию до его истечения.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на период от подачи рекламации до введения прибора в эксплуатацию силами предприятия-изготовителя.

7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

7.1. В случае отказа прибора в работе или неисправности его в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке прибора, потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя г. Краснодар, 350072, ул.Московская, 5, Краснодарский завод РИИ письменное извещение со следующими данными:

- обозначение прибора, заводской номер, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию, время наработки с начала эксплуатации;
- наличие заводских пломб;
- характер дефекта (или некомплектности);
- наличие у потребителя контрольно-измерительной аппаратуры для проверки прибора;

2.4. Сведения о содержании в приборе драгоценных материалов приведены в табл.2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплексы, комплекты		Масса в шт., г	Масса в изделии, г	Номер	Примечание
		Обозначение	Количество в шт.				
Золото							
Реле РВ-5А	ТВ5.670.005 ТУ	Хв4.883.103	1	0,039	0,039		
Цанга	Е38.239.610	363-1170	23	0,00017	0,00391		
Макросхема:							
K553УД1В	МК0.348.260 ТУ	Хв4.883.103	2	0,005	0,01		
KP544УД1Б	МК0.348.257 ТУ	"	3	0,026	0,078		
KI40УД1Б	МК0.348.239 ТУ	"	1	0,035	0,035		
KP142ЕН2Б	МК0.348.107 ТУ	"	1	0,044	0,044		
K561ЛA7	МК0.348.457 ТУ	"	5	0,0004	0,002		
K561ЛA9A	МК0.348.457 ТУ1	"	2	0,004	0,008		
K561ИД1	МК0.348.457-20 ТУ	"	1	0,004	0,004		

9. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПОВЕРКА ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица 6

Проверяемая характеристика		Дата проведения измерения																		
Наименование и единица измерения	Величина	19__ г.		19__ г.		19__ г.														
		Номинальная	Предельного отклонения	Фактическая величина	Замерил (должность, подпись)	Фактическая величина	Замерил (должность, подпись)	Фактическая величина	Замерил (должность, подпись)											
Основная погрешность измерения в единицах младшего разряда:																				
1) напряжение постоянного тока																				
Предел	Точка																			
0,2 В	±0,19900		±11,9																	
2В	±1,9900		±11,9																	
20В	±19,900		±17,9																	
200В	±199,00		±17,9																	
1000В	±1000,0		±9																	

Продолжение табл. I

Измеряемая величина	По ТУ	Фактические данные	Примечание
190 В единиц младшего разряда;	38		$K_r \leq 0,5\%$
б) 300 В $\pm(0,2+0,4 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точке 300 В единиц младшего разряда	13,4		
Напряжение переменного тока частотой 10 кГц-100 кГц - диапазон измерения, В: - основная погрешность на пределах измерения:	$10^{-5}-300$		$K_r \leq 0,5\%$
а) 0,2 В; 2 В $\pm(0,2+0,1 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точках: 0,19 В 1,9 В	46 46		
б) 20 В; 200 В $\pm(0,5+0,1 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точках: 19 В 190 В	92 92		
в) 300 В $\pm(0,5+0,6 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точке 300 В единиц младшего разряда	26		10-20 кГц
Сопротивление постоянному току - диапазон измерения, Ом: - основная погрешность на пределах измерения:	$10^{-5}-2 \cdot 10^1$		

Проверяемая характеристика		Дата проведения измерений					
		19__ г.		19__ г.		19__ г.	
Наименование и единица измерения	Величина	19__ г.		19__ г.		19__ г.	
		Номинальная	Предельного отклонения	Фактическая величина	Замеры (должность, подпись)	Фактическая величина	Замеры (должность, подпись)
4) силы постоянного тока							
Предел	Точка						
0,2 мА	0,19000		±51,4				
2 мА	1,9000		±51,4				
20 мА	19,000		±51,4				
200 мА	190,00		±51,4				
2000 мА	1900,0		±51,4				

Измеряемая величина	По ТУ	Фактические данные	Примечание
Напряжение постоянного тока - диапазон измерения, В; - основная погрешность на пределах измерения: а) 0,2 В; 2 В $\pm(0,04+0,02 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точках: 0,199 В 1,99 В единиц младшего разряда; б) 20 В; 200 В; 1000 В $\pm(0,07+0,02 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точках: 19,9 В 199 В 1000 В единиц младшего разряда	$10^{-5}-10^3$	9,5 9,5	
Напряжение переменного тока частотой 30 Гц-40 Гц - диапазон измерения, В - основная погрешность на пределах измерения: а) 0,2 В; 2 В; 20 В; 200 В; 300 В $\pm(1,5+0,1 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точках: 0,19 В 1,9 В 19 В 190 В 300 В	$10^{-5}-300$	244 244 244 244 38,4	

I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

I.1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации данного прибора.

I.2. Формуляр должен постоянно находиться с прибором.

I.3. Все записи в формуляре производят только чернилами, отчетливо, аккуратно. Подчистки, поправки и незавершенные исправления не допускаются.

I.4. Разделы 2 - 5 формуляра заполняют на предприятии - изготовителе прибора, разделы 7-10 - во время эксплуатации прибора.

I.5. В начале и в конце хранения прибора необходимо заполнять соответствующую графу таблицы формуляра "Сведения о хранении".

I.6. Перед вводом прибора в эксплуатацию необходимо проверить заполнение таблицы формуляра "Сведения о хранении".

Незаполнение потребителем в период гарантийного срока эксплуатации таблицы "Сведения о хранении" является нарушением правил эксплуатации.

I.7. В послегарантийный период, при невозможности проведения сложного ремонта прибора силами потребителя, ремонт осуществляет предприятие-изготовитель.

Поставка ремонтно-технической документации производится по требованию заказчика за отдельную плату.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Вольтметр универсальный цифровый В7-38 предназначен для измерения основных электрических величин: напряжения постоянного и переменного тока, сопротивления и силы тока.

2.2. Нормальные условия эксплуатации:

- 1) напряжение сети $220 \pm 4,4$ В, частотой $50 \pm 0,5$ Гц, содержанием гармоник до 5%;
- 2) относительная влажность воздуха $65 \pm 15\%$;
- 3) температура окружающей среды $+20 \pm 5^\circ\text{C}$ ($293 \pm 5\text{K}$);
- 4) атмосферное давление 100 ± 4 кПа (750 ± 30 мм рт.ст.).

2.3. Рабочие условия эксплуатации:

- 1) питание от сети $220 \pm 22\text{В}$ частотой $50 \pm 0,5$ Гц;
- 2) относительная влажность до 80% при температуре воздуха до 298 К ($+25^\circ\text{C}$);
- 3) окружающая температура от 263 К до 313 К (от минус 10 до плюс 40°C).

2.4. Основные технические характеристики приведены в табл. I.

10. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПРИБОРА,
В ТОМ ЧИСЛЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ,
ЗА ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 7

Снятая часть				Вновь установленная часть		Дата, должность, фамилия и подпись лица, ответственного за проведение замены
Наименование и обозначение	Заводской номер	Число странных частей	Причина выхода из строя	Наименование и обозначение	Заводской номер	

Продолжение табл. I

Измеряемая величина	По ТУ	Фактические данные	Примечание
единиц младшего разряда.			
Напряжение переменного тока частотой 40 Гц-60 Гц - диапазон измерения, В; - основная погрешность на пределах измерения: а) 0,2 В; 2 В; 20 В; 200 В $\pm(0,4+0,05 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точках: 0,19 В 1,9 В 19 В 190 В единиц младшего разряда б) 300 В $\pm(0,5+0,4 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точке 300 В единиц младшего разряда	10 ⁻⁵ -300		Kr ≤ 0,5%
Напряжение переменного тока частотой 60 Гц-10 кГц - диапазон измерения, В; - основная погрешность на пределах измерения: а) 0,2 В; 2 В; 20 В; 200 В $\pm(0,2 + 0,05 \frac{U_n}{U_x})\%$ в точках: 0,19 В 1,9 В 19 В	10 ⁻⁵ -300		Kr ≤ 0,2%

Продолжение табл. 6

Проверяемая характеристика	Дата проведения измерения						
	Величина		19__ г.		19__ г.		
Наименование и единица измерения	Номинальная	Предельного отклонения	Фактическая величина	19__ г.		19__ г.	
				Замерил (должность, подпись)	Фактическая величина	Замерил (должность, подпись)	Фактическая величина
2) напряжение переменного тока частотой 1 кГц Предел Точка 0,2 В 0,19000 2 В 1,9000 20 В 19,000 200 В 190,00 300 В 300,0							
3) сопротивления постоянному току Предел Точка 0,2кОм 0,19000 2кОм 1,9000 20кОм 19,000 200кОм 190,00 2000 кОм 1900,0 20МОм 19,000							

Измеряемая величина	По ТУ	Фактические данные	Примечание
а) 0,2 кОм $\pm(0,07+0,1 \frac{R_n}{R_x})\%$ в точке 0,19 кОм единиц младшего разряда;	26,4		
б) 2 кОм; 20 кОм; 200 кОм $\pm(0,07+0,02 \frac{R_n}{R_x})\%$ в точках: 1,9 кОм 19 кОм 190 кОм единиц младшего разряда;	13,8 13,8 13,8		
в) 2000 кОм $\pm(0,15+0,02 \frac{R_n}{R_x})\%$ в точке 1900 кОм единиц младшего разряда;	25,9		
г) 20000 кОм $\pm(0,5+0,1 \frac{R_n}{R_x})\%$ в точке 19000 кОм единиц младшего разряда	92		
Сила переменного тока частотой 30 Гц-40 Гц - диапазон измерения, мА - основная погрешность на всех пределах измерения, %	$10^{-5}-2 \cdot 10^3$ $\pm(1,6+0,1 \frac{I_n}{I_x})$		

Таблица 5

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись лица, ответ- ственного за хранение
установки на хранение	снятия с хранения		

Примечания: 1. Форму заполняют во время эксплуатации изделия.

2. Заполнение таблицы обязательное.

Дата	Краткое содержание предъявленной рекламации	Меры, принятые по рекламации

Измеряемая величина	По ТУ	Фактические данные	Примечание										
Сила переменного тока частотой 40 Гц - 20 кГц - диапазон измерения, мА - основная погрешность на всех пределах измерения $\pm(0,5 + 0,05 \frac{I_n}{I_x})\%$ в точках: <table data-bbox="1923 862 2092 1139"> <tr><td>0,19 мА</td><td>90</td></tr> <tr><td>1,9 мА</td><td>90</td></tr> <tr><td>19 мА</td><td>90</td></tr> <tr><td>190 мА</td><td>90</td></tr> <tr><td>1900 мА</td><td>90</td></tr> </table> единиц младшего разряда	0,19 мА	90	1,9 мА	90	19 мА	90	190 мА	90	1900 мА	90	$10^{-5}-2 \cdot 10^3$		$Kr \leq 0,5\%$
0,19 мА	90												
1,9 мА	90												
19 мА	90												
190 мА	90												
1900 мА	90												
Сила постоянного тока - диапазон измерения, мА - основная погрешность на всех пределах измерения $\pm(0,25+0,02 \frac{I_n}{I_x})\%$ в точках: <table data-bbox="1923 1504 2092 1780"> <tr><td>0,19 мА</td><td>41,2</td></tr> <tr><td>1,9 мА</td><td>41,2</td></tr> <tr><td>19 мА</td><td>41,2</td></tr> <tr><td>190 мА</td><td>41,2</td></tr> <tr><td>1900 мА</td><td>41,2</td></tr> </table> единиц младшего разряда	0,19 мА	41,2	1,9 мА	41,2	19 мА	41,2	190 мА	41,2	1900 мА	41,2	$10^{-5}-2 \cdot 10^3$		
0,19 мА	41,2												
1,9 мА	41,2												
19 мА	41,2												
190 мА	41,2												
1900 мА	41,2												