

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО"ПИК»
_____ В.Г.Простаков

" ____ " _____ 2017 г.

ИСТОЧНИКИ ВТОРИЧНОГО
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
(ИВЭ)
Технические условия
Лист утверждения
ЮИЛБ.436231.001 ТУ-ЛУ

Перв. применение	ЮИЛБ.436231.001								
	Справка №								
Подп. и дата									
	Инв. № дубл.								
Взам. инв. №									
	Подп. и дата								
Инв. № подл.									
	ЮИЛБ.436231.001 ТУ								
Инв. № подл.	Разраб.	Гринь		30.01.06	Источник вторичного электропитания (ИВЭ) Технические условия	Лит.	Лист.	Листов.	
	Проверил	Киреев		30.01.06					01 2 68
	Н.контр.	Безрукова		30.01.06					
	Утвердил.	Простаков		01.02.06					

Настоящие технические условия распространяются на источники вторичного электропитания (ИВЭ) согласно таблице 1, предназначенные для электропитания аппаратуры стабилизированным напряжением постоянного тока. ИВЭ являются продукцией двойного назначения и предназначены для непрерывной круглосуточной работы в условиях: температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50°С; относительной влажности воздуха до 98% при температуре плюс 25°С; атмосферного давления не ниже 60 кПа (450 мм рт.ст.). Параметры ИВЭ должны быть в пределах ТУ после пребывания при температуре минус 50 и плюс 65°С, а также после пребывания при пониженном давлении не ниже 12 кПа (90 мм рт.ст.) при температуре минус 50°С. ИВЭ предназначены для работы от сети переменного тока с напряжениями (187-242)В и (323-418)В частотой (50±2,5)Гц.

Пример записи обозначения ИВЭ при заказе:
 "ЮИЛБ.436237.005 – Источник вторичного электропитания (ИВЭ220-27/8) ЮИЛБ.436231.001 ТУ"
 "ЮИЛБ.436237.008 – Источник вторичного электропитания (ИВЭ220-48/10-К) ЮИЛБ.436231.001 ТУ"
 "ЮИЛБ.436237.005 – Источник вторичного электропитания (ИВЭ220-5/3; ±15/0,8) ЮИЛБ.436231.001 ТУ"

Порядок записи, после слов: "Источник вторичного электропитания" в скобках указывается сокращенное наименование источника (ИВЭ), номинальное напряжение сети переменного тока (В), выходное напряжение и ток нагрузки (27/8) в случае одноканального источника, или выходные напряжения и токи нагрузок по каждому выходу (5/3; ±15/0,8) в случае многоканального источника.

Буква "К" в обозначении ИВЭ указывает на наличие в его составе корректора коэффициента мощности.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Источники вторичного электропитания (ИВЭ) должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документации согласно таблице 1.

1.1 Основные параметры и характеристики.

1.1.1 Напряжение на выходе ИВЭ при изменении входного напряжения и тока нагрузки должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

(п.3.2)

1.1.2 Напряжение пульсаций (размах) выходного напряжения не должно превышать значений, указанных в таблице 2.

(п.3.4)

1.1.3 Ток срабатывания защиты от перегрузки должен соответствовать значениям, указанным в таблице 3.

(п.3.4)

1.1.4 Параметры ИВЭ должны быть в пределах требований настоящих ТУ при проверке на непрерывную работу в течение 8 часов.

(п.3.5)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1.1.4 Параметры ИВЭ должны быть в пределах требований настоящих ТУ при проверке на непрерывную работу в течение 8 часов.					(п.3.5)
Изм.	Лист	№ докум.	Под.	Дата	ЮИЛБ.436231.001 ТУ					Стр.
										3

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		Продолжение таблицы 1				
Лист		№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
№ докум.		24.	ИВЭ220-± 5/2	ЮИЛБ.436634.007-23	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Под.		25.	ИВЭ220-± 12/0,8	ЮИЛБ.436634.007-01	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Дата		26.	ИВЭ220-± 15/0,7	ЮИЛБ.436634.007	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
ЮИЛБ.436231.001 ТУ		27.	ИВЭ220-± 30/0,3	ЮИЛБ.436634.007-25	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		28.	ИВЭ220-+5/2; +9/1	ЮИЛБ.436634.007-26	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		29.	ИВЭ220-+5/2; +12/0,8	ЮИЛБ.436634.007-27	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		30.	ИВЭ220-+5/2; +15/0,7	ЮИЛБ.436634.007-28	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		31.	ИВЭ220-+5/2; 24/0,4	ЮИЛБ.436634.007-29	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		32.	ИВЭ220-+5/2; +27/0,35	ЮИЛБ.436634.007-30	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		33.	ИВЭ220-5/2; 12/0,8	ЮИЛБ.436634.007-31	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		34.	ИВЭ220-5/2; 15/0,7	ЮИЛБ.436634.007-32	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		35.	ИВЭ220-12/0,8; 12/0,8	ЮИЛБ.436634.007-33	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		36.	ИВЭ220-15/0,7; 15/0,7	ЮИЛБ.436634.007-34	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Стр.	5					

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		
Лист		
№ док-м.		
Под.		
Дата		

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
37.	ИВЭ220-5/2; 5/2	ЮИЛБ.436634.007-35	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
38.	ИВЭ220-5/2; 9/1	ЮИЛБ.436634.007-36	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
39.	ИВЭ220-12/0,8; 15/0,7	ЮИЛБ.436634.007-37	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
40.	ИВЭ220-12/0,8; 9/1	ЮИЛБ.436634.007-38	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
41.	ИВЭ220-15/0,7; 9/1	ЮИЛБ.436634.007-39	ЮИЛБ.436634.007 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
42.	ИВЭ380-3,3/4	ЮИЛБ.436234.020-01	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
43.	ИВЭ380-5/4	ЮИЛБ.436234.020-02	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
44.	ИВЭ380-6/3	ЮИЛБ.436234.020-03	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
45.	ИВЭ380-9/2	ЮИЛБ.436234.020-04	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
46.	ИВЭ380-12/1,6	ЮИЛБ.436234.020-05	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
47.	ИВЭ380-15/1,3	ЮИЛБ.436234.020	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
48.	ИВЭ380-18/1,2	ЮИЛБ.436234.020-06	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
49.	ИВЭ380-20/1	ЮИЛБ.436234.020-07	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
50.	ИВЭ380-24/0,8	ЮИЛБ.436234.020-08	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
51.	ИВЭ380-27/0,7	ЮИЛБ.436234.020-09	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
52.	ИВЭ380-32/0,6	ЮИЛБ.436234.020-10	ЮИЛБ.436234.020 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ

ЮИЛБ.436231.001 ТУ	
6	Стр.

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 1				
Лист							
№ докум.							
Под.							
Дата							
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
			53.	ИВЭ220-3,3/8	ЮИЛБ.436234.013-12	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			54.	ИВЭ220-5/6	ЮИЛБ.436234.013-02	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			55.	ИВЭ220-6/5	ЮИЛБ.436234.013-13	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			56.	ИВЭ220-9/3,3	ЮИЛБ.436234.013-14	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			57.	ИВЭ220-12/2,5	ЮИЛБ.436234.013-03	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			58.	ИВЭ220-15/2	ЮИЛБ.436234.013-04	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			59.	ИВЭ220-18/1,7	ЮИЛБ.436234.013-15	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			60.	ИВЭ220-20/1,5	ЮИЛБ.436234.013-16	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			61.	ИВЭ220-24/1,2	ЮИЛБ.436234.013-05	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			62.	ИВЭ220-27/1,1	ЮИЛБ.436234.013-08	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			63.	ИВЭ220-32/1	ЮИЛБ.436234.013-17	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			64.	ИВЭ220-48/0,7	ЮИЛБ.436234.013-06	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			65.	ИВЭ220-60/0,5	ЮИЛБ.436234.013	ЮИЛБ.436234.013 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			66.	ИВЭ220-±5/3	ЮИЛБ.436634.021-06	ЮИЛБ.436634.021 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			67.	ИВЭ220-±12/1,2	ЮИЛБ.436634.021-07	ЮИЛБ.436634.021 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			68.	ИВЭ220-±15/1	ЮИЛБ.436634.021-08	ЮИЛБ.436634.021 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			69.	ИВЭ220-±27/0,5	ЮИЛБ.436634.021-09	ЮИЛБ.436634.021 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			70.	ИВЭ220-±30/0,5	ЮИЛБ.436634.021-12	ЮИЛБ.436634.021 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			71.	ИВЭ220-+5/3; +9/1,6	ЮИЛБ.436634.021-13	ЮИЛБ.436634.021 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			72.	ИВЭ220-+5/3; +12/1,2	ЮИЛБ.436634.021-14	ЮИЛБ.436634.021 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			73.	ИВЭ220-+5/3; +15/1	ЮИЛБ.436634.021-15	ЮИЛБ.436634.021 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Стр.	7						

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		
Лист		
№ док-м.		
Под.		
Дата		
ЮИЛБ.436231.001 ТУ		
9	Стр.	

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
90.	ИВЭ220-27/1,8	ЮИЛБ.436234.017-19	ЮИЛБ.436234.017 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
91.	ИВЭ220-32/1,6	ЮИЛБ.436234.017-11	ЮИЛБ.436234.017 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
92.	ИВЭ220-48/1	ЮИЛБ.436234.017-03	ЮИЛБ.436234.017 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
93.	ИВЭ220-60/0,8	ЮИЛБ.436234.017	ЮИЛБ.436234.017 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
94.	ИВЭ220-± 5/5	ЮИЛБ.436634.010-03	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
95.	ИВЭ220-± 12/2	ЮИЛБ.436634.010-37	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
96.	ИВЭ220-± 15/1,6	ЮИЛБ.436634.010-05	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
97.	ИВЭ220-± 27/0,9	ЮИЛБ.436634.010-08	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
98.	ИВЭ220-± 30/0,8	ЮИЛБ.436634.010-09	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
99.	ИВЭ220-+5/5; +9/2,5	ЮИЛБ.436634.010-16	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
100.	ИВЭ220-+5/5; +12/2	ЮИЛБ.436634.010-06	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
101.	ИВЭ220-+5/5; +15/1,6	ЮИЛБ.436634.010-17	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
102.	ИВЭ220-+5/5; +24/1	ЮИЛБ.436634.010-18	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
103.	ИВЭ220-+5/5; +1270,9	ЮИЛБ.436634.010-19	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
104.	ИВЭ220-+5/5; +30/0,8	ЮИЛБ.436634.010-21	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
105.	ИВЭ220-+12/2; +24/1	ЮИЛБ.436634.010-47	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 1				
Лист			№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
№ док-м.			106.	ИВЭ220-+12/2; +27/1	ЮИЛБ.436634.010-48	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Под.			107.	ИВЭ220-5/3; ± 12/1,3	ЮИЛБ.436634.010-15	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Дата			108.	ИВЭ220-5/3; ± 15/1	ЮИЛБ.436634.010-26	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			109.	ИВЭ220-+5/5; ± 12/1	ЮИЛБ.436634.010-43	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			110.	ИВЭ220-+5/5; ± 15/0,8	ЮИЛБ.436634.010-44	ЮИЛБ.436634.010 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			111.	ИВЭ220-3,3/12	ЮИЛБ.436237.005-39	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			112.	ИВЭ220-5/12	ЮИЛБ.436237.005-40	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			113.	ИВЭ220-6/12	ЮИЛБ.436237.005-41	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			114.	ИВЭ220-9/8	ЮИЛБ.436237.005-42	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			115.	ИВЭ220-12/8	ЮИЛБ.436237.005-11	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			116.	ИВЭ220-15/6	ЮИЛБ.436237.005-43	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			117.	ИВЭ220-18/5	ЮИЛБ.436237.005-44	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			118.	ИВЭ220-20/5	ЮИЛБ.436237.005-45	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			119.	ИВЭ220-24/4	ЮИЛБ.436237.005-14	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			120.	ИВЭ220-27/3,5	ЮИЛБ.436237.005-16	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			121.	ИВЭ220-32/3	ЮИЛБ.436237.005-46	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			122.	ИВЭ220-36/2,5	ЮИЛБ.436237.005-47	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			123.	ИВЭ220-48/2	ЮИЛБ.436237.005-08	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			124.	ИВЭ220-60/1,5	ЮИЛБ.436237.005-48	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Стр.	10						

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 1				
Лист			№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
№ докум.			125.	ИВЭ220-100/1	ЮИЛБ.436237.005-49	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Под.			126.	ИВЭ220- ± 5/8	ЮИЛБ.436637.003-13	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Дата			127.	ИВЭ220- ± 12/4	ЮИЛБ.436637.003-03	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			128.	ИВЭ220- ± 15/3,5	ЮИЛБ.436637.003-04	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			129.	ИВЭ220- ± 27/1,8	ЮИЛБ.436637.003-14	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			130.	ИВЭ220- ± 30/1,6	ЮИЛБ.436637.003-15	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			131.	ИВЭ220-+5/8; +9/5	ЮИЛБ.436637.003-16	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			132.	ИВЭ220-+5/8; +12/4	ЮИЛБ.436637.003-18	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			133.	ИВЭ220-+5/8; +15/3	ЮИЛБ.436637.003-19	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			134.	ИВЭ220-+5/8; +24/2	ЮИЛБ.436637.003-20	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			135.	ИВЭ220-+5/8; +27/2	ЮИЛБ.436637.003-21	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			136.	ИВЭ220-+5/8; +30/2	ЮИЛБ.436637.003-22	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			137.	ИВЭ220-+12/4; +24/2	ЮИЛБ.436637.003-23	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
		138.	ИВЭ220-+12/4; +27/2	ЮИЛБ.436637.003-24	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ	
Стр.	11						

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 1				
Лист							
№ док-м.							
Под.							
Дата							
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
			139.	ИВЭ220-+60/1,6; +12/1	ЮИЛБ.436637.003-25	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			140.	ИВЭ220-5/8; 12/4	ЮИЛБ.436637.003-26	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			141.	ИВЭ220-12/4; 24/2	ЮИЛБ.436637.003-27	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			142.	ИВЭ220-60/1,6; 12/1	ЮИЛБ.436637.003-07	ЮИЛБ.436637.003 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			143.	ИВЭ220-3,3/20	ЮИЛБ.436237.005-50	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			144.	ИВЭ220-5/20	ЮИЛБ.436237.005-51	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			145.	ИВЭ220-6/20	ЮИЛБ.436237.005-52	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			146.	ИВЭ220-9/20	ЮИЛБ.436237.005-53	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			147.	ИВЭ220-12/16	ЮИЛБ.436237.005-54	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			148.	ИВЭ220-15/13	ЮИЛБ.436237.005-55	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			149.	ИВЭ220-18/11	ЮИЛБ.436237.005-56	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			150.	ИВЭ220-20/10	ЮИЛБ.436237.005-57	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			151.	ИВЭ220-24/8	ЮИЛБ.436237.005-23	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			152.	ИВЭ220-27/8	ЮИЛБ.436237.005	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			153.	ИВЭ220-32/6	ЮИЛБ.436237.005-58	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			154.	ИВЭ220-36/5	ЮИЛБ.436237.005-59	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			155.	ИВЭ220-48/4	ЮИЛБ.436237.005-24	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			156.	ИВЭ220-60/3	ЮИЛБ.436237.005-18	ЮИЛБ.436237.005 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			157.	ИВЭ220-100/2	ЮИЛБ.436237.005-36	ЮИЛБ.436237.005 ТУ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Стр.	12						

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 1				
Лист							
№ докум.							
Под.							
Дата							
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
			173.	ИВЭ220-32/8; 24/1	ЮИЛБ.436637.014	ЮИЛБ.436637.014 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			174.	ИВЭ220-32/8; 12/2	ЮИЛБ.436637.014-02	ЮИЛБ.436637.014 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			175.	ИВЭ220-27/10; 24/1	ЮИЛБ.436637.014-03	ЮИЛБ.436637.014 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			176.	ИВЭ220-27/10; 12/2	ЮИЛБ.436637.014-04	ЮИЛБ.436637.014 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			177.	ИВЭ220-24/11; 24/1	ЮИЛБ.436637.014-05	ЮИЛБ.436637.014 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			178.	ИВЭ220-24/11; 12/2	ЮИЛБ.436637.014-06	ЮИЛБ.436637.014 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			179.	ИВЭ220-24/12,5-К	ЮИЛБ.436237.002-02	ЮИЛБ.436237.002 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			180.	ИВЭ220-27/12,5-К	ЮИЛБ.436237.002-03	ЮИЛБ.436237.002 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			181.	ИВЭ220-32/12,5-К	ЮИЛБ.436237.002	ЮИЛБ.436237.002 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			182.	ИВЭ220-3,3/60	ЮИЛБ.436237.023-39	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			183.	ИВЭ220-5/60	ЮИЛБ.436237.023-40	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			184.	ИВЭ220-9/60	ЮИЛБ.436237.023-01	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			185.	ИВЭ220-12/40	ЮИЛБ.436237.023	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			186.	ИВЭ220-15/35	ЮИЛБ.436237.023-04	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			187.	ИВЭ220-18/28	ЮИЛБ.436237.023-41	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			188.	ИВЭ220-20/25	ЮИЛБ.436237.023-42	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			189.	ИВЭ220-24/20	ЮИЛБ.436237.023-43	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			190.	ИВЭ220-27/18	ЮИЛБ.436237.023-44	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Стр.	14						

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 1				
Лист							
№докум.							
Под.							
Дата							
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
			191.	ИВЭ220-32/16	ЮИЛБ.436237.023-45	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			192.	ИВЭ220-36/14	ЮИЛБ.436237.023-46	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			193.	ИВЭ220-48/6	ЮИЛБ.436237.023-47	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			194.	ИВЭ220-60/5	ЮИЛБ.436237.023-48	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			195.	ИВЭ220-80/6	ЮИЛБ.436237.023-49	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			196.	ИВЭ220-100/5	ЮИЛБ.436237.023-50	ЮИЛБ.436237.023 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			197.	ИВЭ220-24/20	ЮИЛБ.436237.006-02	ЮИЛБ.436237.006 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			198.	ИВЭ220-27/18	ЮИЛБ.436237.006-27	ЮИЛБ.436237.006 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			199.	ИВЭ220-32/16	ЮИЛБ.436237.006-28	ЮИЛБ.436237.006 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			200.	ИВЭ220-36/14	ЮИЛБ.436237.006-29	ЮИЛБ.436237.006 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			201.	ИВЭ220-48/10	ЮИЛБ.436237.006-30	ЮИЛБ.436237.006 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			202.	ИВЭ220-60/8	ЮИЛБ.436237.006-31	ЮИЛБ.436237.006 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			203.	ИВЭ220-80/6	ЮИЛБ.436237.006-32	ЮИЛБ.436237.006 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			204.	ИВЭ220-100/5	ЮИЛБ.436237.006-33	ЮИЛБ.436237.006 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			205.	ИВЭ220-24/20-К	ЮИЛБ.436237.008-07	ЮИЛБ.436237.008 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			206.	ИВЭ220-27/18-К	ЮИЛБ.436237.008-08	ЮИЛБ.436237.008 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			207.	ИВЭ220-32/16-К	ЮИЛБ.436237.008-09	ЮИЛБ.436237.008 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			208.	ИВЭ220-36/14-К	ЮИЛБ.436237.008-10	ЮИЛБ.436237.008 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			209.	ИВЭ220-48/10-К	ЮИЛБ.436237.008	ЮИЛБ.436237.008 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			210.	ИВЭ220-60/8-К	ЮИЛБ.436237.008-11	ЮИЛБ.436237.008 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			211.	ИВЭ220-80/6-К	ЮИЛБ.436237.008-12	ЮИЛБ.436237.008 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
			212.	ИВЭ220-100/5-К	ЮИЛБ.436237.008-13	ЮИЛБ.436237.008 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
Стр.	15						

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		
Лист		
№ док-м.		
Под.		
Дата		
ЮИЛБ.436231.001 ТУ		
Стр.	16	

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
213.	ИВЭ220-48/12	ЮИЛБ.436237.038-02	ЮИЛБ.436237.038 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
214.	ИВЭ220-60/10	ЮИЛБ.436237.038-03	ЮИЛБ.436237.038 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
215.	ИВЭ220-24/25-К	ЮИЛБ.436237.055	ЮИЛБ.436237.055 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
216.	ИВЭ220-27/22-К	ЮИЛБ.436237.055-01	ЮИЛБ.436237.055 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
217.	ИВЭ220-32/19-К	ЮИЛБ.436237.055-02	ЮИЛБ.436237.055 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
218.	ИВЭ220-36/17-К	ЮИЛБ.436237.055-03	ЮИЛБ.436237.055 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
219.	ИВЭ220-48/12-К	ЮИЛБ.436237.055-04	ЮИЛБ.436237.055 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
220.	ИВЭ220-60/10-К	ЮИЛБ.436237.055-05	ЮИЛБ.436237.055 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
221.	ИВЭ220-27/35-К	ЮИЛБ.436237.022-05	ЮИЛБ.436237.022 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
222.	ИВЭ220-32/30-К	ЮИЛБ.436237.022	ЮИЛБ.436237.022 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
223.	ИВЭ220-36/28-К	ЮИЛБ.436237.022-18	ЮИЛБ.436237.022 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
224.	ИВЭ220-48/20-К	ЮИЛБ.436237.022-01	ЮИЛБ.436237.022 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
225.	ИВЭ220-60/16-К	ЮИЛБ.436237.022-04	ЮИЛБ.436237.022 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
226.	ИВЭ220-80/12-К	ЮИЛБ.436237.022-19	ЮИЛБ.436237.022 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
227.	ИВЭ220-100/10-К	ЮИЛБ.436237.022-10	ЮИЛБ.436237.022 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
228.	ИВЭ220-150/7-К	ЮИЛБ.436237.022-02	ЮИЛБ.436237.022 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
229.	ИВЭ220-12/60	ЮИЛБ.436237.028-08	ЮИЛБ.436237.028 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
230.	ИВЭ220-15/60	ЮИЛБ.436237.028-32	ЮИЛБ.436237.028 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
231.	ИВЭ220-18/55	ЮИЛБ.436237.028-33	ЮИЛБ.436237.028 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
232.	ИВЭ220-20/50	ЮИЛБ.436237.028-34	ЮИЛБ.436237.028 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		
Лист		
№ док-м.		
Под.		
Дата		

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Сокращенное наименование	Обозначение	Габаритный чертеж	Этикетка
250.	ИВЭ220-60/8; 12/40	ЮИЛБ.436637.017-06	ЮИЛБ.436637.017 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
251.	ИВЭ220-12/40; 24/20	ЮИЛБ.436637.017-07	ЮИЛБ.436637.017 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
252.	ИВЭ220-48/20-К	ЮИЛБ.436237.042-01	ЮИЛБ.436237.042 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
253.	ИВЭ220-60/16-К	ЮИЛБ.436237.042-02	ЮИЛБ.436237.042 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
254.	ИВЭ220-48/40-К	ЮИЛБ.436237.035-02	ЮИЛБ.436237.035 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ
255.	ИВЭ220-60/32-К	ЮИЛБ.436237.035-03	ЮИЛБ.436237.035 ГЧ	ЮИЛБ.436231.001 ЭТ

Примечания: 1) ИВЭ поз. 143-228, 252-255 требуют обдува со скоростью воздуха не менее 5 м/сек.
2) При отсутствии обдува значение допустимой выходной мощности необходимо согласовать с разработчиком.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		
Лист		
№ док-м.		
Под.		
Дата		
ЮИЛБ.436231.001 ТУ		
Стр.	19	

Таблица 2

Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изменения тока нагрузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
		1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
ИВЭ220-3,3/3	187 - 242	3,20-3,40	3,15-3,45	0 – 3,0	40
ИВЭ220-5/2		4,85-5,15	4,80-5,20	0 – 2,0	50
ИВЭ220-6/1,7		5,82-6,18	5,76-6,24	0 – 1,7	60
ИВЭ220-9/1		8,80-9,20	8,70-9,30	0 – 1,7	90
ИВЭ220-12/0,8		11,88-12,24	11,76-12,36	0 – 0,8	120
ИВЭ220-15/0,7		14,70-15,30	14,55-15,45	0 – 0,7	150
ИВЭ220-18/0,6		17,46-18,54	17,30-18,70	0 – 0,6	150
ИВЭ220-20/0,5		19,50-20,50	19,30-20,70	0 – 0,5	200
ИВЭ220-24/0,4		23,52-24,48	23,28-24,72	0 – 0,4	200
ИВЭ220-27/0,35		26,60-27,54	26,30-27,80	0 – 0,35	200
ИВЭ220-3,3/6		3,20-3,40	3,15-3,45	0 – 6,0	40
ИВЭ220-5/4		4,85-5,15	4,75-5,25	0 – 4,0	50
ИВЭ220-6/3,4		5,82-6,18	5,70-6,30	0 – 3,4	60
ИВЭ220-9/2		8,80-9,20	8,70-9,30	0 – 2,0	90
ИВЭ220-12/1,6		11,88-12,24	11,76-12,36	0 – 1,6	120
ИВЭ220-15/1,4		14,70-15,30	14,55-15,45	0 – 1,4	150
ИВЭ220-18/1,2		17,46-18,54	17,30-18,70	0 – 1,2	180
ИВЭ220-20/1		19,50-20,50	19,30-20,70	0 – 1,0	200
ИВЭ220-24/0,8		23,52-24,48	23,28-24,72	0 – 0,8	200
ИВЭ220-27/0,7		26,60-27,54	26,30-27,80	0 – 0,7	200

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2					
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
Под.			ИВЭ220-+5/2; +24/0,4	187-242	4,85-5,15 23,28-24,72	4,75-5,25 23,00-25,00	0,6 – 2,0 0,1 – 0,4	50 200
Дата			ИВЭ220-+5/2; +27/0,35		4,85-5,15 26,10-27,90	4,75-5,25 26,00-28,00	0,6 – 2,0 0,1 – 0,35	50 200
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			ИВЭ220-+5/2; +15/0,7; ИВЭ220-5/2; 15/0,7		4,85-5,15 14,55-15,45	4,75-5,25 14,45-15,55	0,6 – 2,0 0,2 – 0,7	50 150
			ИВЭ220-12/0,8; 12/0,8		11,64-12,36	11,54-12,26	0,2 – 0,8	120
			ИВЭ220-15/0,7; 15/0,7		14,55-15,45	14,45-15,55	0,2 – 0,7	150
			ИВЭ220-5/2; 5/2		4,85-5,15	4,75-5,25	0,6 – 2,0	50
			ИВЭ220-12/0,8; 9/1		11,64-12,36 8,70-9,30	11,54-12,46 8,60-9,40	0,2 – 0,8 0,3 – 1,0	120 90
			ИВЭ220-12/0,8; 15/0,7		11,64-12,36 14,55-15,45	11,54-12,46 14,45-15,55	0,2 – 0,8 0,2 - 07	120 150
			ИВЭ220-15/0,7; 9/1		14,55-15,45 8,70-9,30	14,45-15,55 8,60-9,40	0,2 – 0,7 0,3 – 1,0	150 90
			Стр.		21			

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2					
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
Под.			ИВЭ380-3,3/4 ИВЭ380-5/4 ИВЭ380-6/3 ИВЭ380-9/2 ИВЭ380-12/1,6 ИВЭ380-15/1,3 ИВЭ380-18/1,2 ИВЭ380-20/1 ИВЭ380-24/0,8 ИВЭ380-27/0,7 ИВЭ380-32/0,6	323-418	3,20-3,40	3,15-3,45	0 – 4,0	40
Дата					4,85-5,15	4,75-5,25	0 – 4,0	50
ЮИЛБ.436231.001 ТУ					5,82-6,18	5,76-6,24	0 – 3,0	60
					8,80-9,20	8,70-9,30	0 – 2,0	90
					11,88-12,24	11,76-12,36	0 – 1,6	120
					14,70-15,30	14,55-15,45	0 – 1,3	150
					17,46-18,54	17,30-18,70	0 – 1,2	180
					19,50-20,50	19,30-20,70	0 – 1,0	200
					23,52-24,48	23,28-24,72	0 – 0,8	200
					26,60-27,54	26,30-27,80	0 – 0,7	200
					31,40-32,60	31,10-32,90	0 – 0,6	300
Стр. 22			ИВЭ220-3,3/8 ИВЭ220-5/6 ИВЭ220-6/5 ИВЭ220-9/3,3 ИВЭ220-12/2,5 ИВЭ220-15/2 ИВЭ220-18/1,7 ИВЭ220-20/1,5 ИВЭ220-24/1,2	187-242	3,20-3,40	3,15-3,45	0 – 8,0	40
					4,85-5,15	4,75-5,25	0 – 6,0	50
					5,82-6,18	5,76-6,24	0 – 5,0	60
					8,80-9,20	8,70-9,30	0 – 3,3	90
					11,88-12,24	11,76-12,36	0 – 2,5	120
					14,70-15,30	14,55-15,45	0 – 2,0	150
					17,46-18,54	17,30-18,70	0 – 1,7	180
					19,50-20,50	19,30-20,70	0 – 1,5	200
					23,52-24,48	23,28-24,72	0 – 1,2	200

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2					
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
Под.			ИВЭ220-27/1,1	187-242	26,60-27,54	26,30-27,72	0 – 1,1	200
Дата			ИВЭ220-32/1		31,40-32,60	31,10-32,90	0 – 1,0	300
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			ИВЭ220-48/0,7		47,10-48,90	46,80-49,20	0 – 0,7	300
			ИВЭ220-60/0,5		58,80-60,90	58,20-61,80	0 – 0,5	400
			ИВЭ220-±5/3		4,80-5,20	4,75-5,25	0,6 – 3,0	50
			ИВЭ220-±12/1,2		11,64-12,36	11,54-12,26	0,3 – 1,2	120
			ИВЭ220-±15/1		14,55-15,45	14,45-15,55	0,3 – 1,0	150
			ИВЭ220-±27/0,5		26,10-27,90	26,00-28,00	0,15 – 0,50	200
			ИВЭ220-±30/0,3		29,10-30,90	28,80-31,20	0,1 – 0,3	200
			ИВЭ220-+5/3; +12/1,2		4,80-5,20 11,64-12,36	4,75-5,25 11,54-12,46	0,6 – 3,0 0,3 – 1,2	50 120
			ИВЭ220-+5/3; +15/1		4,80-5,20 14,55-15,45	4,75-5,25 14,45-15,55	0,6 – 3,0 0,3 – 1,0	50 150
			ИВЭ220-+5/3; +24/0,6		4,80-5,20 23,28-24,72	4,75-5,25 23,00-25,00	0,6 – 3,0 0,2 – 0,6	50 200
			ИВЭ220-+5/3; +27/0,5		4,80-5,20 26,10-27,90	4,75-5,25 26,00-28,00	0,6 – 3,0 0,1 – 0,5	50 200
			ИВЭ220-+5/3; +30/0,5		4,80-5,20 29,10-30,90	4,75-5,25 28,80-31,20	0,6 – 3,0 0,1 – 0,5	50 300
			Стр.		23			

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2									
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более				
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении						
Под.			ИВЭ220-+5/3; ± 12/0,6	187-242	4,80-5,20 11,64-12,36	4,75-5,25 11,54-12,46	0,6 – 3,0 0,15 – 0,60	50 120				
Дата			ИВЭ220-+5/3; ± 15/0,5		4,80-5,20 14,55-15,45	4,75-5,25 14,45-15,55	0,6 – 3,0 0,1 – 0,5	50 150				
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			ИВЭ220-+5/1; ± 12/1		4,80-5,20 11,64-1236	4,75-5,25 11,54-12,46	0,6 – 3,0 0,3 – 1,0	50 120				
			ИВЭ220-+5/1; ± 15/0,8		4,80-5,20 14,55-15,45	4,75-5,25 14,45-15,55	0,6 – 3,0 0,2 – 0,8	50 150				
			ИВЭ220-3,3/10		3,20-3,45	3,15-3,50	0 – 10,0	50				
			ИВЭ220-5/8		4,85-5,20	4,75-5,25	0 – 8,0	50				
			ИВЭ220-6/6		5,82-6,20	5,70-6,30	0 – 6,0	60				
			ИВЭ220-9/5		8,80-9,25	8,70-9,35	0 – 5,0	90				
			ИВЭ220-12/4		11,88-12,24	11,76-12,36	0 – 4,0	120				
			ИВЭ220-15/3		14,70-15,30	14,55-15,45	0 – 3,0	150				
			ИВЭ220-18/2,5		17,46-18,54	17,30-18,70	0 – 2,5	180				
			ИВЭ220-20/2,5		19,50-20,50	19,30-20,70	0 – 2,5	200				
			ИВЭ220-24/2		23,52-24,48	23,28-24,72	0 – 2,0	200				
			ИВЭ220-27/1,8		26,60-27,57	26,30-27,80	0 – 1,8	200				
			ИВЭ220-32/1,6		31,40-32,60	31,10-32,90	0 – 1,6	300				
			Стр.		24							

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2						
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более	
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении			
Под.			ИВЭ220-48/1	187-242	47,10-48,90	46,80-49,20	0 – 1,0	300	
Дата			ИВЭ220-60/0,8		59,10-60,90	58,80-61,20	0 – 0,8	400	
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			ИВЭ220-±5/5		4,85-5,20	4,75-5,25	1,5 – 5,0	50	
			ИВЭ220-±12/2		11,64-12,36	11,54-12,46	0,6 – 2,0	120	
			ИВЭ220-±15/1,6		14,55-15,45	14,45-15,65	0,4 – 1,6	150	
			ИВЭ220-±27/0,9		26,10-27,90	25,80-28,20	0,3 – 0,9	200	
			ИВЭ220-±30/0,8		29,10-30,90	28,80-31,20	0,2 – 0,8	300	
			ИВЭ220-+5/5; +9/2,5		4,85-5,20 8,70-9,30	4,75-5,25 8,60-9,60	1,5 – 5,0 0,7 – 2,5	50 90	
			ИВЭ220-+5/5; +12/2		4,85-5,20 11,64-12,36	4,75-5,25 11,54-12,46	1,5 – 5,0 0,6 – 2,0	50 120	
			ИВЭ220-+5/5; +15/1,6		4,85-5,20 14,55-15,45	4,75-5,25 14,45-15,65	1,5 – 5,0 0,4 – 1,6	50 150	
			ИВЭ220-+5/5; +27/0,9		4,85-5,20 26,10-27,40	4,75-5,25 26,00-28,00	1,5 – 5,0 0,3 – 0,9	50 200	
			ИВЭ220-+5/5; +30/0,8		4,85-5,20 29,10-30,90	4,75-5,25 28,80-31,20	1,5 – 5,0 0,2 – 0,8	50 300	
Стр.	25								

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2					
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
Под.			ИВЭ220-+12/2; +24/1	187-242	11,64-12,36 23,28-24,72	11,54-12,46 23,00-25,00	0,6 – 2,0 0,3 – 1,0	120 200
Дата			ИВЭ220-+12/2; +27/1		11,64-12,36 26,10-27,90	11,54-12,46 26,00-28,00	0,6 – 2,0 0,3 – 1,0	120 200
ЮИЛБ.436231.001 ТУ			ИВЭ220-+5/3; ± 12/1,3		4,85-5,20 11,64-12,36	4,75-5,25 11,54-12,46	0,9 – 3,0 0,4 – 1,3	50 120
			ИВЭ220-+5/3; ± 15/0,5		4,85-5,20 14,55-15,45	4,75-5,25 14,45-15,55	0,9 – 3,0 0,3 – 1,0	50 150
			ИВЭ220-+5/5; ± 12/1		4,85-5,20 11,64-1236	4,75-5,25 11,54-12,46	1,5 – 5,0 0,3 – 1,0	50 120
			ИВЭ220-+5/5; ± 15/0,8		4,85-5,20 14,55-15,45	4,75-5,25 14,45-15,55	1,5 – 3,0 0,2 – 0,8	50 150
			ИВЭ220-3,3/12		3,20-3,40	3,15-3,45	0 – 12,0	50
			ИВЭ220-5/12		4,85-5,20	4,75-5,25	0 – 12,0	60
			ИВЭ220-6/12		5,82-6,20	5,70-6,40	0 – 12,0	60
			ИВЭ220-9/8		8,80-9,25	8,70-9,35	0 – 8,0	90
			ИВЭ220-12/8		11,88-12,24	11,76-12,36	0 – 8,0	120
Стр.	26							

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2					
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
Под.			ИВЭ220-15/6 ИВЭ220-18/5 ИВЭ220-20/5 ИВЭ220-24/4 ИВЭ220-27/3,5 ИВЭ220-32/3 ИВЭ220-36/2,5 ИВЭ220-48/2 ИВЭ220-60/1,5 ИВЭ220-100/1 ИВЭ220-±5/8 ИВЭ220-±12/4 ИВЭ220-±15/3,5 ИВЭ220-±27/1,8 ИВЭ220-±30/1,6	187-242	14,55-15,45	14,45-15,65	0 – 6,0	150
Дата					17,46-18,54	17,30-18,70	0 – 5,0	180
ЮИЛБ.436231.001 ТУ					19,50-20,50	19,30-20,80	0 – 5,0	200
					23,52-24,48	23,28-24,72	0 – 4,0	200
					26,60-27,57	26,30-27,80	0 – 3,5	200
					31,40-32,60	31,10-32,90	0 – 3,0	300
					35,28-36,72	35,00-37,00	0 – 2,5	300
					47,10-48,90	46,80-49,20	0 – 2,0	400
					59,10-60,90	58,80-61,20	0 – 1,5	400
					98,00-102,00	97,00-103,00	0 – 1,0	500
					4,85-5,20	4,75-5,25	2,4 – 8,0	50
					11,64-12,36	11,54-12,46	1,2 – 4,0	120
					14,55-15,45	14,45-15,55	1,0 – 3,5	150
					26,10-27,90	26,00-28,00	0,5 – 1,8	200
					29,10-30,90	28,80-31,20	0,5 – 1,6	300
Стр.	27							

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		
Лист		
№ док-м.		
Под.		
Дата		
ЮИЛБ.436231.001 ТУ		
Стр.	28	

Продолжение таблицы 2

Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изменения тока нагрузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
		1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
ИВЭ220-+5/8; +9/5	187-242	4,85-5,20 8,70-9,30	4,75-5,25 8,60-9,60	2,4 – 8,0 1,5 – 5,0	50 90
ИВЭ220-+5/8; +12/4		4,85-5,20 11,64-12,36	4,75-5,25 11,54-12,46	2,4 – 8,0 1,2 – 4,0	50 120
ИВЭ220-5/8; 12/4		4,85-5,20 11,64-12,36	4,75-5,25 11,54-12,46	2,4 – 8,0 1,2 – 4,0	50 120
ИВЭ220-+5/8; +15/3		4,85-5,20 14,55-15,45	4,75-5,25 14,45-15,55	2,4 – 8,0 0,9 - 3,0	50 150
ИВЭ220-+5/8; 24/2		4,85-5,20 23,28-24,72	4,75-5,25 23,00-25,00	2,4 – 8,0 0,6 – 2,0	50 200
ИВЭ220-+5/8; 27/2		4,85-5,20 26,10-27,90	4,75-5,25 26,00-28,00	2,4 – 8,0 0,6 – 2,0	50 200
ИВЭ220-+5/8; 30/2		4,85-5,20 29,10-30,90	4,75-5,25 28,80-31,20	2,4 – 8,0 0,6 – 2,0	50 300
ИВЭ220-+12/4; +24/2; ИВЭ220-12/4; 24/2		11,64-12,36 23,28-24,72	11,54-12,46 23,00-25,00	1,2 – 4,0 0,6 – 2,0	120 200

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		
Лист		
Неодкум.		
Под.		
Дата		
ЮИЛБ.436231.001 ТУ		
Стр.	30	

Продолжение таблицы 2

Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изменения тока нагрузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
		1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
ИВЭ220-60/3	187-242	59,00-61,00	58,80-61,40	0 – 3,0	500
ИВЭ220-100/2		98,00-102,00	97,00-103,00	0 – 2,0	500
ИВЭ220-±12/8		11,54-12,56	11,44-12,80	2,4 – 8,0	120
ИВЭ220-±15/7		14,55-15,55	14,45-15,75	2,1 – 7,0	150
ИВЭ220-±27/3,6		26,10-27,90	26,00-28,00	1,0 – 3,6	200
ИВЭ220-±30/3,2		29,10-30,90	28,80-31,20	1,0 – 3,2	300
ИВЭ220-+12/8; +24/4;		11,64-12,36	11,54-12,56	2,4 – 8,0	120
ИВЭ220-12/8; 24/4		23,28-24,72	23,00-25,00	1,2 – 4,0	200
ИВЭ220-+12/8; +27/4		11,64-12,36 26,50-27,70	11,54-12,56 26,40-28,00	2,4 – 8,0 1,2 – 4,0	120 200
ИВЭ220-+60/3; +12/2		58,20-61,80 11,64-12,36	58,00-62,40 11,54-12,56	0,9 – 3,0 0,6 – 2,0	500 120
ИВЭ220-12/8; 5/8		11,64-12,36 4,80-5,20	11,54-12,56 4,75-5,25	2,4 – 8,0 2,4 – 8,0	120 100
ИВЭ220-24/13		23,28-24,82	23,00-25,20	0 – 13,0	200
ИВЭ220-27/12		26,10-27,90	26,00-28,20	0 – 12,0	200
ИВЭ220-32/10		31,00-33,00	29,90-33,30	0 – 10,0	300

Копировал:

Формат: А4

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2					
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
Под.			ИВЭ220-48/16 ИВЭ220-60/15 ИВЭ220-100/3 ИВЭ220-32/10; 24/1 ИВЭ220-32/8; 12/2 ИВЭ220-27/10; 24/1 ИВЭ220-27/10; 12/2 ИВЭ220-24/11; 24/1 ИВЭ220-24/11; 12/2 ИВЭ220-24/12,5-К ИВЭ220-27/12,5-К ИВЭ220-32/12,5-К	187-242	47,00-49,00	46,80-49,50	0 – 16,0	400
Дата					59,00-61,20	58,80-61,50	0 – 5,0	500
ЮИЛБ.436231.001 ТУ					98,00-102,00	97,00-103,00	0 – 3,0	500
					31,00-33,00	30,80-33,30	2,4 – 8,0	300
					23,00-25,00	22,80-25,40	0,3 – 1,0	200
					31,00-33,00	30,80-33,30	2,4 – 8,0	300
					11,64-12,36	11,44-12,56	0,6 – 2,0	120
					26,10-27,90	26,00-28,30	3,0 – 10,0	200
					23,00-25,00	22,80-25,40	0,3 – 1,0	200
					26,10-27,90	26,00-28,30	3,0 – 10,0	200
					11,64-12,36	11,44-12,56	0,6 – 2,0	120
					23,00-25,00	22,80-25,40	3,0 – 11,0	200
					23,20-25,00	23,00-25,20	0,3 – 1,0	200
23,00-25,00	22,80-25,40	3,0 – 11,0	200					
11,54-12,36	11,44-12,56	0,6 – 2,0	120					
			23,50-24,60	23,40-24,90	0 – 12,5	200		
			26,50-27,70	26,40-28,00	0 – 12,5	200		
			31,30-32,70	31,20-33,00	0 – 12,5	300		
Стр.								
31								

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2					
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
Под.			ИВЭ220-3,3/60 ИВЭ220-5/60 ИВЭ220-9/60 ИВЭ220-12/40 ИВЭ220-15/35 ИВЭ220-18/28 ИВЭ220-20/25 ИВЭ220-24/20 ИВЭ220-27/18 ИВЭ220-32/16 ИВЭ220-36/14 ИВЭ220-48/10 ИВЭ220-60/8 ИВЭ220-80/6 ИВЭ220-100/5 ИВЭ220-24/20-К ИВЭ220-27/18-К ИВЭ220-32/16-К ИВЭ220-36/14-К	187-242	3,20-3,45	3,15-3,55	0 – 60,0	60
Дата					4,85-5,20	4,75-5,25	0 – 60,0	100
ЮИЛБ.436231.001 ТУ					8,70-9,40	8,65-9,55	0 – 60,0	100
					11,64-12,46	11,54-12,66	0 –40,0	120
					14,55-15,45	14,45-15,85	0 – 35,0	150
					17,46-18,74	17,30-18,90	0 – 28,0	180
					19,50-20,70	19,30-21,00	0 – 25,0	200
					23,50-24,70	23,20-24,90	0 – 20,0	200
					26,40-27,80	26,30-28,10	0 – 18,0	200
					31,30-32,80	31,20-33,10	0 –16,0	300
					35,90-37,10	35,60-37,50	0 – 14,0	300
					47,00-49,00	46,80-49,40	0 – 10,0	400
					59,00-61,00	58,20-61,40	0 – 8,0	600
					77,60-82,50	77,40-83,00	0 – 6,0	800
					98,00-102,00	97,00-103,00	0 – 5,0	800
					23,50-24,70	23,20-24,90	0 – 20,0	200
					26,40-27,80	26,30-28,10	0 – 18,0	200
					31,30-32,80	31,20-33,10	0 –16,0	300
					35,90-37,10	35,60-37,50	0 – 14,0	300
	Стр.	32						

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		
Лист		
№ док-м.		
Под.		
Дата		
ЮИЛБ.436231.001 ТУ		
33	Стр.	

Продолжение таблицы 2

Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изменения тока нагрузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более
		1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении		
ИВЭ220-48/10-К	187-242	47,00-49,00	46,80-49,40	0 – 10,0	400
ИВЭ220-60/8-К		59,00-61,00	58,20-61,40	0 – 8,0	600
ИВЭ220-80/6-К		77,60-82,50	77,40-83,00	0 – 6,0	800
ИВЭ220-100/5-К		98,00-102,00	97,00-103,00	0 – 5,0	800
ИВЭ220-48/12		47,00-49,00	46,80-49,40	0 – 12,0	400
ИВЭ220-60/10		59,00-61,00	58,80-61,40	0 – 10,0	600
ИВЭ220-24/25-К		23,50-24,70	23,20-24,90	0 – 25,0	200
ИВЭ220-27/22-К		26,40-27,80	26,30-28,10	0 – 22,0	200
ИВЭ220-32/19-К		31,30-32,80	31,10-33,10	0 –19,0	300
ИВЭ220-36/17-К		35,90-37,10	35,60-37,50	0 – 17,0	300
ИВЭ220-48/12-К		47,00-49,00	46,80-49,40	0 – 12,0	400
ИВЭ220-60/10-К		59,00-61,00	58,20-61,40	0 – 10,0	600
ИВЭ220-27/22-К		26,40-27,80	26,30-28,10	0 – 22,0	200
ИВЭ220-32/19-К		31,30-32,80	31,10-33,10	0 –19,0	300
ИВЭ220-36/17-К		35,90-37,10	35,60-37,50	0 – 17,0	300
ИВЭ220-48/12-К		47,00-49,00	46,80-49,40	0 – 12,0	400
ИВЭ220-60/10-К		59,00-61,00	58,20-61,40	0 – 10,0	600

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.			Продолжение таблицы 2										
Лист			Сокращенное наименование	Входное напряжение, В	Напряжение на выходе источника, В		Пределы изме- нения тока на- грузки, А	Напряжение пульсаций выходного напряжения, мВ, не более					
№докум.					1)в нормальных климатических условиях	2)при повышенной и пониженной температурах, повышенной влажности, при пониженном давлении							
Под.			ИВЭ220-110/10 ИВЭ220-150/6 ИВЭ220-220/5 ИВЭ220-300/3 ИВЭ220-48/40-К ИВЭ220-60/32-К ИВЭ220-±12/40 ИВЭ220-±15/35 ИВЭ220-±30/16 ИВЭ220-+12/40; +24/20; ИВЭ220-12/40; 24/20 ИВЭ220-+12/40; +27/8 ИВЭ220-12/40; 5/60 ИВЭ220-60/8; 12/40	187-242	108,00-112,00	107,00-113,00	0 – 10,0	1000					
Дата					146,00-154,00	145,00-155,00	0 – 6,0	1000					
ЮИЛБ.436231.001 ТУ					214,00-227,00	213,00-228,00	0 – 5,0	2000					
					291,00-309,00	290,00-310,00	0 – 3,0	3000					
					47,00-49,50	46,80-49,80	0 – 40,0	480					
					58,50-62,00	58,00-62,50	0 – 32,0	600					
					11,64-12,36	11,54-12,56	12,0 – 40,0	120					
					14,55-15,45	14,25-15,75	10,0 – 35,0	150					
					29,10-31,00	28,80-31,40	4,0 – 16,0	120					
					11,64-12,36 23,28-24,72	11,54-12,56 23,00-25,00	12,0 – 40,0 6,0 – 20,0	120 240					
					11,64-12,36 26,10-27,90	11,54-12,56 26,00-28,00	12,0 – 40,0 5,0 – 18,0	120 270					
					11,64-12,36 4,80-5,20	11,54-12,56 4,75-5,25	12,0 – 40,0 18,0 – 60,0	120 100					
					58,00-62,00 11,64-12,36	57,80-62,50 11,54-12,56	18,0 – 60,0 12,0 – 40,0	600 120					
					Стр.			35					

Таблица 3

Максимальный ток на- грузки ИВЭ, А	Ток срабатывания защиты от перегрузки, А
0,3	0,33 – 0,40
0,35	0,37 – 0,42
0,4	0,45 – 0,60
0,5	0,55 – 0,80
0,6	0,65 – 0,85
0,7	0,75 – 0,89
0,8	0,85 – 0,95
0,9	0,95 – 1,35
1,0	1,10 – 1,50
1,1	1,15 – 1,50
1,2	1,30 – 1,80
1,3	1,40 – 1,90
1,4	1,45 – 1,95
1,5	1,65 – 2,25
1,6	1,70 – 2,30
1,7	1,80 – 2,35
1,8	1,85 – 2,40
2,0	2,20 – 3,00
2,5	2,60 – 3,20
3,0	3,30 – 4,50
3,4	3,50 – 4,60
3,5	3,60 – 4,70
3,6	3,70 – 4,80
4,0	4,10 – 5,50
5,0	5,50 – 7,50
6,0	6,50 – 8,00
7,0	7,50 – 8,50
8,0	8,30 – 9,60
10,0	10,50 – 13,00
11,0	11,50 – 14,00
12,0	12,50 – 15,00
12,5	13,00 – 16,00
13,0	13,50 – 17,00
14,0	14,50 – 18,00
16,0	16,30 – 19,00
17,0	17,30 – 19,80

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.
						36
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

Продолжение таблицы 3

Максимальный ток на- грузки ИВЭ, А	Ток срабатывания защиты от перегрузки, А
18,0	18,30 – 20,00
19,0	19,30 – 20,50
20,0	20,50 – 22,50
22,0	22,50 – 24,00
25,0	25,50 – 28,00
28,0	28,50 – 31,00
30,0	30,50 – 34,00
35,0	35,50 – 37,00
40,0	40,50 – 45,00
50,0	50,50 – 55,00
55,0	55,30 – 58,00
60,0	60,30 – 64,00

1.1.5 ИВЭ поз. 81-228, 252-255 таблицы 1 должны включаться и выключаться дистанционно.

(п.3.6)

1.1.6 Сопротивление изоляции входных и выходных цепей по отношению к корпусу должно быть не менее:

- 1) 20 МОм – в нормальных климатических условиях;
- 2) 5 МОм – при повышенной температуре;
- 3) 1 МОм – при повышенной влажности.

(п.3.7)

1.1.7 Изоляция цепей питания 220В и 380В по отношению к корпусу должны выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия напряжение постоянного тока:

- 1) 1500В – в нормальных климатических условиях;
- 2) 900В – при повышенной влажности

(п.3.8)

1.1.8 Сопротивление изоляции между входом и выходом должно быть не менее:

- 1) 20 МОм – в нормальных климатических условиях;
- 2) 5 МОм – при повышенной температуре;
- 3) 1 МОм – при повышенной влажности.

(п.3.9)

1.1.9 ИВЭ должны соответствовать комплекту конструкторской документации согласно таблице 1.

(п.3.10)

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.
						37
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

1.1.10 Габаритные размеры не должны превышать значений, указанных в габаритных чертежах согласно таблице 1, а установочные и присоединительные размеры должны соответствовать величинам приведенным в этих чертежах.

(п.3.10)

1.1.11 Масса ИВЭ не должна превышать значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Порядковые номера ИВЭ согласно таблицы 1	Масса, кг, не более
1 - 10	0,15
11 - 41	0,30
42 - 52	0,25
53 - 80	0,35
81 - 110	0,40
111 - 166	0,55
167 - 172	0,85
173 - 178	0,90
179 - 181	0,70
182 - 204	0,65
205 - 212	0,75
213 - 220	1,35
221 - 228	1,85
229 - 251	5,00
252, 253	1,75
254, 255	3,20

1.1.12 ИВЭ должны пройти тренировку по инструкции ЮИЛБ.436231.001 И5.

(п.3.12)

1.1.13 Требования по стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам

1.1.13.1 ИВЭ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ после испытания на транспортирование.

(п.3.13)

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

					ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.
						38
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

1.2 Требования к комплектующим электрорадиоизделиям (ЭРИ)

1.2.1 Комплектующие электрорадиоизделия (ЭРИ) собственного изготовления должны соответствовать требованиям стандартов или ТУ на них. Покупные комплектующие ЭРИ должны пройти входной контроль ОТК согласно документации по входному контролю, утвержденной в установленном порядке, и перечню. Допускается использование иностранных ЭРИ.

Гарантийный срок хранения комплектующих ЭРИ перед их установкой в ИВЭ не должен быть использован более, чем на 35%.

(п.3.10)

1.3 Комплектность

1.3.1 В комплект источника вторичного электропитания должно входить:

- ИВЭ согласно таблице 1 - 1 шт.
- этикетка (ЭТ) согласно таблице 1 - 1 шт.

Примечание. При поставке ИВЭ партиями количество ЭТ соответствует количеству типономиналов источников.

(п.3.10)

1.4 Маркировка

1.4.1 На ИВЭ должны быть нанесены сокращенное наименование, заводской номер, год и месяц изготовления и обозначение выводов.

(п.3.10)

1.5 Упаковка

1.5.1 Упакование ИВЭ должно обеспечивать их сохранность в процессе транспортирования. Транспортная тара должна соответствовать ГОСТ 5959-80.

(п.3.10)

1.6 Требования по безопасности

1.6.1 ИВЭ должен иметь винт (вывод) заземления. Возле него должен быть знак заземления.

(п.3.10)

1.6.2 Переходное сопротивление между винтом (выводом) заземления и корпусом не должно превышать 0,1 Ом. (п.3.21)

(п.3.21)

Подп. и дата	1.4 Маркировка				
	1.4.1 На ИВЭ должны быть нанесены сокращенное наименование, заводской номер, год и месяц изготовления и обозначение выводов. (п.3.10)				
Инв. № дубл.	1.5 Упаковка				
	1.5.1 Упакование ИВЭ должно обеспечивать их сохранность в процессе транспортирования. Транспортная тара должна соответствовать ГОСТ 5959-80. (п.3.10)				
Взам. инв. №	1.6 Требования по безопасности				
	1.6.1 ИВЭ должен иметь винт (вывод) заземления. Возле него должен быть знак заземления. (п.3.10) 1.6.2 Переходное сопротивление между винтом (выводом) заземления и корпусом не должно превышать 0,1 Ом. (п.3.21)				
Подп. и дата					
Инв № подл.					
					Стр.
					40

2 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1 Общие положения

2.1.1 Для контроля качества и приемки источников устанавливают следующие категории контрольных испытаний:

- приемо-сдаточные,
- периодические,
- типовые.

2.1.2 Источники, предъявленные на испытания и (или) приемку должны быть полностью укомплектованы в соответствии с требованиями настоящих ТУ

2.1.3 Результаты испытаний считают положительными, а источники выдержавшими испытания, если источники испытаны в полном объеме и последовательности, которые установлены в ТУ для проводимой категории испытаний и соответствуют всем требованиям ТУ, проверяемым при этих испытаниях.

2.1.4 Результаты испытаний считают отрицательными, а источники не выдержавшими испытания, если по результатам испытаний будет обнаружено несоответствие источников хотя бы одному требованию, установленному в ТУ для проводимой категории испытаний.

2.1.5 Основанием для принятия решения о приемке источников являются положительные результаты приемо-сдаточных испытаний, а также положительные результаты предшествующих периодических испытаний, проведенных в установленные сроки.

Приемке источников, выпуск которых предприятием-изготовителем начат впервые, должны предшествовать квалификационные испытания. Приемке источников, выпуск которых предприятием-изготовителем возобновлен после перерыва на время, превышающее срок периодичности, установленный для периодических испытаний источников, должны предшествовать периодические испытания.

2.1.6 Применяемые средства испытаний, измерений и контроля, а также методика измерений и контроля, должны соответствовать требованиям метрологического обеспечения.

Име № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	но несоответствие источников хотя бы одному требованию, установленному в ТУ для проводимой категории испытаний.																			
					2.1.5 Основанием для принятия решения о приемке источников являются положительные результаты приемо-сдаточных испытаний, а также положительные результаты предшествующих периодических испытаний, проведенных в установленные сроки.																			
					Приемке источников, выпуск которых предприятием-изготовителем начат впервые, должны предшествовать квалификационные испытания. Приемке источников, выпуск которых предприятием-изготовителем возобновлен после перерыва на время, превышающее срок периодичности, установленный для периодических испытаний источников, должны предшествовать периодические испытания.																			
					2.1.6 Применяемые средства испытаний, измерений и контроля, а также методика измерений и контроля, должны соответствовать требованиям метрологического обеспечения.																			
					<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">ЮИЛБ.436231.001 ТУ</td><td>Стр.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист.</td><td>№ докум.</td><td>Под.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>						ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.						41	Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата	
					ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.																		
						41																		
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата																				

2.2 Приемо-сдаточные испытания

2.2.1 Испытания проводят с целью контроля источников на соответствие требованиям ТУ на источники, установленные для данной категории испытаний и для определения возможности приемки.

2.2.2 Испытания и приемку проводит ОТК в объеме и последовательности, предусмотренной в таблице 5.

Таблица 5

Наименование проверяемого параметра	Номера пунктов	
	технических требований	методов контроля
1. Комплектность	1.3.1	3.10
2. Внешний вид, соответствие конструкторской документации	1.1.9	3.10
	1.2.1	3.10
	1.4.1	3.10
3. Требование безопасности	1.6.1	3.10
	1.6.2	3.21
4. Непрерывная работа	1.1.4	3.5
5. Сопротивление изоляции входных и выходных цепей относительно корпуса	1.1.6.1)	3.7
6. Электрическая прочность изоляции	1.1.7.1)	3.8
7. Сопротивление изоляции между входом и выходом	1.1.8.1)	3.9
8. Напряжение на выходе ИВЭ при изменении входного напряжения и тока нагрузки	1.1.1.1)	3.2
9. Напряжение пульсаций выходного напряжения	1.1.2	3.3
10. Ток срабатывания защиты от перегрузки	1.1.3	3.4
11. Дистанционное включение и отключение	1.1.5	3.6

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

					ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.
						42
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

2.2.3 Результаты испытаний оформляют протоколом приемо-сдаточных испытаний установленной формы.

2.2.4 При получении положительных результатов испытаний ОТК принимает источники, а в этикетке на принятые источники дает заключение, свидетельствующее о приемке и годности источников.

Принятые источники подлежат отгрузке.

2.3 Периодические испытания

2.3.1 Испытания проводят с целью:

- периодического контроля качества источников;
- контроля стабильности технологического процесса в период между предшествующими и очередными испытаниями;
- подтверждения возможности продолжения изготовления источников по действующим конструкторской и технологической документации и их приемки.

2.3.2 Испытания проводит предприятие-изготовитель при участии и под контролем ОТК, который дает заключение по результатам испытаний.

Испытания проводят в объеме и последовательности, приведенной в таблице 6.

2.3.3 Периодические испытания проводят один раз в 2 года на одном ИВЭ, который соответствует выходной мощности (10Вт, 20Вт, 30Вт, 50Вт, 200Вт, 300Вт, 500Вт, 600Вт, 1000Вт, 2000Вт).

ИВЭ для проведения очередных периодических испытаний отбирают из числа источников, изготовленных в контролируемом периоде, выдержавших приёмосдаточные испытания.

Таблица 6

Наименование проверяемого показателя	Номера пунктов	
	технических требований	методов контроля
1. Приемо-сдаточные испытания, за исключением проверки по пп. 1.1.4, 1.2.1, 1.5.1	по таблице 5	по таблице 5
2. Габаритные размеры	1.1.10	3.10

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

					ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.
						43
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

Продолжение таблицы 6

Наименование проверяемого показателя	Номера пунктов	
	технических требований	методов контроля
3. Масса	1.1.11	3.11
4. Транспортирование	1.1.13.1	3.13
	1.1.1.1)	3.2
5. Влагоустойчивость	1.1.13.2	3.14
	1.1.1.2)	3.2
	1.1.6.3)	3.7
	1.1.7.2)	3.8
	1.1.8.3)	3.9
6. Холодоустойчивость, холодопрочность	1.1.13.3	3.15
	1.1.1.2)	3.2
7. Изменение температуры	1.1.13.7	3.19
	1.1.1.1)	3.2
8. Теплоустойчивость, теплопрочность	1.1.13.4	3.16
	1.1.1.2)	3.2
	1.1.6.2)	3.7
	1.1.8.2)	3.9
9. Атмосферное давление 60 кПа (450мм рт.ст.)	1.1.13.5	3.17
	1.1.1.2)	3.2
10. Атмосферное давление 12 кПа (90мм рт.ст.)	1.1.13.6	3.18
	1.1.1.1)	3.2
11. Устойчивость при воздействии синусоидальной вибрации	1.1.13.8	3.22
	1.1.1.1)	3.2

Примечание. Проверка по п. 1.1.13.1 производится только на головных образцах серийного производства.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

					ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.
						44
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

рактеристики источников.

2.4.3 Программу и методику типовых испытаний разрабатывает предприятие-изготовитель.

2.4.4 Если эффективность и целесообразность предлагаемых изменений подтверждена результатами испытаний, то эти изменения вносят в соответствующую документацию на источники установленным порядком.

Источники, изготовленные после внесения изменений в документацию, испытывают в объеме приемо-сдаточных и периодических испытаний в соответствии с настоящими ТУ.

2.4.5 Результаты испытаний оформляют актом и протоколом с отражением всех результатов испытаний.

Акт подписывают лица, проводившие испытания, и утверждает руководитель (главный инженер) предприятия-изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Стр.	
										ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	46
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата							

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1 Все испытания производятся в нормальных климатических условиях, если их режимы не оговорены в технических условиях:

температура окружающего воздуха от 15°C до 35°C,

относительная влажность воздуха от 45% до 80%,

атмосферное давление от 86 кПа (645 мм рт.ст.) до 106 кПа (795 мм рт.ст.).

Примечание. При температуре свыше 30°C относительная влажность не должна превышать 70%.

Допустимые отклонения поддержания режимов при испытаниях не должны превышать:

по числу ударов $\pm 5\%$,

по пиковому ударному ускорению $\pm 20\%$,

по температуре $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$,

по относительной влажности $\pm 3\%$,

по температуре при повышенной относительной влажности $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

После измерения электрических параметров напряжение питания отключают.

Проверку электрических параметров проводят:

- Для ИВЭ поз. 1-23, 42-65, 81-93, 111-125, 143-157, 167-172, 179-243, 252-255 таблицы 1 – по схеме рисунка 1;
- Для ИВЭ поз. 24-32, 66-80, 94-110, 126-139, 158-164, 244-248 таблицы 1 – по схеме рисунка 2;
- Для ИВЭ поз. 33-41, 140-142, 165, 166, 173-178, 249-261 таблицы 1 – по схеме рисунка 3.

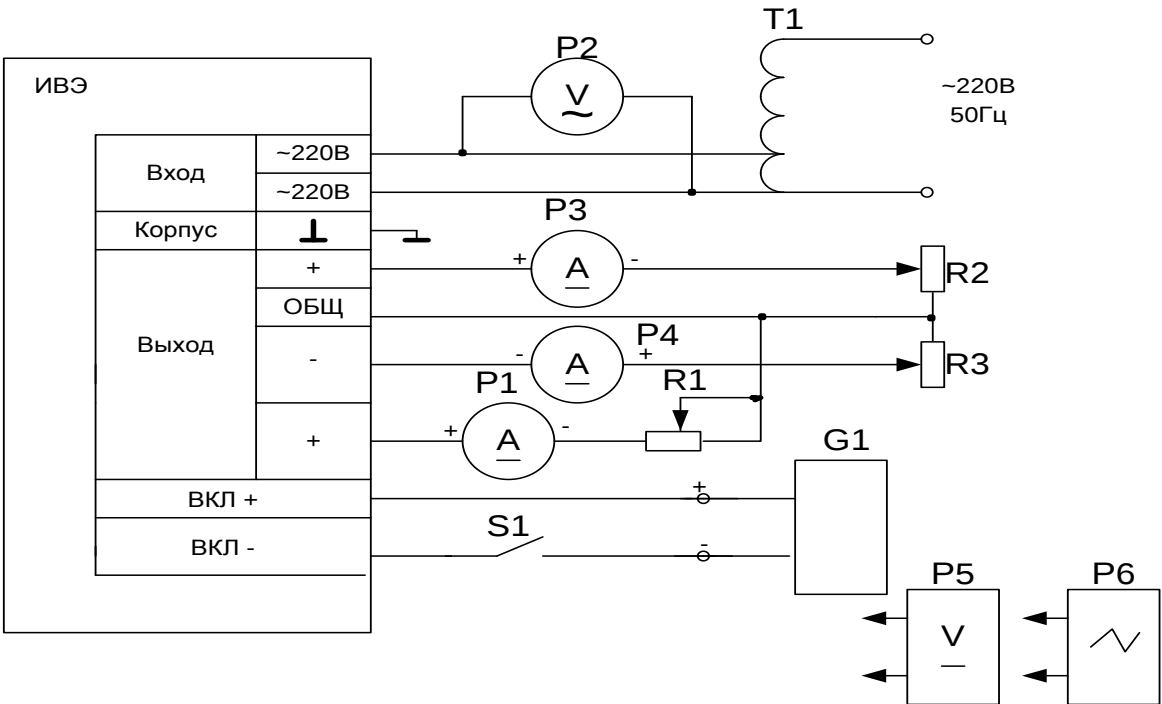
Для измерения входного и выходного напряжений вольтметры подключают непосредственно к входным и выходным выводам ИВЭ.

При испытании по пп. 1.1.13.2-1.1.13.9 проверку по пп. 1.1.1.1) и 1.1.1.2) проводят только при минимальном входном напряжении и максимальных токах нагрузки согласно таблице 2.

В процессе испытания ИВЭ поз. 143-228, 252-255 требуют обдува со скоростью воздуха не менее 5 м/сек.

Подп. и дата		После измерения электрических параметров напряжение питания отключают. Проверку электрических параметров проводят: • Для ИВЭ поз. 1-23, 42-65, 81-93, 111-125, 143-157, 167-172, 179-243, 252-255 таблицы 1 – по схеме рисунка 1; • Для ИВЭ поз. 24-32, 66-80, 94-110, 126-139, 158-164, 244-248 таблицы 1 – по схеме рисунка 2; • Для ИВЭ поз. 33-41, 140-142, 165, 166, 173-178, 249-261 таблицы 1 – по схеме рисунка 3. Для измерения входного и выходного напряжений вольтметры подключают непосредственно к входным и выходным выводам ИВЭ. При испытании по пп. 1.1.13.2-1.1.13.9 проверку по пп. 1.1.1.1) и 1.1.1.2) проводят только при минимальном входном напряжении и максимальных токах нагрузки согласно таблице 2. В процессе испытания ИВЭ поз. 143-228, 252-255 требуют обдува со скоростью воздуха не менее 5 м/сек.																		
Инв. № дубл.																				
Взам. инв. №																				
Подп. и дата																				
Инв. № подл.																				
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">ЮИЛБ.436231.001 ТУ</td><td>Стр.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>47</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист.</td><td>№ докум.</td><td>Под.</td><td>Дата</td></tr></table>						ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.						47	Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата
					ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.														
						47														
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата																

Схема рабочего места для испытания ИВЭ поз.24-32, 66-80, 94-110, 126-139, 158-164, 244-248 таблицы 1



G1 – источник постоянного тока 0-10В с током нагрузки не менее 0,1А;

P1, P3, P4 – амперметр постоянного тока 0-50В;

P2 – вольтметр переменного тока 0 – 300В;

P5 – цифровой вольтметр постоянного тока 0-1000В;

P6 – осциллограф с полосой пропускания 1 МГц;

R1, R2, R3 – проволочные реостаты;

T1 – автотрансформатор;

S1 – тумблер однополюсный на ток 0,1А.

Примечания. 1. При включении и проверке работоспособности ИВЭ поз. 24-27, 66-70, 94-98, 126-130, 158-161, 244-246 таблицы 1 в схеме рабочего места P1 и R1 отсутствуют.

2. При включении и проверке работоспособности ИВЭ поз. 28-32, 71-76, 99-106, 131-139, 162-164, 247, 248 таблицы 1 в схеме рабочего места P4 и R3 отсутствуют.

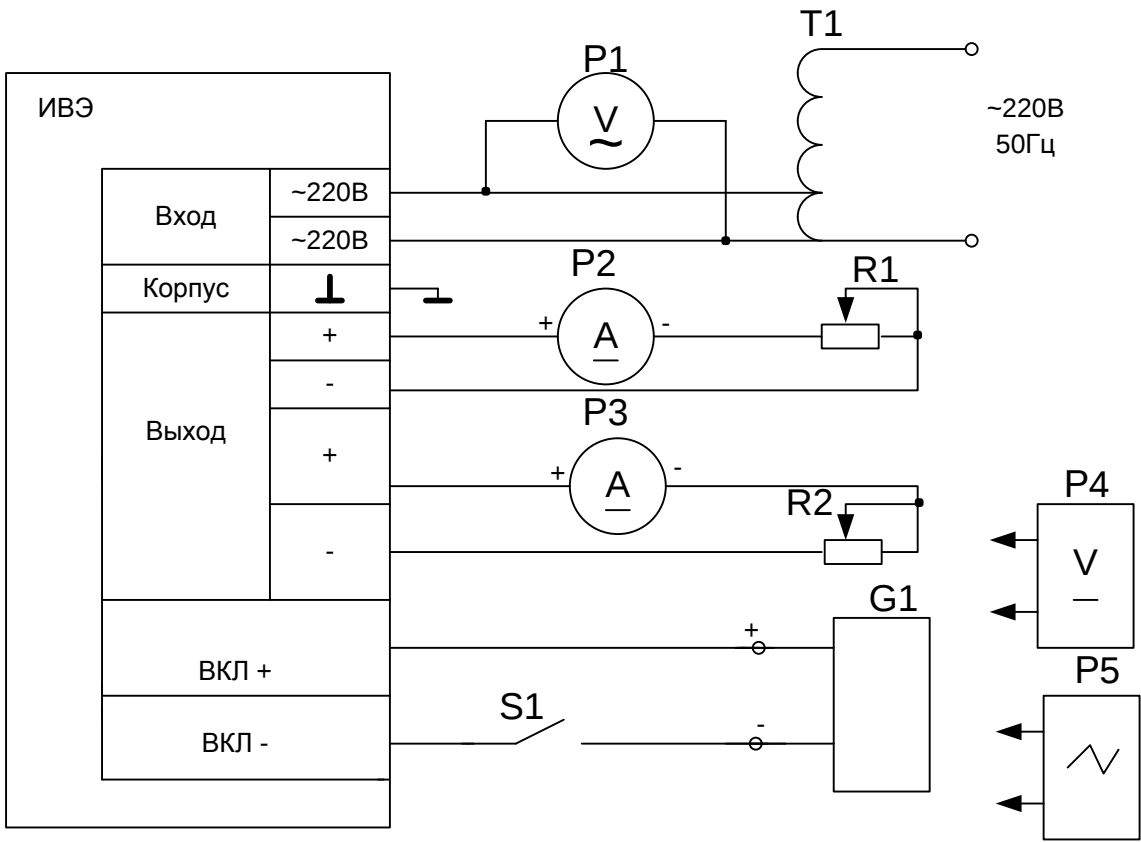
3. При включении и проверке работоспособности ИВЭ поз. 24-32, 66-80 таблицы 1 S1 и G1 отсутствуют.

Рисунок 2

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата	ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.
						49

Схема рабочего места для испытания ИВЭ поз. 33-41, 140-142, 165, 166, 173-178, 249-251 таблицы 1



- G1 – источник постоянного тока 0-10В с током нагрузки не менее 0,1А;
P1 – вольтметр переменного тока 0-300В;
P2, P3 – амперметр постоянного тока 0-50А;
P4 – цифровой вольтметр постоянного тока 0-1000В;
P5 – осциллограф с полосой пропускания 1 МГц;
R1, R2 – проволочные реостаты;
T1 – автотрансформатор;
S1 – тумблер однополюсный на ток 0,1А.

Примечание. В схеме рабочего места ИВЭ поз.33-41 таблицы 1 S1 и G1 отсутствуют.

Рисунок 3

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата	ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.
						50

3.2 Проверку выходного напряжения ИВЭ поз.1-23, 42-65, 81-93, 111-125, 1431-57, 167-172, 179-243, 252-255 таблицы 1 по п. 1.1.1.1) проводят в следующем порядке.

По вольтметру Р1 с помощью автотрансформатора Т1 устанавливают минимальное входное напряжение и максимальный ток нагрузки согласно таблице 2. Проверяют соответствие выходного напряжения требованиям таблицы 2. Затем устанавливают максимальное входное напряжение и нагрузку отключают. Проверяют соответствие выходного напряжения требованиям таблицы 2.

Проверку выходных напряжений ИВЭ поз. 77-80, 107-110 таблицы 1 проводят в режимах, указанных в таблице 7.

Таблица 7

Режим	Входное напряжение согласно таблице 2	Токи нагрузок согласно таблице 2, по выходам		
		5В	+12В, (+15В)	-12В, (-15В)
1	минимальное	максимальный	максимальный	максимальный
2	максимальное	минимальный	минимальный	минимальный

В каждом режиме проверяют соответствие выходных напряжений требованиям таблицы 2.

Проверку выходных напряжений ИВЭ поз. 24-41, 66-76, 94-106, 126-142, 158-166, 173-178, 244-251 таблицы 1 проводят в режимах, указанных в таблице 8.

Таблица 8

Режим	Входное напряжение согласно таблице 2	Токи нагрузок согласно таблице 2, по выходам	
		ВЫХ1, +ВЫХ1, +ВЫХ	ВЫХ2, +ВЫХ2, -ВЫХ
1	минимальное	максимальный	максимальный
2	максимальное	минимальный	минимальный

В каждом режиме проверяют соответствие выходных напряжений требованиям таблицы 2.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.
						51
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

3.3 Проверку пульсаций выходного напряжения по п.1.1.2 проводят при помощи осциллографа, подсоединенного к выходным выводам источника. Измеряют размах напряжения пульсаций при максимальном входном напряжении и:

максимальном токе нагрузки – для источников поз. 1-23, 42-65, 81-93, 111-125, 143-157, 167-172, 179-243, 252-255 таблицы 1;

максимальных токах нагрузки по каждому выходу для источников поз. 24-41, 66-80, 94-110, 126-142, 158-166, 173-178, 244-251 таблицы 1.

Проверяют соответствие напряжения пульсаций требованиям п.1.1.2.

3.4 Проверка тока срабатывания защиты от перегрузки по п. 1.1.4 производится при минимальном входном напряжении согласно таблице 2 следующим образом.

Плавно увеличивают ток нагрузки. Контролируют момент уменьшения выходного напряжения согласно таблице 9, при этом ток нагрузки должен соответствовать требованиям таблицы 3.

Таблица 9

Выходное напряжение ИВЭ, В	Уменьшение выходного напряжения ИВЭ при срабатывании защиты от перегрузок по току, мВ
3,3; 5,0	50 - 70
6,0; 9,0	80 – 100
12,0; 15,0	100 – 150
18,0; 20,0; 24,0 27,0	200 – 250
30,0; 32,0; 36,0; 48,0	300 – 400
60,0; 80,0	600 – 800
100,0; 110,0	900 – 1000
150,0	1200 – 1500
220,0	18800 – 1900
300,0	2900 - 3000

ИВЭ № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Стр.
										52
					Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата	ЮИЛЬ.436231.001 ТУ

Проверку токов срабатывания защиты от перегрузки ИВЭ поз. 24-41, 66-80, 94-110, 126-142, 158-166, 173-178, 244-251 таблицы 1 производят поочередно по каждому выходу. При этом токи нагрузки других выходов должны быть максимальными.

3.5 Проверку по п. 1.1.4 на непрерывную работу проводят путем измерения параметров по пп. 1.1.1.1), 1.1.2 при номинальном входном напряжении.

Проверку проводят перед непрерывной работой и через 8 часов.

3.6 Проверку дистанционного выключения для ИВЭ поз. 81-220, 252-255 таблицы 1 по п.1.1.5 максимальном токе нагрузки проводят следующим образом.

Для ИВЭ поз. 81-228, 252-255 таблицы 1 на выводы источника "+ВКЛ" и "-ВКЛ" подаётся напряжение (4,9 – 5,1)В от источника G1 и включается тумблер S1. При этом ИВЭ должен выключиться. При размыкании тумблера S1 ИВЭ должен включиться.

Для включения ИВЭ поз. 221-228 таблицы 1 необходимо замкнуть контакты "+ВКЛ" и "-ВКЛ" тумблером S2. При размыкании тумблера S2 ИВЭ должен выключиться.

3.7 Проверку сопротивления изоляции по п.1.1.6 производят при помощи тераомметра с погрешностью измерения, не превышающей $\pm 5\%$.

Значение измерительного напряжения тераомметра не должно превышать входного напряжения источника.

Проверку производят в следующем порядке.

Отсоединяют ИВЭ от рабочего места.

Соединяют между собой входные и выходные выводы ИВЭ. Тераомметр подключают между соединенными выводами и выводом " $\perp$ ".

Показания прибора отсчитывают через 1 мин после подключения прибора или через меньшее время, если прибор показывает, что сопротивление изоляции остается неизменным.

3.8 Проверку изоляции цепей питания по отношению к корпусу по п. 1.1.7 производят при помощи универсальной пробойной установки в следующем порядке.

Отсоединяют ИВЭ от рабочего места.

Соединяют между собой входные клеммы (выводы) ИВЭ "220В". Испытательную установку подключают к клеммам "220В" и клемме " $\perp$ ".

Испытательное напряжение плавно или равномерно ступенями, не пре-

Ине № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	мощи тераомметра с погрешностью измерения, не превышающей $\pm 5\%$. Значение измерительного напряжения тераомметра не должно превышать входного напряжения источника. Проверку производят в следующем порядке. Отсоединяют ИВЭ от рабочего места. Соединяют между собой входные и выходные выводы ИВЭ. Тераомметр подключают между соединенными выводами и выводом " $\perp$ ". Показания прибора отсчитывают через 1 мин после подключения прибора или через меньшее время, если прибор показывает, что сопротивление изоляции остается неизменным. 3.8 Проверку изоляции цепей питания по отношению к корпусу по п. 1.1.7 производят при помощи универсальной пробойной установки в следующем порядке. Отсоединяют ИВЭ от рабочего места. Соединяют между собой входные клеммы (выводы) ИВЭ "220В". Испытательную установку подключают к клеммам "220В" и клемме " $\perp$ ". Испытательное напряжение плавно или равномерно ступенями, не пре-																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">ЮИЛЬ.436231.001 ТУ</td><td>Стр.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>53</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист.</td><td>№ докум.</td><td>Под.</td><td>Дата</td></tr></table>										ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.						53	Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата
					ЮИЛЬ.436231.001 ТУ	Стр.																
						53																
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата																		

Испытания проводят по таблице 10, начиная с самого большого значения ускорения.

При отсутствии необходимого оборудования допускается проводить испытания в одном направлении.

После испытания на ударном стенде производят осмотр транспортной тары и упаковки.

ИВЭ распаковывают, производят внешний осмотр с целью выявления механических повреждений и проверку по п. 1.1.1.1).

ИВЭ, упаковку и транспортную тару считают выдержавшими испытания, если они не имеют внешних и внутренних повреждений и соответствуют документации.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.		
Лист		
№ док-м.		
Под.		
Дата		

ЮИЛБ.436231.001 ТУ	
56	Стр.

Копировал: Формат: А4

Таблица10

Масса, кг	Пиковое удар- ное ускорение, м/с (g)	Допустимая длительность действия ударного ускорения, мс	Предпочтительная длительность действия ударного ускорения, мс	Общее число ударов	Частота ударов в минуту
При воздействии вертикальных нагрузок					
До 200	147 (15)	5 - 10	6	2000	200
	98 (10)	5 - 10	6	8800	200
При воздействии горизонтальных нагрузок					
До 200	118 (12)	2 – 15	3	200	200
При воздействии горизонтальных поперечных нагрузок					
До 200	118 (12)	2 – 15	3	200	200

3.14 Проверку по п.1.1.13.2 производят в камере влажности в следующем порядке.

Производят внешний осмотр ИВЭ.

ИВЭ помещают в камеру влажности и в нормальных климатических условиях производят измерение параметров по пп.1.1.6.1), 1.1.7.1), 1.1.8.1).

ИВЭ включают и производят измерение параметров по п. 1.1.1.1).

Допускается измерять параметры до помещения ИВЭ в камеру.

ИВЭ выключают.

Температуру в камере устанавливают 40°C. Через (1,5 – 2) ч после установления указанной температуры в камере устанавливают относительную влажность 95% и при установившемся режиме ИВЭ выдерживают в течение 96 ч. Последние 12 ч выдержки проводят при температуре 25°C.

Во время пребывания ИВЭ в камере допускается незначительное выпадение росы в виде разрозненных капель и отпотевания ИВЭ. По истечении выдержки в течение 96 ч производят измерение параметров по пп. 1.1.6.3), 1.1.7.2), 1.1.8.3).

Допускается производить измерение параметров ИВЭ по пп. 1.1.6.3), 1.1.7.2), 1.1.8.3) вне камеры. При этом время с момента извлечения ИВЭ из камеры до окончания измерения параметров не должно превышать 5 минут.

ИВЭ включают и производят измерения параметров по п. 1.1.1.2).

ИВЭ выключают, извлекают из камеры и после выдержки в нормальных климатических условиях в течение 16 ч производят внешний осмотр и проверку по пп. 1.1.6.1), 1.1.7.1), 1.1.8.1), 1.1.1.1). ИВЭ считают выдержавшим испытание, если во время пребывания их в камере и после выдержки в нормальных климатических условиях они соответствуют требованиям ТУ.

3.15 Проверку по п. 1.1.13.3 проводят в камере холода в следующем порядке.

Производят внешний осмотр ИВЭ.

ИВЭ помещают в камеру и в нормальных климатических условиях производят проверку по п.1.1.1.1), при этом все измерения по п. 1.1.13.3 производить через одну минуту после включения ИВЭ.

ИВЭ выключают. Температуру в камере понижают до минус 50°C и при установившемся режиме ИВЭ выдерживают в течение 2 ч.

Температуру в камере повышают до минус 40°C и при этой температуре ИВЭ выдерживают в выключенном состоянии в течение 2 ч. По истечении этого времени производят проверку по п. 1.1.1.2). ИВЭ выключают.

Температуру в камере повышают до нормальной и при установившейся температуре ИВЭ выдерживают 2 ч, после чего производят проверку по п. 1.1.1.1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата	ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.
											57
ных климатических условиях в течение 16 ч производят внешний осмотр и проверку по пп. 1.1.6.1), 1.1.7.1), 1.1.8.1), 1.1.1.1). ИВЭ считают выдержавшим испытание, если во время пребывания их в камере и после выдержки в нормальных климатических условиях они соответствуют требованиям ТУ. 3.15 Проверку по п. 1.1.13.3 проводят в камере холода в следующем порядке. Производят внешний осмотр ИВЭ. ИВЭ помещают в камеру и в нормальных климатических условиях производят проверку по п.1.1.1.1), при этом все измерения по п. 1.1.13.3 производить через одну минуту после включения ИВЭ. ИВЭ выключают. Температуру в камере понижают до минус 50°С и при установившемся режиме ИВЭ выдерживают в течение 2 ч. Температуру в камере повышают до минус 40°С и при этой температуре ИВЭ выдерживают в выключенном состоянии в течение 2 ч. По истечении этого времени производят проверку по п. 1.1.1.2). ИВЭ выключают. Температуру в камере повышают до нормальной и при установившейся температуре ИВЭ выдерживают 2 ч, после чего производят проверку по п. 1.1.1.1).											

ИВЭ выключают.

ИВЭ извлекают из камеры и производят внешний осмотр.

ИВЭ считают выдержавшими испытания, если во время пребывания их в камере и после выдержки в нормальных климатических условиях они соответствуют требованиям ТУ.

3.16 Проверку по п. 1.1.13.4 проводят в камере тепла в следующем порядке.

Производят внешний осмотр ИВЭ. ИВЭ помещают в камеру и в нормальных климатических условиях производят проверку по пп. 1.1.6.1), 1.1.8.1), 1.1.1.1).

ИВЭ включают. Температуру в камере повышают до 50°C и при установившейся температуре ИВЭ выдерживают во включенном состоянии при токах 0,8 – 1,0 от максимальных значений токов в течение 2 ч, после чего производят проверку по п. 1.1.1.2) (первое измерение параметров при температуре 50°C).

ИВЭ выключают и производят измерения по пп. 1.1.6.2), 1.1.8.2) (первое измерение параметров при температуре 50°C).

Допускается производить измерения параметров ИВЭ по пп. 1.1.6.2), 1.1.8.2) вне камеры. При этом время измерения параметров не должно превышать 5 мин.

Температуру в камере повышают до плюс 65°C и при этой температуре ИВЭ выдерживают в выключенном состоянии в течение 24 ч. Температуру в камере понижают до 50°C и в выключенном состоянии ИВЭ выдерживают в течение 2 ч. ИВЭ включают и выдерживают во включенном состоянии при температуре 50°C и токах 0,8 – 1,0 от максимальных значений токов в течение 2 ч, после чего производят проверку по пп.1.1.1.2) (второе измерение параметров при температуре 50°C).

ИВЭ выключают и производят измерения по пп. 1.1.6.2), 1.1.8.2) (второе измерение параметров при температуре 50°C).

Допускается производить измерения параметров ИВЭ по пп. 1.1.6.2), 1.1.8.2) вне камеры. При этом время измерения параметров не должно превышать 5 мин.

ИВЭ выключают. Температуру в камере понижают до нормальной. После выдержки ИВЭ в нормальных условиях в течение 2 ч производят проверку по пп. 1.1.6.1), 1.1.8.1), 1.1.1.1).

ИВЭ считают выдержавшими испытания, если во время пребывания их в камере и после выдержки в нормальных климатических условиях они соот-

ИВЭ № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1.1.8.2) вне камеры. При этом время измерения параметров не должно превышать 5 мин. Температуру в камере повышают до плюс 65°С и при этой температуре ИВЭ выдерживают в выключенном состоянии в течение 24 ч. Температуру в камере понижают до 50°С и в выключенном состоянии ИВЭ выдерживают в течение 2 ч. ИВЭ включают и выдерживают во включенном состоянии при температуре 50°С и токах 0,8 – 1,0 от максимальных значений токов в течение 2 ч, после чего производят проверку по пп.1.1.1.2) (второе измерение параметров при температуре 50°С). ИВЭ выключают и производят измерения по пп. 1.1.6.2), 1.1.8.2) (второе измерение параметров при температуре 50°С). Допускается производить измерения параметров ИВЭ по пп. 1.1.6.2), 1.1.8.2) вне камеры. При этом время измерения параметров не должно превышать 5 мин. ИВЭ выключают. Температуру в камере понижают до нормальной. После выдержки ИВЭ в нормальных условиях в течение 2 ч производят проверку по пп. 1.1.6.1), 1.1.8.1), 1.1.1.1). ИВЭ считают выдержавшими испытания, если во время пребывания их в камере и после выдержки в нормальных климатических условиях они соот-			
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата	ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.		
						58		

ветствуют ТУ.

3.17 Проверку по п.1.1.13.5 проводят в барокамере в следующем порядке.

Производят внешний осмотр ИВЭ. ИВЭ помещают в камеру и производят проверку по п. 1.1.1.1).

В камере устанавливают атмосферное давление 60 кПа (450 мм рт. ст.) и при установившемся режиме ИВЭ выдерживают в камере во включенном состоянии при токах 0,8 – 1,0 от максимальных значений токов согласно таблице 2 в течение одного часа, после чего производят проверку по п. 1.1.1.2). Давление в камере повышают до нормального и производят проверку по п. 1.1.1.1). ИВЭ выключают, извлекают из камеры и производят внешний осмотр.

ИВЭ считают выдержавшими испытания, если во время пребывания их в камере и после воздействия пониженного давления они соответствуют ТУ.

3.18 Проверку по п. 1.1.13.6 производят в барокамере в следующем порядке.

Производят внешний осмотр ИВЭ и проверку по п. 1.1.1.1).

ИВЭ упаковывают в транспортную тару и размещают в камере.

Температуру в камере понижают до минус 50°С и выдерживают при этой температуре в течение 2 ч.

Давление в камере понижают до 12 кПа (90 мм рт.ст.) и поддерживают на этом уровне в течение одного часа.

Давление, а затем и температуру в камере повышают до нормальных значений.

ИВЭ извлекают из камеры и в нормальных климатических условиях выдерживают в течение 2 ч.

ИВЭ распаковывают и производят проверку по п 1.1.1.1) и внешний осмотр.

ИВЭ считают выдержавшими испытания, если во время и после испытаний они соответствуют требованиям ТУ, а упаковка не имеет повреждений.

3.19 Проверка по п. 1.1.13.7 производится в следующем порядке.

Производят внешний осмотр ИВЭ и проверку по п. 1.1.1.1). ИВЭ выключают. ИВЭ помещают в камеру холода, температуру в которой понижают до минус 50°С со скоростью 1°С/мин и выдерживают в течение 3 ч.

Ивн № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Температуру в камере понижают до минус 50 С и выдерживают при этой температуре в течение 2 ч.	
					Давление в камере понижают до 12 кПа (90 мм рт.ст.) и поддерживают на этом уровне в течение одного часа.	
					Давление, а затем и температуру в камере повышают до нормальных значений.	
					ИВЭ извлекают из камеры и в нормальных климатических условиях выдерживают в течение 2 ч.	
Ивн № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ИВЭ распаковывают и производят проверку по п 1.1.1.1) и внешний осмотр.	
					ИВЭ считают выдержавшими испытания, если во время и после испытаний они соответствуют требованиям ТУ, а упаковка не имеет повреждений.	
					3.19 Проверка по п. 1.1.13.7 производится в следующем порядке.	
					Производят внешний осмотр ИВЭ и проверку по п. 1.1.1.1). ИВЭ выключают. ИВЭ помещают в камеру холода, температуру в которой понижают до минус 50°С со скоростью 1°С/мин и выдерживают в течение 3 ч.	
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата	ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.
						59

Температуру в камере повышают до 65°C со скоростью 2°C/мин и выдерживают в течение 3 ч.

Цикл испытаний повторяют еще дважды.

Допускается производить проверку переносом из камеры холода в камеру тепла. Время переноса должно быть не более 5 мин.

Температуру в камере понижают до нормальной, выдерживают в течение 2 ч и производят проверку по п. 1.1.1.1). ИВЭ выключают и производят внешний осмотр.

ИВЭ считают выдержавшими испытания, если во время пребывания их в камере и после выдержки в нормальных климатических условиях они соответствуют требованиям ТУ.

3.20 Проверка по пп.1.1.14.1, 1.1.14.2 на предприятии-изготовителе не производится. Параметры надежности определяются расчетным путем.

3.21 Проверку по п. 1.6.2 производят путем измерения переходного сопротивления между винтом заземления "⊥" и любой неокрашенной частью корпуса при помощи миллиомметра.

3.22 Проверку по п. 1.1.13.8 проводят на электродинамическом вибростенде следующим образом.

Перед испытанием производят внешний осмотр ИВЭ и проверку по п. 1.1.1.1). ИВЭ закрепляют на платформе стенда и подвергают воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот (5-80) Гц с частотой перехода 22 Гц, амплитудой виброперемещения 2 мм, амплитудой виброускорения 19,6 м/с² (2g) продолжительностью не более 90 мин. Испытания проводят во включенном состоянии и от верхней границы частотного диапазона. Время перехода от верхней частоты к нижней не менее 1 мин. Испытания проводят в направлении, которое соответствует рабочему положению блока.

В процессе испытаний производится контроль выходных напряжений по п. 1.1.1.1).

После испытания ИВЭ выключают, снимают с платформы вибростенда и производят внешний осмотр и проверку по п. 1.1.1.1).

ИВЭ считают выдержавшим испытание, если отсутствуют механические повреждения и они соответствуют требованиям ТУ.

ИВЭ № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.
						60
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование ИВЭ должны производить только в упакованном виде в крытых транспортных средствах железнодорожным, автомобильным транспортом, в трюмах речного транспорта и в негерметизированных кабинах самолетов и вертолетов (на высоте до 10000 м) при температуре от минус 50°С до плюс 65°С, при относительной влажности до 98% при температуре 35°С, а также в составе изделий, в которые они входят. Условия транспортирования по ГОСТ 15150.

4.2 ИВЭ должны хранить в складских помещениях в упакованном виде при температуре от минус 65°С до плюс 40°С, среднемесячной относительной влажности до 80% при температуре 20°С.

Допускается кратковременное повышение влажности до 98% при температуре 25°С, без конденсации влаги, но суммарно не более одного месяца в год, а также в составе изделий, в которые они входят.

ИВЭ № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата	ЮИЛБ.436231.001 ТУ		Стр.		
							61		

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 ИВЭ поз. 143-228, 252-255 таблицы 1 требуют обдува со скоростью воздуха не менее 5 м/сек.

5.2 При отсутствии обдува значение допустимой выходной мощности необходимо согласовывать с разработчиком.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Стр.	
										ЮИЛБ.436231.001 ТУ	62
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата							

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества ИВЭ требованиям ТУ при соблюдении условий и правил транспортирования и хранения, монтажа и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок – 2,5 года со дня приемки ОТК.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Стр.	
										ЮИЛБ.436231.001 ТУ	63
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата							

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

П Е Р Е Ч Е Н Ь

средств измерений и устройств, применяемых при
проведении испытаний

Наименование	Условное обозначение	Обозначение стандарта по ТУ
1. Вольтметр переменного тока, пределы измерений 0-600В	Э533	ТУ25-04.3716-79
2. Вольтамперметр постоянного тока, пределы измерений (0 -30,0)А	М2038	ГОСТ 8711-78
3. Вольтметр цифровой постоянного тока, пределы измерений 0-1000 В	В7-38	ХВ2.710.031 ТУ
4. Осциллограф с полосой частот 1 МГц	С1-68	И22.044.053 ТУ
5. Тераомметр	Е6-13А	ЯЫ2.722.004 ТУ
6. Миллиомметр	Е6-18	ЯЫ2.722.009 ТУ
7. Установка пробойная универсальная	УПУ-10	П12.736.003 ТУ
8. Автотрансформатор лабораторный	РНО-250-2	СТУ-45-932-63
9. Реостат проволочный сопротивлением согласно таблице 7		
10. Штангенциркуль	ШЦ-125-0,1	ГОСТ 166-80
11. Весы	РН-10Ц13У	ГОСТ 13882-68

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

					ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.
						64
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

Продолжение приложения 1

Наименование	Условное обозначение	Обозначение стандарта по ТУ
12. Вентилятор, обеспечивающий обдув со скоростью воздуха не менее 5 м/сек		
13. Стенд ударный до 15 g частота ударов до 200 в минуту, длительность действия ударного ускорения (2-15) мс		
14. Камера влаги: влажность до 98%, погрешность $\pm 3\%$, температура $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$, объем камеры 0,5 м		
15. Камера холода: температура до минус 50°C , погрешность установки температуры $\pm 3^\circ\text{C}$ объем камеры 0,5 м		
16. Камера тепла: температура до 50°C , погрешность установки температуры $\pm 3^\circ\text{C}$ объем камеры 0,5 м		

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв № подл.	

					ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.
						65
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

Продолжение приложения 1

Наименование	Условное обозначение	Обозначение стандарта по ТУ
17. Термобарокамера: температура до минус 50°C, давление до 90 мм рт. ст. объем камеры 0,5 м3		
18. Секундомер	СОПпр-2а-2	ГОСТ5072
19. Вибростенд с ускорением до 20 g частотой от 5 до 500 Гц	ВЭДС-400А	

Примечание: 1. Допускается замена указанных приборов на другие, аналогичные по назначению, обеспечивающие необходимую точность измерений.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Стр.	
										ЮИЛБ.436231.001 ТУ	66
					Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

П Е Р Е Ч Е Н Ь

документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 5959-80	Ящики фанерные неразборные для грузов массой до 200 кг. Типы. Размеры деталей. Общие технические условия
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия, исполненные для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Изм.	Лист	№ докум.	Под.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Под.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Под.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Под.	Дата
------	------	----------	------	------	------	------	----------	------	------	------	------	----------	------	------	------	------	----------	------	------

ЮИЛБ.436231.001 ТУ															Стр.
															67

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ЮИЛБ.436231.001 ТУ	Стр.
						68
Изм.	Лист.	№ докум.	Под.	Дата		