

С учетом извещения ИЛАВ.02-17 от 03.02.17г

ОКПД2 26.20.40.110

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЗАО «ММП-Ирбис»

_____ Лукин А.В.

« ____ » _____ 2011 г.

МОДУЛИ ПИТАНИЯ

СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ

МПК25, МПТ25

Технические условия

ТУ 6589-035-40039437-11

(взамен ТУ 6589-035-40039437-02)

Дата введения 01.02.2011 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный конструктор

_____ Макаров В.В.

« ____ » _____ 2011 г.

2011 г.

ИНВ № ПОДЛ	ПОДП И ДАТА	ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4				

					ТУ 6589-035-40039437-11	ЛИСТ
4	Зам	ИЛАВ.02-17		03.02.17		3
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

					ТУ 6589-035-40039437-11	ЛИСТ
4	НОВ	ИЛАВ.02-17		03.02.17		3а
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

1.3.3 Максимальный ток нагрузки ($I_{н.макс}$) должен соответствовать значению, приведенному в графе 7 таблицы 1.

Таблица 1

Условное обозначение типономинала модуля	Входное напряжение, В			Номинальное выходное напряжение, В	Пределы выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Ток потребления, при Uвх.ном, А, не более,
	Минимальное *	Номинальное	Максимальное *				
1	2	3	4	5	6	7	8
МПК25-3,3	230	300	370	3,3	3,23 – 3,37	6,0	0,081
МПК25А				5	4,90 – 5,10	5,0	0,10
МПК25Б				6	5,88 – 6,12	4,17	0,10
МПК25Д				9	8,82 – 9,18	2,78	0,10
МПК25И				10	9,80 – 10,20	2,5	0,10
МПК25В				12	11,76 – 12,24	2,08	0,10
МПК25С				15	14,70 – 15,30	1,67	0,10
МПК25Г				20	19,60 – 20,40	1,25	0,10
МПК25Е				24	23,52 – 24,48	1,04	0,10
МПК25Н				27	26,46 – 27,54	0,93	0,10
МПК253				32	31,36 – 32,64	0,78	0,10
МПК25-001	180	240	300	24	23,52 – 24,48	1,04	0,12
МПК25-002	145	210	270	5	4,90 – 5,10	5,0	0,14
МПК25-003				12	11,76 – 12,24	2,08	0,14
МПК25-004				15	14,70 – 15,30	1,67	0,14
МПТ25-3,3	75	110	150	3,3	3,23 – 3,37	6,0	0,22
МПТ25А				5	4,90 – 5,10	5,0	0,27
МПТ25Б				6	5,88 – 6,12	4,17	0,27
МПТ25Д				9	8,82 – 9,18	2,78	0,28
МПТ25И				10	9,80 – 10,20	2,5	0,28
МПТ25В				12	11,76 – 12,24	2,08	0,27
МПТ25С				15	14,70 – 15,30	1,67	0,27
МПТ25Г				20	19,60 – 20,40	1,25	0,27
МПТ25Е				24	23,52 – 24,48	1,04	0,27
МПТ25Н				27	26,46 – 27,54	0,93	0,27
МПТ253				32	31,36 – 32,64	0,78	0,27
* Величина входного напряжения указана с учетом пульсаций							

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				5
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

1.4 Требования к безопасности

1.4.1 Электрическая прочность изоляции должна выдерживать в течение 1 мин в нормальных климатических условиях без пробоя и поверхностного перекрытия воздействие испытательного напряжения переменного тока величиной:

- 1500 В (действующее значение) частотой 50 Гц между входными и выходными выводами;
- 1500 В (действующее значение) частотой 50 Гц между входными выводами и корпусом.

1.4.2 Сопротивление изоляции модуля между входными и выходными выводами должно быть не менее:

- 20 МОм в нормальных климатических условиях;
- 5 МОм при повышенном значении рабочей температуры;
- 1 МОм при повышенной влажности.

1.5 Требования по стойкости к внешним воздействующим факторам

1.5.1 Модуль должен быть стойким к воздействию механических факторов, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Воздействующий фактор и его характеристики	Значение характеристики	Примечание
Синусоидальная вибрация – диапазон частот, Гц – амплитуда ускорения, м/с ² (g)	0,5 – 200 20 (2)	
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	
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	

1.5.2 Модуль должен быть стойким к воздействию климатических факторов, приведенных в таблице 3.

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				6
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

Таблица 4

Наименование составной части	Условное обозначение	Кол-во	Обозначение конструкторских документов
1	2	3	4
1 Модуль	МПК25А (МПК25Б) (МПК25Д) (МПК25И) (МПК25В) (МПК25С) (МПК25Г) (МПК25Е) (МПК25Н) (МПК25З) (МПК25-3,3) (МПК25-001) (МПК25-002) (МПК25-003) (МПК25-004) (МПТ25А) (МПТ25Б) (МПТ25Д) (МПТ25И) (МПТ25В) (МПТ25С) (МПТ25Г) (МПТ25Е) (МПТ25Н) (МПТ25З) (МПТ25-3,3)	1	ИЛАВ.436434.028 (ИЛАВ.436434.028-01) (ИЛАВ.436434.028-02) (ИЛАВ.436434.028-03) (ИЛАВ.436434.028-04) (ИЛАВ.436434.028-05) (ИЛАВ.436434.028-06) (ИЛАВ.436434.028-07) (ИЛАВ.436434.028-08) (ИЛАВ.436434.028-09) (ИЛАВ.436434.028-15) (ИЛАВ.436434.028-16) (ИЛАВ.436434.028-17) (ИЛАВ.436434.028-18) (ИЛАВ.436434.028-19) (ИЛАВ.436434.029) (ИЛАВ.436434.029-01) (ИЛАВ.436434.029-02) (ИЛАВ.436434.029-03) (ИЛАВ.436434.029-04) (ИЛАВ.436434.029-05) (ИЛАВ.436434.029-06) (ИЛАВ.436434.029-07) (ИЛАВ.436434.029-08) (ИЛАВ.436434.029-09) (ИЛАВ.436434.029-15)
2 Этикетка		1 на партию	ИЛАВ.754463.001 ЭТ
3 Упаковка		1	По кооперации

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 температуре на корпусе + 85 °С.

Методика – 3.10.

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				8
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
								9
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

Таблица 5

Наименование испытаний и проверок	Приемо-сдаточные испытания		Перио- дические испыта- ния	Номера пунктов	
	Сплошной контроль	Выбороч- ный контроль		Техн. требований	Методов испыта- ний
1 Контроль внешнего вида	+	-	-	1.2.2	3.2.2
2 Контроль маркировки	+	-	-	1.8	3.8
3 Контроль электрических параметров	+	-	-	1.3.2, 1.3.4 ÷ 1.3.10	3.3.2 – 3.3.6
4 Контроль массы	-	+	-	1.2.3	3.2.3
5 Контроль габаритных, установочных и присоединительных размеров	-	+	-	1.2.1	3.2.1
6 Контроль комплектности	+	-	-	1.7	3.7
7 Испытания на прочность и устойчивость к внешним воздействующим факторам	-	-	+	1.5, 1.3.11	3.5
8 Испытания на безотказность	-	-	+	1.6	3.6
9 Испытания на безопасность	+	-	+	1.4.1, 1.4.2*	3.4
* При приемо-сдаточных испытаниях проверку сопротивления изоляции по 1.4.2 проводят только в нормальных климатических условиях					

2.5 Типовые испытания

2.5.1 Типовые испытания проводятся для оценки целесообразности и эффективности предлагаемых изменений схемы, конструкции или технологии изготовления модулей, применяемых материалов и покупных комплектующих элементов, а также по рекламациям на модуль.

2.5.2 Типовым испытаниям подвергают модули, изготовленные с учетом предлагаемых изменений по предварительным извещениям.

2.5.3 Испытания проводят по программе и методике, которые в основном должны содержать:

- 1) необходимые испытания из состава приемо-сдаточных и периодических испытаний;
- 2) требования к количеству и порядку отбора модулей, необходимых для проведения испытаний;
- 3) указание об использовании модулей, подвергнутых испытаниям.

2.5.4 Число модулей, подвергаемых типовым испытаниям, устанавливают в программе испытаний. Отбор модулей оформляют актом.

2.5.5 Результаты типовых испытаний оформляются актом и протоколом с отражением всех результатов испытаний.

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				10
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

					ТУ 6589-035-40039437-11	ЛИСТ	
						11	
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА			
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4							

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
4	Зам	ИЛАВ.02-17		03.02.17				16
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Эксплуатационные режимы модуля не должны превышать значений, указанных в ТУ.

5.2 Рабочее положение модуля любое.

5.3 Модуль предназначен для работы от источника постоянного тока.

Типовая схема включения модуля приведена в приложении Д.

5.4 При установке модуля на печатную плату обеспечить механическое крепление, используя пайку выводов плюс дополнительное крепление к основанию при помощи винтового соединения через отверстия в корпусе модуля (см. приложение В).

5.5 При монтаже модуля на печатную плату соблюдать следующие условия:

1) все выводы модуля, включая незадействованные, должны быть припаяны;
2) расстояние от компаунда до места пайки выводов должно быть не менее 1 мм;

3) пайку выводов модулей осуществлять припоем ПОСК 50-18 ГОСТ 21931 или любым другим низкотемпературным припоем с помощью флюса ФКСп (30 %) или аналогичным.

Температура пайки не более 230 °С. Время пайки не более 3 с на каждый вывод модуля.

4) не допускается перепайка выводов более трех раз;

5) запрещается кручение выводов модуля вокруг оси и изгиб выводов в плоскости корпуса модуля;

6) пайка модулей в печатную плату с выводами имеющие любые покрытия должна осуществляться без предварительного лужения выводов модуля. Гарантированный срок паяемости – 6 месяцев со дня продажи модуля.

Примечания

1 По истечении гарантированного срока паяемости выводов модулей их необходимо перелуживать погружением в сплав «Розе» при температуре 220 °С с использованием флюсов – ФДГл, ЛТИ-120 или ФАГл. В случае если по истечению гарантированного срока вывода модуля сохраняют паяемость, то перелуживание не требуется.

Химический состав припоев и флюсов, указанных в данном пункте, технология их приготовления и способы удаления остатков флюсов после лужения или пайки указаны в ОСТ 4Г 0.033.200 «Флюсы припои для пайки».

2 При использовании модулей в составе изделий потребителя, подвергающихся влагозащите или иным операциям общей технологической обработке, допускается кратковременное обезжиривание изделий с установленными в них модулями **только** в спирто-бензиновой смеси 1:1 в течение не более трех минут, исключая использование вибрационных и ультразвуковых способов обработки.

Применение других способов обезжиривания необходимо согласовать с предприятием-изготовителем модулей.

					ТУ 6589-035-40039437-11	ЛИСТ
4	Зам	ИЛАВ.02-17		03.02.17		17
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА

Таблица 7

(справочное)

Таблица А.1

Наименование оборудования, изделия	Обозначение ТУ, ГОСТ или основные технические характеристики	Кол-во	Примечание
1 Источник питания постоянного тока, PU1 – для МПК25 – для МПТ25	Напряжение до 400 В (пост.), ток не менее 0,5 А Напряжение до 200 В (пост.), ток не менее 1 А	1 1	
2 Вольтамперметр типа М2038, РА1, РА2	ГОСТ 8711-78	2	
3 Цифровой мультиметр типа Aktakom AM-1038, PV1, PV2	№ 40299-08 ¹⁾	2	
4 Осциллограф цифровой типа TDS-1012, PO1	№ 28768-05 ¹⁾	1	
5 Тераомметр типа AM-2002, PR1	ТУ 4221-001-11034781-00	1	
6 Пробойная установка типа GPT-79602, TW1	№ 58755-14 ¹⁾	1	
7 Тумблер типа ТМ-1, SA1		1	
8 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 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
4	Зам	ИЛАВ.02-17		03.02.17				20
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (рекомендуемое)

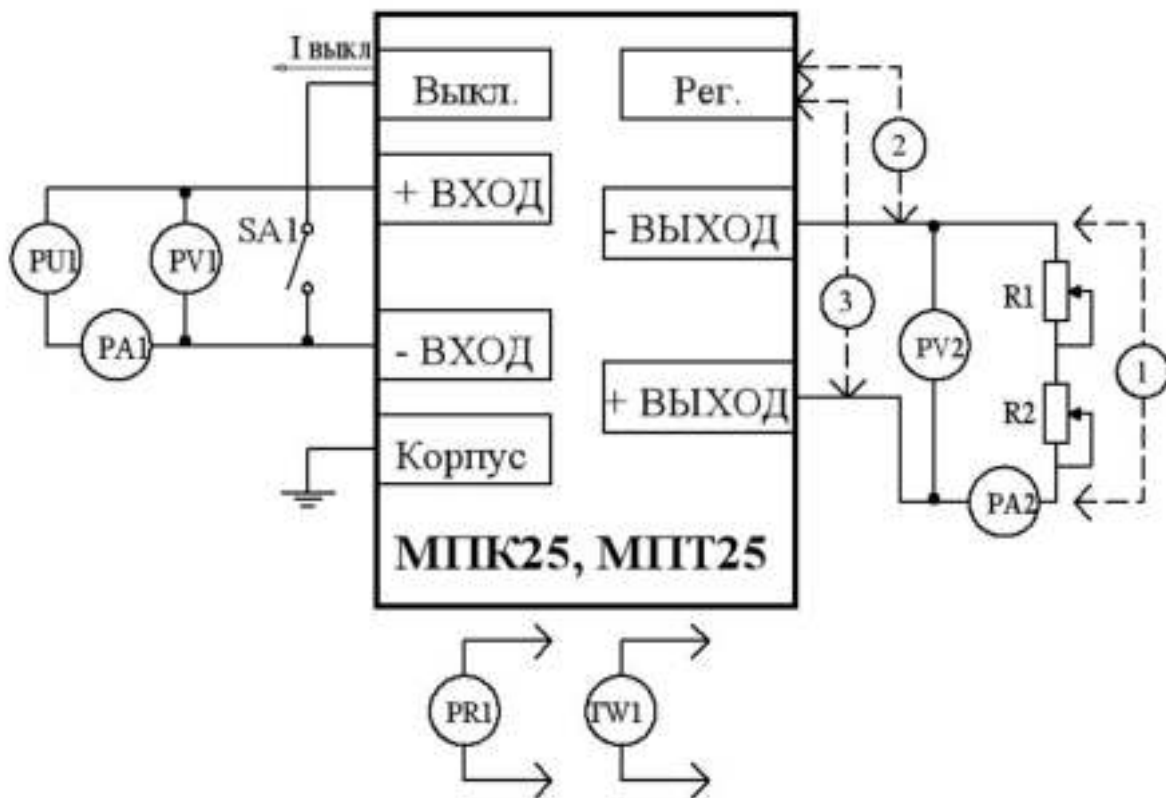


Рисунок Б.1 – Схема проверки электрических параметров модулей

Где: R1, R2 – набор резисторов типа СПБ-30-25Вт-II или реостатов типа РСП соединенных последовательно или параллельно. Величины суммарного сопротивления рассчитываются по формулам:

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

$$(R1+R2)_{\text{МАКС}} = \frac{U_{\text{ВЫХ НОМ}}}{0,1 \cdot I_{H. \text{ МАКС}}} ; \quad (\text{Б.2})$$

1, 2, 3 – перемычки.

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				21
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

Technical drawing of the ИРБИС МП 25 device, showing three views: front, side, and rear.

Front View Dimensions:

- Overall width: 60
- Internal width: $50 \pm 0,3$
- Overall height: 60
- Mounting holes: $\varnothing 4,2$ (2 отв.)
- Vertical spacing from bottom edge (0): 10, 17,5, 31,25, 41,25, 48,75
- Bottom mounting hole offset: $6,25 \pm 0,3$

Side View Dimensions:

- Width: 13
- Height: 18min
- Mounting hole diameter: $\varnothing 1$
- Feature: 7 выводов (7 pins)

Rear View Labels and Features:

- Brand/Model: **ИРБИС МП 25**
- Text: Сделано в России (Made in Russia)
- Terminals: Выход (+), Вход (-)
- Power: Выход 25Вт
- Other labels: Пер., Корпус

Примечание – Предельные отклонения размеров между осями любых выводов $\pm 0,2$ мм.

					ТУ 6589-035-40039437-11	ЛИСТ
1	Зам	ИЛАВ.7-11		10.02.11		22
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

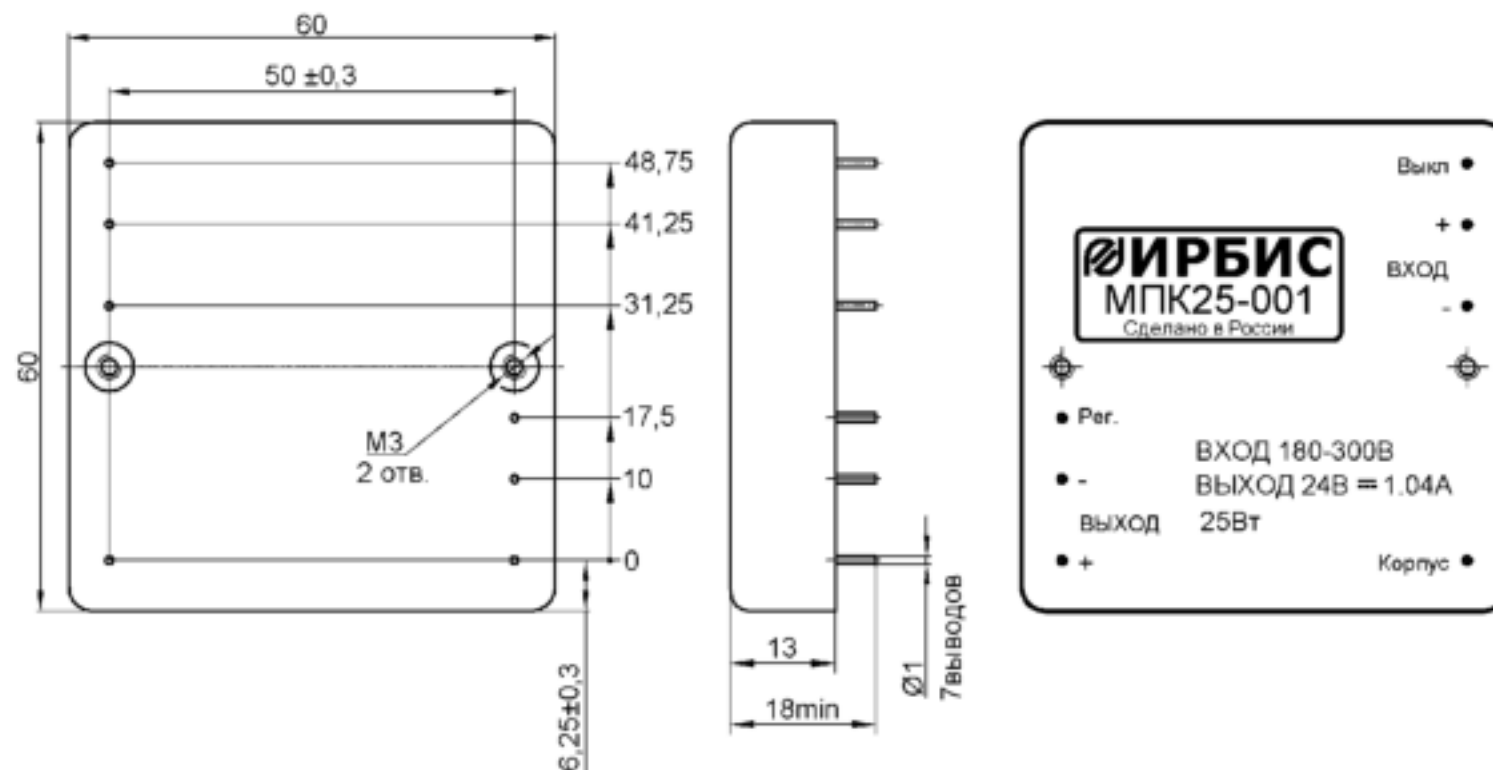


Рисунок В.2 – Габаритный чертеж модулей МПК25-001

Примечание – Предельные отклонения размеров между осями любых выводов $\pm 0,2$ мм.

					ТУ 6589-035-40039437-11	ЛИСТ
1	Зам	ИЛАВ.7-11		10.02.11		23
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ	ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ
				ПОДП И ДАТА		ФОРМАТ А4

(обязательное)

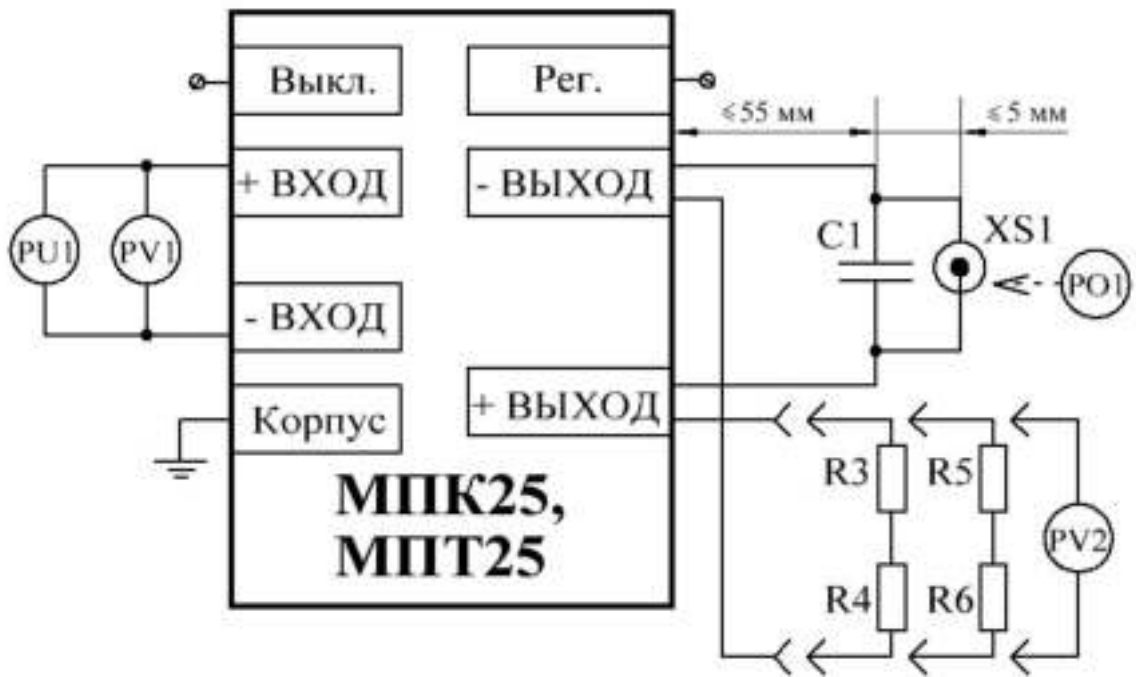


Рисунок Г.1 – Схема проверки амплитуды пульсации выходного напряжения модуля

где С1 – 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 (R3 и R4 или R5 и R6) не менее максимальной выходной мощности модуля. Величины суммарного сопротивления рассчитываются по формулам:

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

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

Примечания:

1 Длина выводов $C1$ должна быть минимальной;

2 Конденсатор должен располагаться в непосредственной близости (максимально близко) к выводам разъема XS1;

3 Конденсатор должен подключаться витой парой минимальной длины (не более 55 мм) непосредственно к выводам модуля.

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
4	Зам	ИЛАВ.02-17		03.02.17				24
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА	
ФОРМАТ А4								

Приложение Д (рекомендуемое)

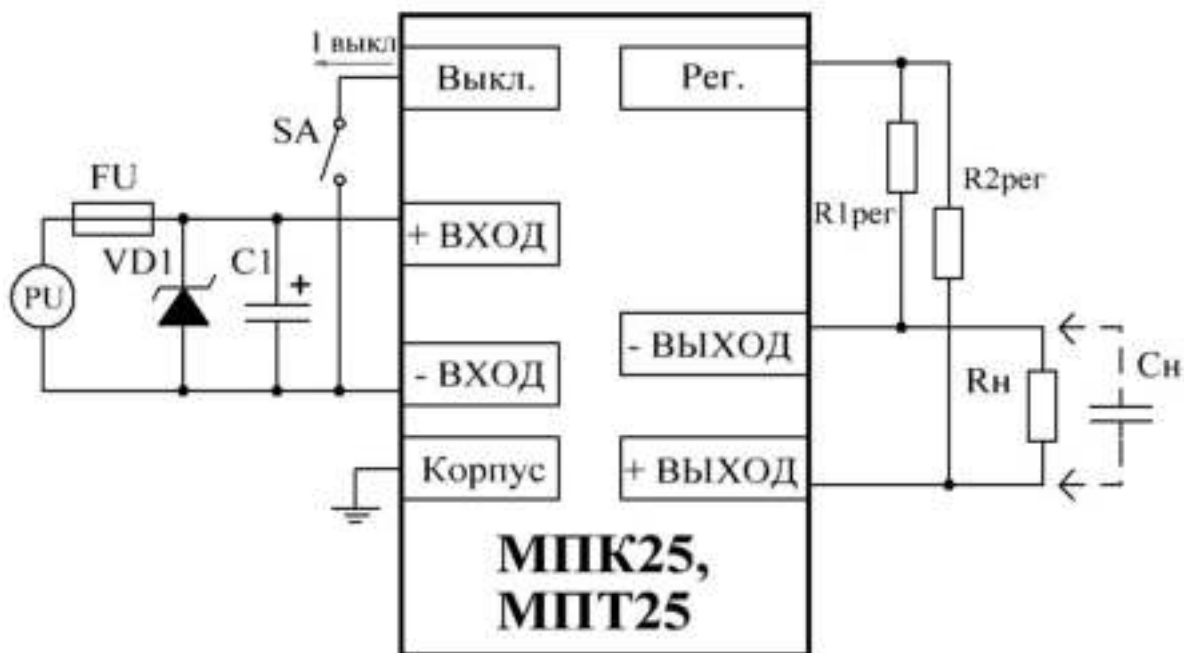


Рисунок Д.1 – Типовая схема включения модулей

где PU – источник питания:

- напряжением до 400 В (пост.), ток не менее 0,5 А – для МПК25;

– напряжением до 200 В (пост.), ток не менее 1 А – для МПК25;

SA – любой механический или электрический контакт; $I_{\text{выкл}} \leq 1,3 \text{ мА}$,
при $U_{\text{ост}} < 0,4 \text{ В}$;

FU – предохранитель, рабочий ток указан в таблице Д.1;

VD1 – защитный диод, тип указан в таблице Д.1;

C1 – электролитический конденсатор (с последовательным эквивалентным сопротивлением не более 0,7 Ом на частоте 100 кГц), тип указан в таблице Д.1.

Таблица Д.1

Тип модуля	FU, А	VD1	C1
1	2	3	4
МПК25	0,5	P6KE400A	200 В 47 мкФ
МПТ25	1	P6KE180A	400 В 47 мкФ

R1рег, R2рег – регулировочные резисторы для увеличения или уменьшения выходного напряжения соответственно. Значение R1рег и R2рег от 0 до 1 МОм;

 R_H – нагрузка;

C_H – емкость нагрузки. Максимально допустимая величина указана в таблице Д.2.

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
4	Зам	ИЛАВ.02-17		03.02.17				25
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

Таблица Д.2

Типономинал модуля	Максимально допустимая емкость нагрузки, Сн, мкФ	Типономинал модуля	Максимально допустимая емкость нагрузки, Сн, мкФ
1	2	3	4
МПК25-3,3	5000	МПТ25-3,3	5000
МПК25А	5000	МПТ25А	5000
МПК25Б	900	МПТ25Б	900
МПК25Д	400	МПТ25Д	400
МПК25И	400	МПТ25И	400
МПК25В	300	МПТ25В	300
МПК25С	300	МПТ25С	300
МПК25Г	200	МПТ25Г	200
МПК25Е	100	МПТ25Е	100
МПК25Н	100	МПТ25Н	100
МПК25З	100	МПТ25З	100
МПК25-001	100		
МПК25-002	5000		
МПК25-003	300		
МПК25-004	300		

Примечания

1 Модули следует подключать к источнику (ПУ), имеющему низкий выходной импеданс по переменному току. Высокий импеданс индуктивного типа может повлиять на устойчивость работы модуля. Если последовательная индуктивность источника превышает 2 мкГн, в непосредственной близости от входа модуля (не более 40 мм) следует установить электролитический конденсатор С1.

2 Допускается использовать схему включения без элементов С1, FU и VD1. Работоспособность модуля и гарантии сохраняются. Однако при отсутствии FU, С1 и VD1 возможен выход из строя модуля при превышении входного напряжения, указанного в графе 4 таблицы 1.

3 Соответствие модулей ТУ (в части электрических параметров) проверяется на активной нагрузке (резисторы). Гарантируется работоспособность модулей при работе на нагрузку типа «генератор тока» с подключением нагрузки при достижении модулем выходного напряжения не менее 35 % от установившегося (номинального) значения.

4 Нелинейный характер нагрузки (лампы накаливания, галогенные лампы, источники вторичного электропитания и т.д.), а также нагрузки с большей, чем установленная ТУ, емкостной составляющей должны оговариваться при заказе модулей.

5 При эксплуатации модуля в условиях, не требующих дистанционного выключения и регулировки, выводы «Выкл» и «Рег.» оставить незадействованным.

6 По договору между изготовителем и потребителем возможно изготовление модулей, допускающих работу на большую емкость в нагрузке.

					ТУ 6589-035-40039437-11	ЛИСТ
4	Зам	ИЛАВ.02-17		03.02.17		26
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		

ИНВ № ПОДЛ	ПОДП И ДАТА	ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4				

Приложение Е

(справочное)

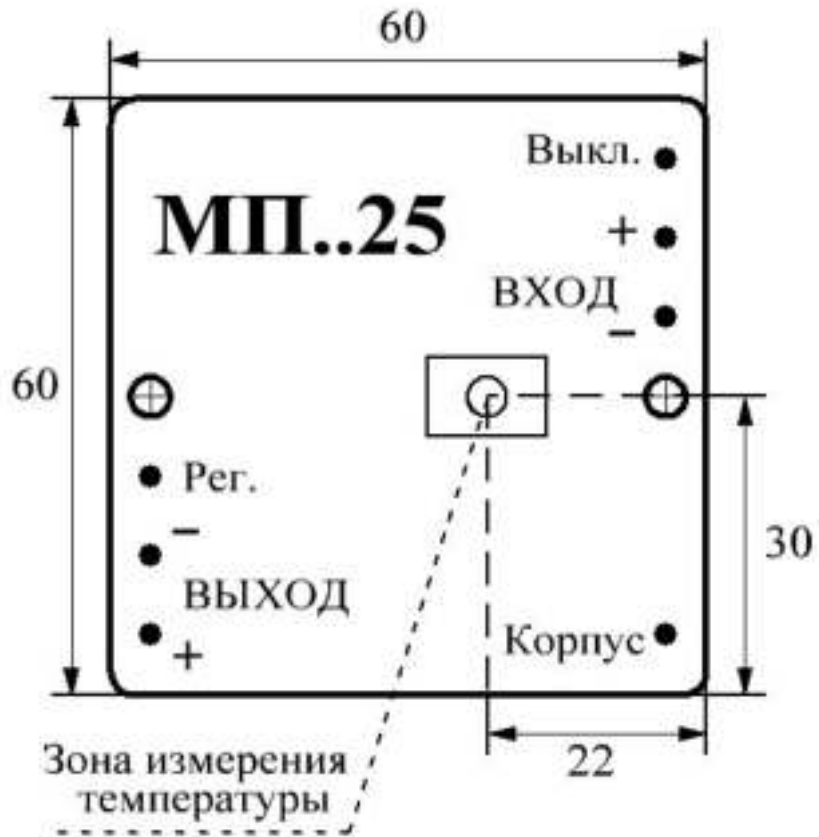


Рисунок Е.1 – Точка измерения температуры корпуса модуля

					ТУ 6589-035-40039437-11	ЛИСТ
4	Зам	ИЛАВ.02-17		03.02.17		27
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА		
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №	ИНВ № ДУБЛ	ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4						

Приложение Ж (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 21194-87	2.1.2; 2.3.1
3	ГОСТ 15.009-91	2.2.3
4	ГОСТ 20.57.406-81	3.1.1
5	ГОСТ 8.051-81	3.2.1
6	ОСТ 4Г 0.033.200-78	5.5

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
4	Зам	ИЛАВ.02-17		03.02.17				28
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

					ТУ 6589-035-40039437-11			ЛИСТ
								29
ИЗМ	Л	№ ДОКУМ	ПОДП	ДАТА				
ИНВ № ПОДЛ		ПОДП И ДАТА		ВЗАМ ИНВ №		ИНВ № ДУБЛ		ПОДП И ДАТА
ФОРМАТ А4								