

4.7 Подключение к электрическим контактам микросборки осуществляется с помощью винтов с резьбой М4. Величина крутящего момента на винт – 1,2 Н·м.

4.8 При применении тепловода, шероховатость контактирующей поверхности тепловода в зоне контакта должна быть не более 3,2 мкм, допуск плоскостности – не более 0,02 мм. Для улучшения теплового контакта рекомендуется наносить на нижнее основание корпуса микросборки пасту КПТ-8 ГОСТ 19783-74 или аналогичную с теплопроводностью не менее 0,9 Вт/(м·К).

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

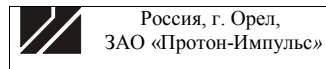
Изготовитель гарантирует соответствие микросборки требованиям действующей конструкторской документации при соблюдении потребителем условий и правил монтажа и эксплуатации, а также указаний по применению, приведенных в настоящей ЭТ.

6 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Микросборка 2636КР015 (макетный образец) соответствует действующей конструкторской документации и признана годной для эксплуатации.

Место для штампа ОТК

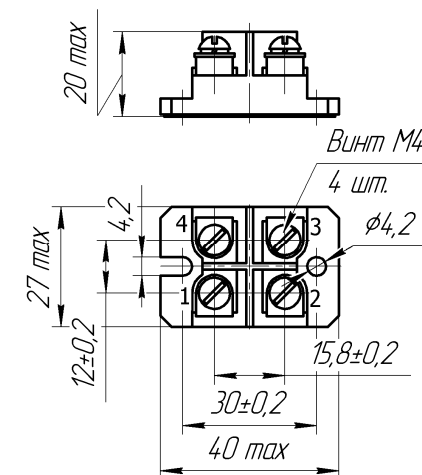
ЗАО «Протон-Импульс» 302040 Россия
г. Орел, ул. Лескова, 19. www.proton-impuls.ru
Отдел маркетинга: тел. (4862) 303-324, доб. 300,
факс доб. 303 energia@proton-impuls.ru
Отдел качества: тел (4862) 303-324, доб. 186.



Микросборка 2636КР015 (макетный образец)

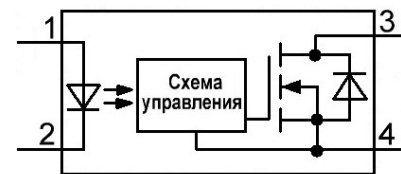
ЭТИКЕТКА

Микросборка 2636КР015 (макетный образец) (далее – микросборка) силового одноканального коммутатора постоянного тока с гальванической оптоэлектронной развязкой.



Масса не более 70 г.

Рисунок 1



Функциональное назначение выводов микросборки

Номер вывода	Обозначение	Функциональное назначение
1	Вх 1	Анод излучающего диода
2	Вх 2	Катод излучающего диода
3	Вых 1	Положительный выход коммутируемой цепи
4	Вых 2	Отрицательный выход коммутируемой цепи

Рисунок 2

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Электрические параметры микросборки при приемке и поставке

Таблица 1

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды (корпуса), °С	Примечания
		не менее	не более		
1 Входное напряжение, В (I _{ВХ} = 10 мА)	U _{ВХ}	2,20	3,40	25 ± 10	
		2,20	3,60	- 60 ± 3	
		1,80	3,40	125 ± 5	
2 Ток утечки на выходе, мкА, (U _{КОМ} = 100 В, U _{ВХ} = 1,6 В)	I _{УТ.ВЫХ}	-	30	25 ± 10	
		-	250	- 60 ± 3, 125 ± 5	
3 Напряжение изоляции постоянного тока вход-выход, электрическая схема-корпус, В (I _{УТ} ≤ 10 мкА, t = 5 с)	U _{ИЗ}	1500	-	25 ± 10	1
4 Выходное сопротивление в открытом состоянии, Ом (I _{КОМ} = 10 А, I _{ВХ} = 10 мА)	R _{ОТК}	-	0,008	25 ± 10	
		-	0,016	- 60 ± 3, 125 ± 5	
5 Сопротивление изоляции, Ом (U _{ИЗ} = 500 В)	R _{ИЗ}	1 · 10 ⁹	-	25 ± 10	1
6 Время включения, мс (I _{ВХ} = 10 мА, U _{КОМ} = 10 В, R _Н = 51 Ом)	t _{ВКЛ}	-	15	25 ± 10	
		-	15	- 60 ± 3, 125 ± 5	
7 Время выключения, мс, (I _{ВХ} = 10 мА, U _{КОМ} = 10 В, R _Н = 51 Ом)	t _{ВЫКЛ}	-	2	25 ± 10	
		-	2	- 60 ± 3, 125 ± 5	
Примечания - Электрическая прочность изоляции при эксплуатации микросборки в составе аппаратуры обеспечивается покрытием корпуса тремя слоями лака ЭП-730 по ГОСТ 20824 или УР-231 по ТУ 6-21-14.					

1.2 Предельно допустимые и предельные электрические режимы эксплуатации микросборки.

Таблица 2

Наименование параметра режима, единица измерения	Обозначение	Предельно допустимая норма при эксплуатации		Предельная норма при эксплуатации		Номер пункта примечания
		не менее	не более	не менее	не более	
Коммутируемое напряжение, В	U _{КОМ}	0	100	0	100	1
Постоянный коммутируемый ток, А	I _{КОМ}	-	65	-	70	2, 3
Импульсный коммутируемый ток, А	I _{КОМ.ИМП}	-	150	-	160	2, 4
Входное напряжение в выключенном состоянии, В	U _{ВХ.ВЫКЛ}	- 3,5	1,6	- 4	1,6	1
Входной ток во включенном состоянии, мА	I _{ВХ.ВКЛ}	10	25	-	40	1
Максимально допустимая температура перехода, °С	T _{ПЕР.МАКС}	-	150	-	150	
Примечания 1 В диапазоне температур корпуса от - 60 °С до 125 °С. 2 При установке изделия на тепловод, требования к которому будут определены в ходе ОКР. 3 В диапазоне температур от 60 °С до 125 °С, предельно допустимый коммутируемый ток снижается по линейному закону до уровня 50 % от значения при нормальных условиях. 4 Длительность воздействия - не более 10 мс, при скважности более 25, T _{КОРП} = 25 °С.						

2 ТРЕБОВАНИЯ СТОЙКОСТИ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

2.1 Микросборка должна быть стойкой и допускать эксплуатацию в условиях воздействия на нее механических, климатических, биологических факторов и специальных сред по ГОСТ РВ 20.39.414.1-97, со значениями характеристик согласно ОСТ В 11 1009-2001 – таблица 2 (механические факторы - группа исполнения III) и таблица 3 (климатические факторы), с уточнениями, приведёнными в таблице 3.

Таблица 3 – Уточняемые значения характеристик внешних воздействующих факторов

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора
Акустический шум	Диапазон частот, Гц	50-10000
	Уровень звукового давления (относительно 2×10 ² Па), дБ	170
Линейное ускорение	Амплитуда линейного ускорения, м/с ² (g)	5000 (500)
Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	1-5000
	Амплитуда ускорения, g	400 (40)
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	15000 (1500)
	Длительность действия ударного ускорения, мс	0,1-2,0
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	1500 (150)
	Длительность действия ударного ускорения, мс	1-5
Повышенная температура среды	Рабочая, °С	+ 125
	Предельная, °С	+ 125
Пониженная температура среды	Рабочая, °С	- 60
	Предельная, °С	- 60
Смена температур	Верхний предел, °С	+ 125
	Нижний предел, °С	- 60
Повышенная относительная влажность	Относительная влажность, %	98
	Температура, °С	35
Атмосферное давление	Повышенное рабочее, Па (ата)	0,294·10 ⁶ (3)

3 НАДЕЖНОСТЬ

3.1 Планируемая гамма-процентная наработка до отказа T_γ микросборки при γ = 97,5 % при температуре окружающей среды (температура эксплуатации) не более 65 °С должна быть не менее 100 000 ч, в облегченных режимах и условиях – 120 000 ч в пределах срока службы T_{сл} 25 лет.

4 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Указания по применению и эксплуатации - с уточнениями, приведенными в настоящем разделе.

4.2 Допустимое значение статического потенциала - не более 2 000 В.

4.3 Монтаж микросборки проводить только в обесточенном состоянии.

4.4 Очистку микросборки допускается производить в спирто-бензиновой смеси (1:1) при виброотмывке с частотой (50 ± 5) Гц и амплитудой колебаний до 1,0 мм в течение 4 мин.

4.5 Изделие после снятия с эксплуатации подлежит утилизации в порядке и методами, устанавливаемыми в контракте на поставку.

4.6 При эксплуатации микросборки в условиях механических воздействий ее необходимо крепить за корпус винтами с резьбой М4. Величина крутящего момента на винт – 1,2 Н·м.