

ОКПД2 26.20.40.110

Директор ООО «ММП-Ирбис»

_____ Лукин А.В.

«_____» _____ 2014 г.

МОДУЛИ ПИТАНИЯ
НЕ СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ

ОДНОВАТТНЫЕ

одноканальные

оукленные

Технические условия

TY 6390-157-40039437-14

Дата введения 10.04.2014г.

СОГЛАСОВАНО

Главный конструктор

_____ Бокунов А.В.

« _____ » _____ 2014 г.

2014 г.

1	Изм	ИЛАВ.03–21		25.03.21		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА	ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

СОДЕРЖАНИЕ

		Лист
1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
2	ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	10
3	МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	12
4	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	15
5	УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	15
6	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	17
Приложение А (справочное) Перечень контрольно-измерительной аппаратуры и испытательного оборудования, применяемых при испытаниях модулей		
		18
Приложение Б (рекомендуемое) Схема проверки электрических параметров модулей		
		19
Приложение В (справочное) Габаритный чертеж модулей		
		20
Приложение Г (обязательное) Схема проверки амплитуды пульсаций выходного напряжения модулей		
		22
Приложение Д (рекомендуемое) Типовая схема включения модулей		
		23
Приложение Е (справочное) Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях		
		24

					ТУ 6390-157-40039437-14			
1	Зам	ИЛАВ.03–21		25.03.21				
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА	МОДУЛИ ПИТАНИЯ НЕ СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ Одноваттные, окукленные одноканальные ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	ЛИТ	Л	Л-В
РАЗРАБ.		Попонова		31.03.14		А	2	26
ГЛ. КОНС.		Макаров						
Т. КОНТР.		Пшеничных						
Н. КОНТР.		Вересова						
УТВ.		Кастров						
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА		
ФОРМАТ А4								

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на не стабилизирующие одноваттные одноканальные модули питания (далее – модули), предназначенные для питания напряжением постоянного тока вычислительных машин, телекоммуникационной и другой радиоэлектронной аппаратуры.

Модули предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре народно-хозяйственного назначения или специализированного применения в образцах специальной техники и других ограниченных областях применения.

Вид климатического исполнения УХЛ категория 2.1 по ГОСТ 15150. Диапазон рабочих температур от минус 40 °С до + 70 °С окружающей среды.

Настоящие ТУ устанавливают технические требования к модулям, правила приемки и испытаний модулей и предназначены для предприятия-изготовителя и ОТК при изготовлении, сдаче и приемке.

Модули выпускаются трех конструктивных типов. Типономиналы в соответствии с графами 1, 2, 3 таблицы 1.

Условное обозначение модуля при заказе или в конструкторской документации другого изделия:

Модуль питания 10205НАп	ТУ 6390-157-40039437-14
где первые три цифры (102)	– мощность модуля в (10×10^2) мВт;
следующие две цифры (05)	– входное напряжение (5 В);
первая буква (Н)	– габарит модуля;
вторая буква (А)	– выходное напряжение (5 В);
третья буква (п)	– исполнение – окукленный.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Модули должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации указанного в графах 2, 4 таблицы 2.

1.2 Конструктивно-технические требования

1.2.1 Габаритные, установочные и присоединительные размеры модулей должны соответствовать размерам, приведенным в приложении В.

1.2.2 Требования к внешнему виду

1.2.2.1 Влагозащитный материал (окукливание) должен полностью укрывать все элементы и иметь ровную поверхность.

Не допускаются:

- наteki влагозащитного материала на кромках модулей;
- затекание влагозащитного материала на выводы модулей.

1.2.2.2 На выводах допускаются:

– следы и царапины от установки модулей в контактные устройства, не ухудшающие антикоррозионных свойств покрытия и смачиваемости выводов припоем;

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ
1	Зам.	ИЛАВ.03–21		25.03.21		3
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ 4
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21		
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

Таблица 1

[illegible]

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ 5
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21		
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

Окончание таблицы 1

[illegible]

Таблица 2

Условное обозначение типонаминала модуля	Обозначение основного конструкторского документа	Условное обозначение типонаминала модуля	Обозначение основного конструкторского документа	Условное обозначение типонаминала модуля	Обозначение основного конструкторского документа
1	2	3	4	5	6
10205ВАп	ИЛАВ.436431.115	10205НАп	ИЛАВ.436431.113	10205ЕАп	ИЛАВ.436431.125
10205ВБп	ИЛАВ.436431.115-01	10205НБп	ИЛАВ.436431.113-01	10205ЕБп	ИЛАВ.436431.125-01
10205ВДп	ИЛАВ.436431.115-02	10205НДп	ИЛАВ.436431.113-02	10205ЕДп	ИЛАВ.436431.125-02
10205ВВп	ИЛАВ.436431.115-04	10205НВп	ИЛАВ.436431.113-04	10205ЕВп	ИЛАВ.436431.125-04
10205ВСп	ИЛАВ.436431.115-05	10205НСп	ИЛАВ.436431.113-05	10205ЕСп	ИЛАВ.436431.125-05
10205ВГп	ИЛАВ.436431.115-06	10205НГп	ИЛАВ.436431.113-06	10205ЕГп	ИЛАВ.436431.125-06
10205ВЕп	ИЛАВ.436431.115-07	10205НЕп	ИЛАВ.436431.113-07	10205ЕЕп	ИЛАВ.436431.125-07
10205ВНп	ИЛАВ.436431.115-08	10205ННп	ИЛАВ.436431.113-08	10205ЕНп	ИЛАВ.436431.125-08
10209ВАп	ИЛАВ.436431.117	10209НАп	ИЛАВ.436431.118	10209ЕАп	ИЛАВ.436431.126
10209ВБп	ИЛАВ.436431.117-01	10209НБп	ИЛАВ.436431.118-01	10209ЕБп	ИЛАВ.436431.126-01
10209ВДп	ИЛАВ.436431.117-02	10209НДп	ИЛАВ.436431.118-02	10209ЕДп	ИЛАВ.436431.126-02
10209ВВп	ИЛАВ.436431.117-04	10209НВп	ИЛАВ.436431.118-04	10209ЕВп	ИЛАВ.436431.126-04
10209ВСп	ИЛАВ.436431.117-05	10209НСп	ИЛАВ.436431.118-05	10209ЕСп	ИЛАВ.436431.126-05
10209ВГп	ИЛАВ.436431.117-06	10209НГп	ИЛАВ.436431.118-06	10209ЕГп	ИЛАВ.436431.126-06
10209ВЕп	ИЛАВ.436431.117-07	10209НЕп	ИЛАВ.436431.118-07	10209ЕЕп	ИЛАВ.436431.126-07
10212ВАп	ИЛАВ.436431.114	10212НАп	ИЛАВ.436431.119	10212ЕАп	ИЛАВ.436431.127
10212ВБп	ИЛАВ.436431.114-01	10212НБп	ИЛАВ.436431.119-01	10212ЕБп	ИЛАВ.436431.127-01
10212ВДп	ИЛАВ.436431.114-02	10212НДп	ИЛАВ.436431.119-02	10212ЕДп	ИЛАВ.436431.127-02
10212ВВп	ИЛАВ.436431.114-04	10212НВп	ИЛАВ.436431.119-04	10212ЕВп	ИЛАВ.436431.127-04
10212ВСп	ИЛАВ.436431.114-05	10212НСп	ИЛАВ.436431.119-05	10212ЕСп	ИЛАВ.436431.127-05
10212ВГп	ИЛАВ.436431.114-06	10212НГп	ИЛАВ.436431.119-06	10212ЕГп	ИЛАВ.436431.127-06
10212ВЕп	ИЛАВ.436431.114-07	10212НЕп	ИЛАВ.436431.119-07	10212ЕЕп	ИЛАВ.436431.127-07

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21		6
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

Окончание таблицы 2

Условное обозначение типонала модуля	Обозначение основного конструкторского документа	Условное обозначение типонала модуля	Обозначение основного конструкторского документа	Условное обозначение типонала модуля	Обозначение основного конструкторского документа
1	2	3	4	5	6
10215ВАп	ИЛАВ.436431.120	10215НАп	ИЛАВ.436431.121	10215ЕАп	ИЛАВ.436431.128
10215ВБп	ИЛАВ.436431.120-01	10215НБп	ИЛАВ.436431.121-01	10215ЕБп	ИЛАВ.436431.128-01
10215ВДп	ИЛАВ.436431.120-02	10215НДп	ИЛАВ.436431.121-02	10215ЕДп	ИЛАВ.436431.128-02
10215ВВп	ИЛАВ.436431.120-04	10215НВп	ИЛАВ.436431.121-04	10215ЕВп	ИЛАВ.436431.128-04
10215ВСп	ИЛАВ.436431.120-05	10215НСп	ИЛАВ.436431.121-05	10215ЕСп	ИЛАВ.436431.128-05
10215ВГп	ИЛАВ.436431.120-06	10215НГп	ИЛАВ.436431.121-06	10215ЕГп	ИЛАВ.436431.128-06
10224ВАп	ИЛАВ.436431.116	10224НАп	ИЛАВ.436431.122	10224ЕАп	ИЛАВ.436431.129
10224ВБп	ИЛАВ.436431.116-01	10224НБп	ИЛАВ.436431.122-01	10224ЕБп	ИЛАВ.436431.129-01
10224ВДп	ИЛАВ.436431.116-02	10224НДп	ИЛАВ.436431.122-02	10224ЕДп	ИЛАВ.436431.129-02
10224ВВп	ИЛАВ.436431.116-04	10224НВп	ИЛАВ.436431.122-04	10224ЕВп	ИЛАВ.436431.129-04
10224ВСп	ИЛАВ.436431.116-05	10224НСп	ИЛАВ.436431.122-05	10224ЕСп	ИЛАВ.436431.129-05
10227ВАп	ИЛАВ.436431.108	10227НАп	ИЛАВ.436431.123	10227ЕАп	ИЛАВ.436431.130
10227ВБп	ИЛАВ.436431.108-01	10227НБп	ИЛАВ.436431.123-01	10227ЕБп	ИЛАВ.436431.130-01
10227ВДп	ИЛАВ.436431.108-02	10227НДп	ИЛАВ.436431.123-02	10227ЕДп	ИЛАВ.436431.130-02
10227ВВп	ИЛАВ.436431.108-04	10227НВп	ИЛАВ.436431.123-04	10227ЕВп	ИЛАВ.436431.130-04

1.5 Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам

1.5.1 Модуль должен быть стойким к воздействию механических факторов, приведенных в таблице 3.

1.5.2 Модуль должен быть стойким к воздействию климатических факторов, приведенных в таблице 4.

1.5.3 Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам при применении в радиоэлектронной аппаратуре в образцах специальной техники или других ограниченных областях применения определяются (подтверждаются) по результатам проведения сертификационных испытаний, проводимых по программам и методикам, согласованным с АО «РНИИ «Электронстандарт».

1.6 Требования по надежности

1.6.1 Срок службы 15 лет.

1.6.2 Срок сохраняемости в условиях 1 группы по ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, а также вмонтированных в защищенную аппаратуру или находящийся в защищенном комплекте ЗИП должен быть не менее 12 лет.

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ 7
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21		
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

1.6.3 Показатели надежности при применении в радиоэлектронной аппаратуре в образцах специальной техники или других ограниченных областях применения определяются (подтверждаются) при проведении сертификационных испытаний, проводимых по программам и методикам, согласованными с АО «РНИИ «Электронстандарт».

Воздействующий фактор и его характеристики	Значение характеристики	Примечание
Синусоидальная вибрация – диапазон частот, Гц – амплитуда ускорения, м/с ² (g)	0,5 – 200 20 (2)	Крепление модуля см. п.5.4б
Механический удар одиночного действия – пиковое ударное ускорение, м/с ² (g) – длительность действия ударного ускорения, мс – число ударов в каждом направлении	200 (20) ≤ 11 3	Крепление модуля см. п.5.4б
Механический удар многократного действия – пиковое ударное ускорение, м/с ² (g) – длительность действия ударного ускорения, мс – число ударов в каждом эксплуатационном положении не менее – частота ударов уд/мин	100 (10) 10 20 60 – 120	Крепление модуля см. п.5.4б

Воздействующий фактор и его характеристики	Значение характеристики	Примечание
Пониженная температура среды, °C – рабочая – предельная	Минус 40 Минус 55	
Повышенная температура среды, °C – рабочая – предельная	+ 70 + 85	
Повышенная относительная влажность воздуха при 25 °C, %	95	

1.7 Комплектность

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ 8	
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21			
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА			
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА	
ФОРМАТ А4							

Таблица 5

Наименование составной части	Условное обозначение	Кол-во	Обозначение конструкторских документов
1	2	3	4
1 Модуль	10205Н_п 10205В_п 10205Е_п 10209Н_п 10209В_п 10209Е_п 10212Н_п 10212В_п 10212Е_п 10224Н_п 10224В_п 10224Е_п 10227Н_п 10227В_п 10227Е_п	1	См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2 См. таблицу 2
2 Этикетка		1 на партию	ИЛАВ.754463.007 ЭТ
3 Упаковка		1	По кооперации

1.8 Маркировка

1.8.1 Место и способ маркировки установлен в конструкторской документации.

1.8.2 На каждом модуле должны быть указаны:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) условное обозначение модуля;
- 3) точка y вывода «+ U_{BX} » для модулей конструктива «Н» и «В», точка y вывода «- U_{BX} » – для модулей конструктива «Е».

1.9 Упаковка

1.9.1 Модуль должен быть упакован в соответствии с конструкторской документацией.

1.10 Требования к обеспечению качества в процессе производства

1.10.1 В состав технологического процесса должны быть включены отбраковочные испытания каждого модуля под максимальной электрической нагрузкой в течение 4 часов при повышенной температуре среды + 50 °С.

Методика –3.10.

					ТУ 6390-157-40039437-14			ЛИСТ
1	Зам.	ИЛАВ.03–21		25.03.21				9
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ 10
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21		
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21		12
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

Показания отсчитываются по истечении одной минуты после подачи испытательного напряжения.

3.5 Испытания на устойчивость модулей к внешним воздействующим факторам (1.5) проводят по методикам, утвержденным главным инженером предприятия-изготовителя.

3.7 Контроль комплектности

3.8 Контроль на соответствие требованиям к маркировке

3.9 Контроль на соответствие требованиям к упаковке

3.10 Отбраковочные испытания модулей по 1.10 в процессе производства проводят по методике предприятия-изготовителя ИЛАВ.436000.007 ИЗ.

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ 14
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21		
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

					ТУ 6390-157-40039437-14			ЛИСТ
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21				15
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21		16
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

Приложение А

(справочное)

Перечень контрольно-измерительной аппаратуры и испытательного оборудования, применяемых при испытаниях модуля, приведен в таблице А.1

Таблица А.1

Наименование оборудования, изделия	Обозначение ТУ, ГОСТ или основные технические характеристики	Кол-во	Примечание
1 Источник питания типа Б5-45, PU1	№ 5965-77 ¹⁾	1	
2 Цифровой мультиметр типа Aktakom AM-1038, PV1, PV2, PA1, PA2	№ 40299-08 ¹⁾	4	
3 Осциллограф цифровой типа TDS-1012, PO1	№ 28768-05 ¹⁾	1	
4 Тераомметр типа Е6-13А, PR1	ЯЫ2.722.004 ТУ	1	
5 Пробойная установка типа GPT-79602, TW1	№ 58755-14 ¹⁾	1	
6 Весы типа ВР 4149	ТУ 25-7721.0074-90	1	
Примечания ¹⁾ Номер в Госреестре средств измерения ²⁾ При отсутствии вышеперечисленного оборудования и контрольно-измерительных приборов можно применять приборы или другое испытательное оборудование, класс точности которых не ниже указанных			

					ТУ 6390-157-40039437-14			ЛИСТ
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21				18
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

Приложение Б (рекомендуемое)

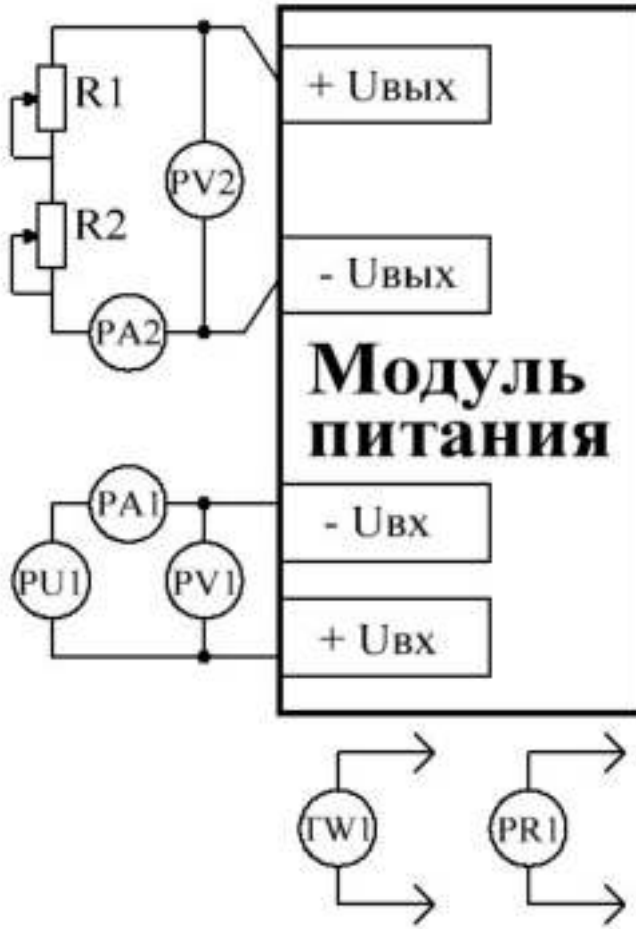


Рисунок Б.1 – Схема проверки электрических параметров модуля

Где R1, R2 – набор резисторов типа СПБ-30-15Вт-II или реостатов типа РСП соединенных последовательно или параллельно. Суммарная мощность не менее максимальной выходной мощности модуля. Величина суммарного сопротивления рассчитывается по формуле:

$$(R1+R2)_{\text{МИН}} = \frac{U_{\text{ВЫХ.НОМ}}}{I_{\text{Н.МАКС}}}; \quad (\text{Б.1})$$

					ТУ 6390-157-40039437-14			ЛИСТ		
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21				19		
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА						
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА		
ФОРМАТ А4										

Приложение В

(справочное)

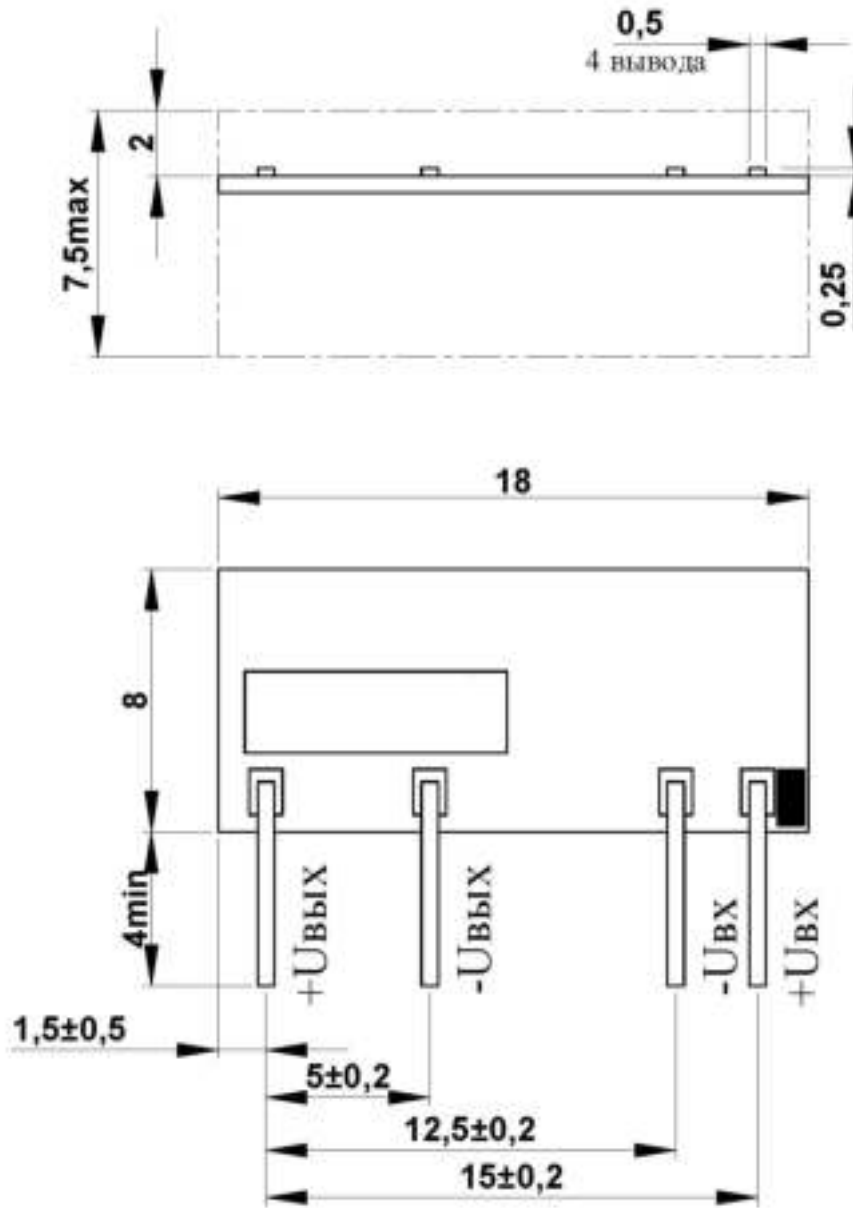


Рисунок В.1 – Габаритный чертеж модулей в конструктивном исполнении «В»

Примечания:

- 1 Допустимое отклонение габаритных размеров +0,5мм;
2 Маркировка выводов показана условно.

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ 20
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21		
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

Приложение Г

(обязательное)

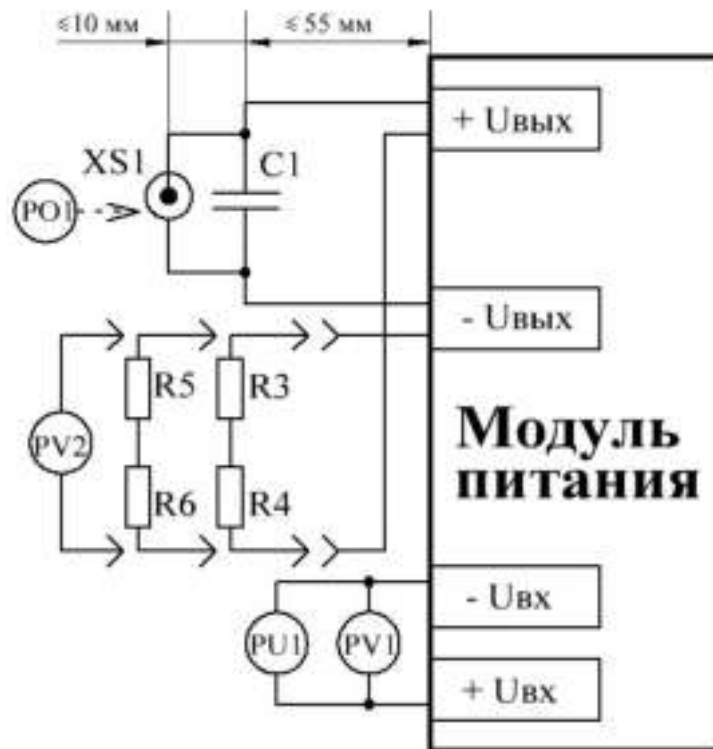


Рисунок Г.1 – Схема проверки амплитуды пульсации выходного напряжения

Где C1 – керамический конденсатор, 100 В 1 мкФ;

XS1 – высокочастотный разъем для подключения стандартного осциллографического пробника. Допускается использование разъема типа BNC с подключением осциллографического пробника через BNC-адаптер.

R3, R4, R5, R6 – набор безиндуктивных резисторов типа PR02 соединенных параллельно. Суммарная мощность пары резисторов (R3 и R4, R5 и R6) – не менее максимальной выходной мощности модуля. Величины суммарного сопротивления рассчитываются по формулам:

$$(R3+R4)_{\text{МИН}} = \frac{U_{\text{ВЫХ.НОМ}}}{I_{\text{Н.МАКС}}}; \quad (\text{Г.1})$$

$$(R5+R6)_{\text{МАКС}} = \frac{U_{\text{ВЫХ.НОМ}}}{0,1 \cdot I_{\text{Н.МАКС}}}; \quad (\text{Г.2})$$

Примечания:

- 1 Длина выводов конденсатора должна быть минимальной;
- 2 Конденсатор должен располагаться в непосредственной близости (максимально близко) к выводам разъема XS1;
- 3 Конденсатор и разъем XS1 должны подключаться витой парой минимальной длины (не более 65 мм) непосредственно к выводам модуля.

1	Зам.	ИЛАВ.03–21		25.03.21	ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		22
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА

Приложение Д (рекомендуемое)

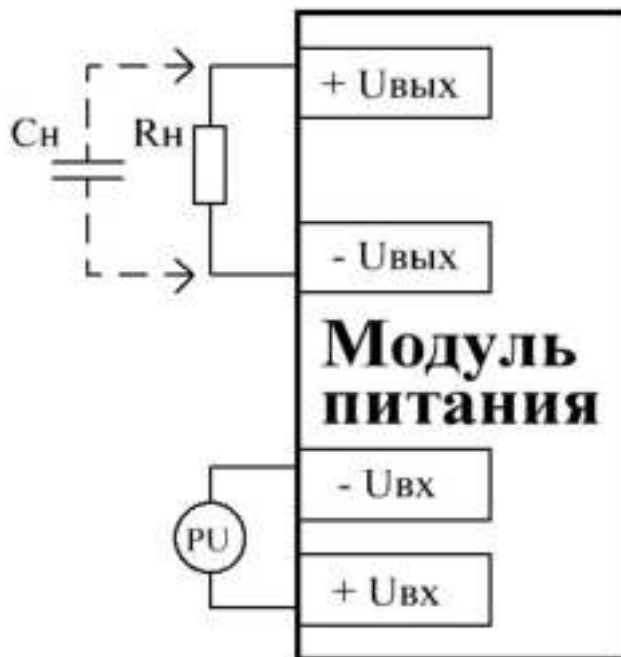


Рисунок Д.1 – Типовая схема включения модуля

где P_U – источник питания;
 R_H – нагрузка;
 C_H – емкость нагрузки. Максимально допустимая величина указана в таблице Д.1.

Таблица Д.1

Условное обозначение типономинала модуля			С _н , мкФ
конструктив «В»	конструктив «Н»	конструктив «Е»	
1	2	3	4
10205(09)ВАп	10205(09)НАп	10205(09)ЕАп	4700
10205(09)ВБп	10205(09)НБп	10205(09)ЕБп	3300
10205(09)ВДп	10205(09)НДп	10205(09)ЕДп	1000
10205(09)ВВп	10205(09)НВп	10205(09)ЕВп	500
10205(09)ВСп	10205(094)НСп	10205(09)ЕСп	500
10205(09)ВГп	10205(09)НГп	10205(09)ЕГп	300
10205(09)ВЕп	10205(09)НЕп	10205(09)ЕЕп	180
10205ВНп	10205ННп	10205ЕНп	150
Примечание – По договору между изготовителем и потребителем возможно изготовление модулей, допускающих работу на большую емкость в нагрузке			

					ТУ 6390-157-40039437-14			ЛИСТ
1	Зам.	ИЛАВ.03-21		25.03.21				23
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

Приложение Е (справочное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в технических условиях

№ п/п	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункту ТУ, в котором дана ссылка
1	ГОСТ 15150-69	Вводная часть; 1.6.2; 4.1; 4.2
2	ГОСТ Р 53711-2009	2.1.2; 2.3.1; 2.4.1
3	ГОСТ Р 15.201-2000	2.2.3
4	ГОСТ 15.309-98	2.4.5; 2.5.1; 2.5.5
5	ГОСТ 20.57.406-81	3.1.1
6	ГОСТ 8.051-81	3.2.1
7	ИЛАВ.436000.007 ИЗ	3.10

					ТУ 6390-157-40039437-14	ЛИСТ	
1	Зам.	ИЛАВ.03–21		25.03.21		24	
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА			
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4							

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

					ТУ 6390-157-40039437-14			ЛИСТ
								25
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								