

ЭЛЕКТРУМ АВ

Паспорт

Реле постоянного и
переменного токов

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МОДУЛИ РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА 5MT14Б-5-1, 5MT14Б-10-1, 5MT14Б-20-1, 5MT14Б-40-1

1 ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ

1.1 Полупроводниковый модуль реле постоянного тока типа 5MT14Б – далее модуль, представляет собой полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой с малым током и временем включения. Модуль предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента.

1.2 Структурная схема, габаритный чертёж модуля изображены на рисунках 1, 2 соответственно.

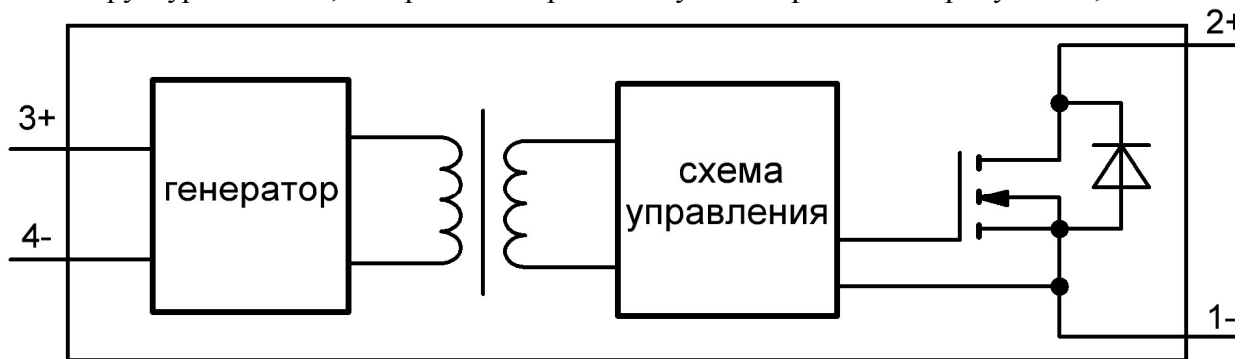
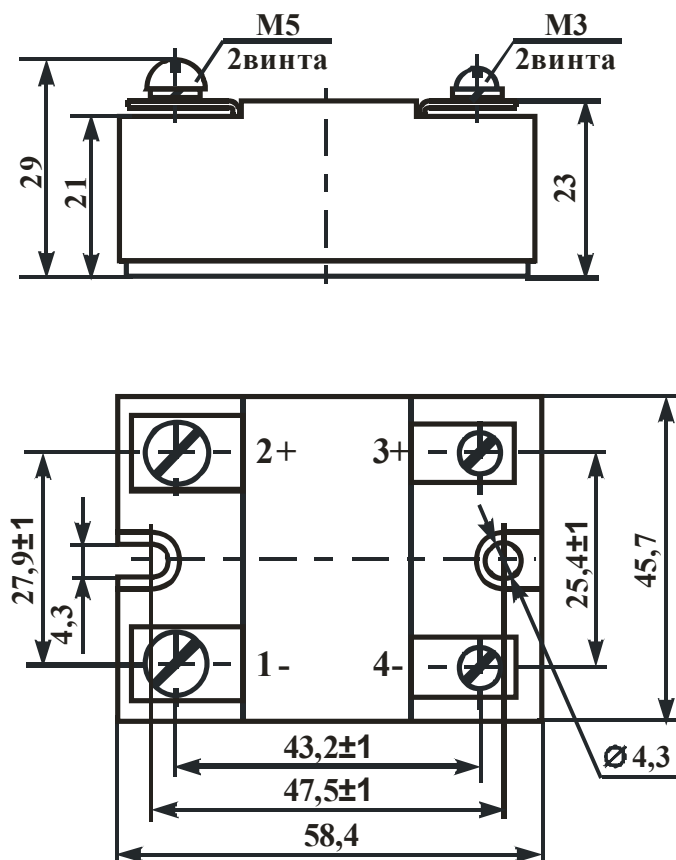


Рисунок 1 – Структурная схема модуля



Масса не более 180 г.

Рисунок 2 – Габаритный чертёж модуля

2 ОСНОВНЫЕ И ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1 Электрические параметры модулей в течение минимального срока сохраняемости, должны соответствовать нормам при приемке и поставке, приведенным в таблице 1, предельно-допустимые и предельные электрические параметры и режимы измерения модулей – таблице 2.

Таблица 1 – Электрические параметры модулей при приемке (поставке), эксплуатации (в течение наработки) и хранения (в течение срока сохраняемости) в диапазоне температур от минус 50 до +70 °С.

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Основные характеристики					
Пробивное напряжение выхода, В	$U_{\text{ПРОБ}}$	100	-	+70, +25	$U_{\text{ВХ}} = 0 \text{ В};$ $I_{\text{ВЫХ}} = 1 \text{ мА}$
		80	-	-50	
Тепловое сопротивление переход-радиатора корпуса, °С/Вт, для модулей: 5MT14Б-5-1 5MT14Б-10-1 5MT14Б-20-1 5MT14Б-40-1	$R_{\text{T(П-К)}}$	-	2,35	+ 25	
			2,35		
			1,35		
			0,95		
Статические характеристики					
Входной ток, мА $U_{\text{ВХ.ВКЛ}} = 10 \text{ В}$	$I_{\text{ВХ}}$	-	20	+70; +25; -50	
		$U_{\text{ВХ.ВКЛ}} = 30 \text{ В}$	-	30	
Выходное сопротивление во включенном состоянии, мОм, для модулей: 5MT14Б-5-1 5MT14Б-10-1 5MT14Б-20-1 5MT14Б-40-1	$R_{\text{ВКЛ}}$	-	300	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $I = I_{\text{КОМ.МАКС}}$
			150		
			100		
			70		
Ток утечки на выходе в выключенном состоянии, мА	$I_{\text{УТ}}$	-	0,1	+25, -50	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВЫКЛ}};$ $U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{КОМ.МАКС}}$
			1,0	+70	
Динамические характеристики					
Время включения, мкс	$t_{\text{ВКЛ}}$	-	100	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $U_{\text{ВЫХ}} =$ $0,8 \cdot U_{\text{КОМ.МАКС}};$ $I = I_{\text{КОМ.МАКС}}$
Время выключения, мкс	$t_{\text{ВЫКЛ}}$	-	100		

Таблица 2 – Предельно-допустимые и предельные значения электрических параметров и режимов эксплуатации модулей в диапазоне температур от минус 50 до +70 °С.

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Максимальное коммутируемое напряжение, В	$U_{\text{КОМ.МАКС}}$	-	60	+70; +25; -50	
Максимальный постоянный коммутируемый ток, А, для модулей: 5MT14Б-5-1	$I_{\text{КОМ.МАКС}}$	-	5	+70; +25; -50	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}}$
5MT14Б-10-1		-	10		
5MT14Б-20-1		-	20		
5MT14Б-40-1		-	40		
Максимальный импульсный коммутируемый ток, А, для модулей: 5MT14Б-5-1	$I_{\text{КОМ.ИМП.МАКС}}$	-	15	+70; +25; -50	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $t_{\text{ИМП}} \leq 10 \text{ мкс}$
5MT14Б-10-1		-	30		
5MT14Б-20-1		-	60		
5MT14Б-40-1		-	120		
Входное напряжение во включенном состоянии, В	$U_{\text{ВХ.ВКЛ}}$	10	30	+70; +25; -50	
Входное напряжение в выключенном состоянии, В	$U_{\text{ВХ.ВЫКЛ}}$	0	0,8	+70; +25; -50	
Температура перехода, °С	$T_{\text{П}}$	-	150		
Рассеиваемая мощность, Вт, для модулей: 5MT14Б-5-1	P	-	50	+25	$T_{\text{КОРП}} = 25^{\circ}\text{C}$
5MT14Б-10-1		-	50		
5MT14Б-20-1		-	90		
5MT14Б-40-1		-	130		
Электрическая прочность изоляции, В	$U_{\text{ИЗ}}$	500	-	+25	F = 50 Гц; в течение 1 минуты

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль(и) _____ соответствует(ют) техническим условиям АЛЕИ.431162.220 ТУ
и признан(ы) годным(и) для эксплуатации.

Принят по извещению № _____ от _____
дата

Место для
штампа ОТК

Место для штампа
представителя заказчика

Место для штампа «Перепроверка произведена _____»
дата

Место для
штампа ОТК

Место для штампа
представителя заказчика

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ МОДУЛЬ РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА 5MT15ПТБ-50-6

1 ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ

1.1 Полупроводниковый модуль реле постоянного тока 5MT15ПТБ-50-6 – далее модуль, представляет собой полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой с малым током и временем включения. Модуль обеспечивает защиту нагрузки по току и напряжению, а также индикацию своего текущего состояния. Модуль предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента.

1.2 Структурная схема, габаритный чертёж модуля изображены на рисунках 1, 2 соответственно.

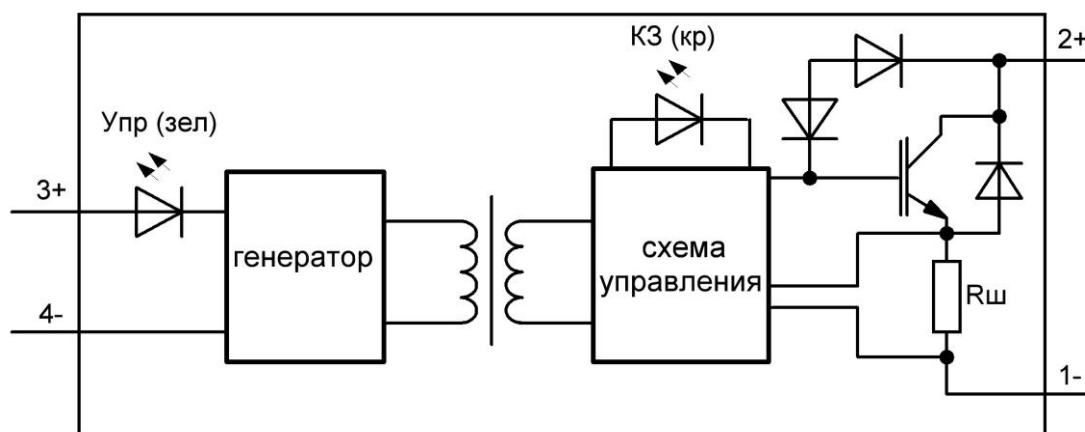
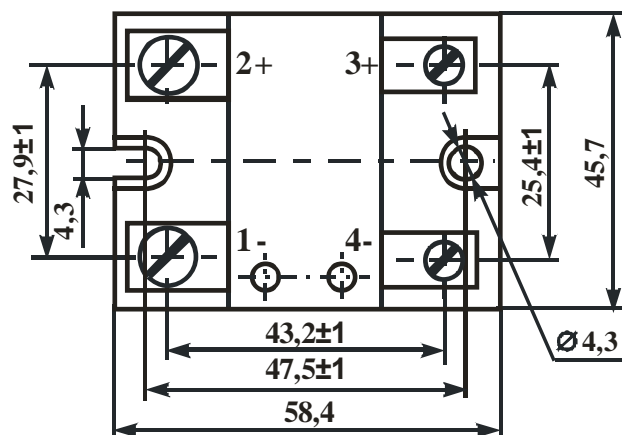
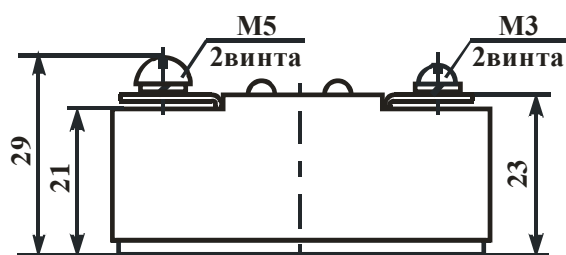


Рисунок 1 – Структурная схема модуля



Масса не более 180 г.

Рисунок 2 – Габаритный чертёж модуля

2 ОСНОВНЫЕ И ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1 Электрические параметры модулей в течение минимального срока сохраняемости, должны соответствовать нормам при приемке и поставке, приведенным в таблице 1, предельно-допустимые электрические параметры и режимы измерения модулей – таблице 2.

Таблица 1 – Электрические параметры модулей при приемке (поставке), эксплуатации (в течение наработки) и хранения (в течение срока сохраняемости) в диапазоне температур от минус 50 до +70 °С.

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Основные характеристики					
Пробивное напряжение выхода, В	$U_{\text{ПРОБ}}$	380		+25; +70 -50	$U_{\text{ВХ}} = 0 \text{ В};$ $I_{\text{ВЫХ}} = 1 \text{ мА}$
Напряжение ограничения активной защиты, В	$U_{\text{ОГР}}$		480	+25	$U_{\text{ВХ}} = 0 \text{ В};$ $I_{\text{ВЫХ}} = 1 \text{ мА}$
Ток срабатывания защиты, А	$I_{\text{ЗАЩ}}$		75	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}}$
Тепловое сопротивление переход-радиатор корпуса, °С/Вт	$R_{\text{T(П-К)}}$		1	+ 25	
Статические характеристики					
Входной ток, мА $U_{\text{ВХ.ВКЛ}} = 10 \text{ В}$	$I_{\text{ВХ}}$	-	40	+25, +70 -50	
$U_{\text{ВХ.ВКЛ}} = 30 \text{ В}$		-	50	+25, +70 -50	
Остаточное напряжение, В	$U_{\text{ОСТ}}$		3	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $I = I_{\text{КОМ.МАКС}}$
Ток утечки на выходе в выключенном состоянии, мА	$I_{\text{УТ}}$		0,1	-50, +25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВЫКЛ}};$ $U_{\text{ВЫХ}} =$ $U_{\text{КОМ.МАКС}}$
			1	+70	
Динамические характеристики					
Время включения, мкс	$t_{\text{ВКЛ}}$		100	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $U_{\text{ВЫХ}} =$ $0,8 \cdot U_{\text{КОМ.МАКС}};$ $I = I_{\text{КОМ.МАКС}}$
Время выключения, мкс	$t_{\text{ВЫКЛ}}$		100		
Время выключения при срабатывании защиты по току, мкс	$t_{\text{ВЫКЛ.ЗАЩ}}$		10	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $I \geq 1,5 \cdot I_{\text{КОМ.МАКС}}$
Время перезапуска после срабатывания защиты, мс	$t_{\text{ПЕР}}$	0,5	20	+25	

Таблица 2 – Предельно-допустимые значения параметров и режимов эксплуатации модулей в диапазоне температур от минус 50 до +70 °С.

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Максимальное коммутируемое напряжение, В	$U_{\text{КОМ.МАКС}}$		380	-50, +25, +70	

Окончание таблицы 2

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Максимальный постоянный коммутируемый ток, А	$I_{\text{КОМ.МАКС}}$		50	-50, +25, +70	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}}$
Максимальный импульсный коммутируемый ток, А	$I_{\text{КОМ.ИМП.МАКС}}$		150	-50, +25, +70	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}}$; $t_{\text{ИМП}} \leq 10$ мкс
Входное напряжение во включенном состоянии, В	$U_{\text{ВХ.ВКЛ}}$	10	30	-50, +25, +70	
Входное напряжение в выключенном состоянии, В	$U_{\text{ВХ.ВЫКЛ}}$	0	0,8	-50, +25, +70	
Температура перехода, °С	$T_{\text{П}}$		150		
Рассеиваемая мощность, Вт	P		125	+25	$T_{\text{КОРП}} = 25^{\circ}\text{C}$
Электрическая прочность изоляции, В	$U_{\text{ИЗ}}$	2500		+25	$f = 50$ Гц; 1 минута

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль(и) _____ соответствует(ют) техническим условиям АЛЕИ.43 1162.220 ТУ и признан(ы) годным(и) для эксплуатации.

Принят по извещению № _____ от _____ дата

Место для
штампа ОТК

Место для штампа
представителя заказчика

Место для штампа «Перепроверка произведена _____»
дата

Место для
штампа ОТК

Место для штампа
представителя заказчика

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ МОДУЛЬ РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА 5MT15ДБ-120-12

1 ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ

1.1 Полупроводниковый модуль реле постоянного тока 5MT15ДБ-120-12 – далее модуль, представляет собой полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой с малым током и временем включения. Модуль предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента.

1.2 Структурная схема, габаритный чертёж модуля изображены на рисунках 1, 2 соответственно.

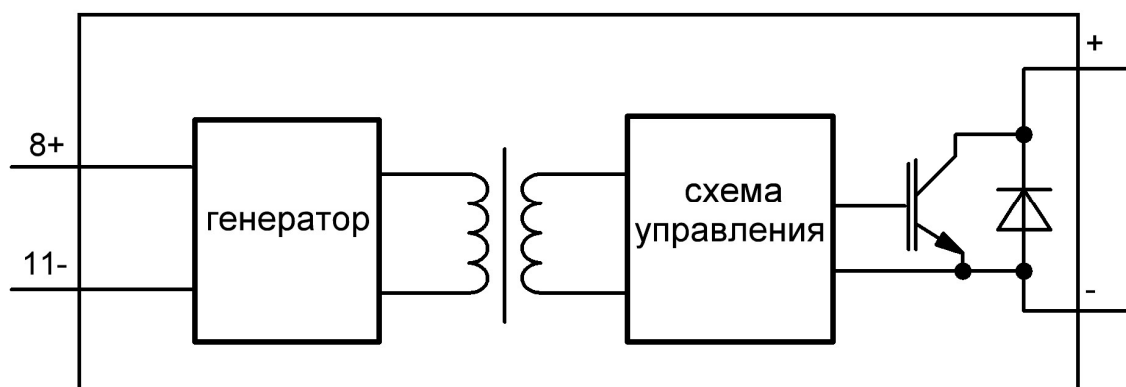
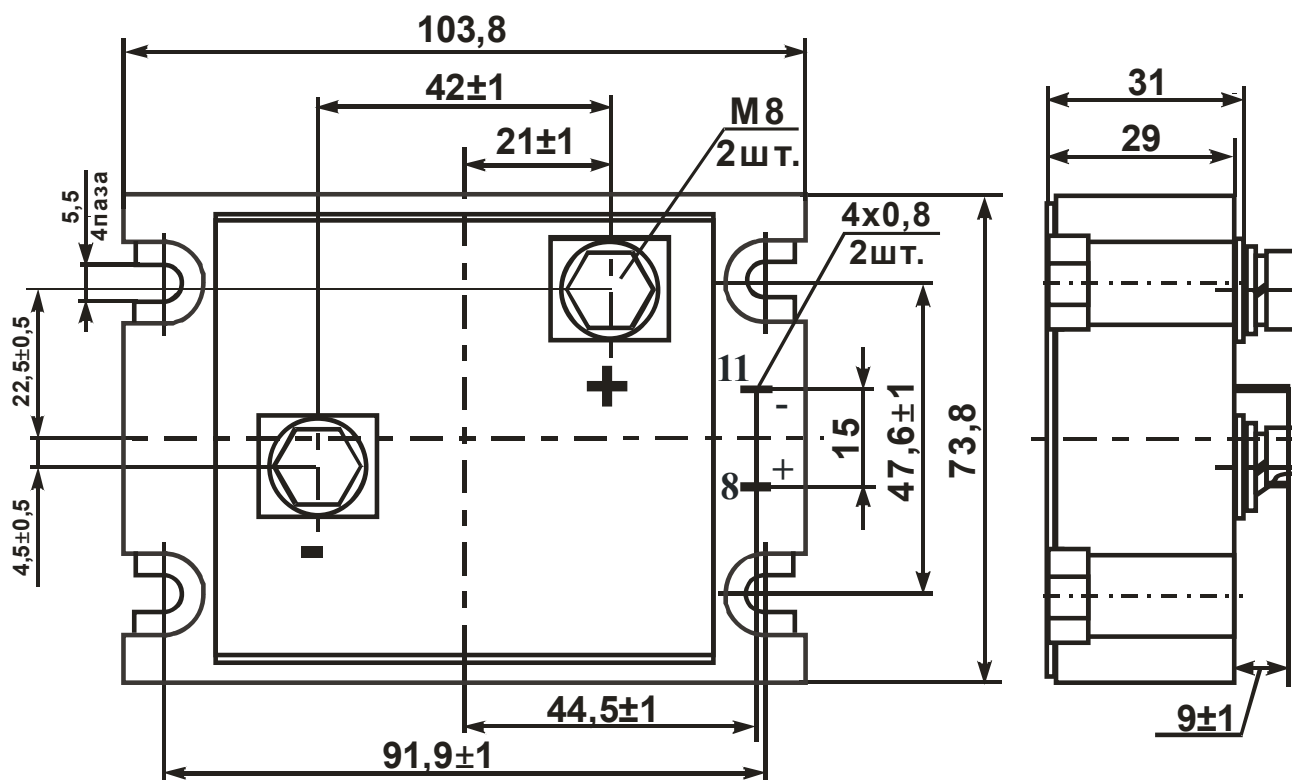


Рисунок 1 – Структурная схема модуля



Масса не более 550 г.

Рисунок 2 – Габаритный чертёж модуля

2 ОСНОВНЫЕ И ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1 Электрические параметры модуля в течение минимального срока сохраняемости, должны соответствовать нормам при приемке и поставке, приведенным в таблице 1, предельно-допустимые электрические параметры и режимы измерения модуля – таблице 2.

Таблица 1 – Электрические параметры модулей при приемке (поставке), эксплуатации (в течение наработки) и хранения (в течение срока сохраняемости) в диапазоне температур от минус 50 до +70 °С.

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Основные характеристики					
Пробивное напряжение выхода, В	$U_{\text{ПРОБ}}$	1200		+25, +70	$U_{\text{ВХ}} = 0 \text{ В};$ $I_{\text{ВЫХ}} = 1 \text{ мА}$
		960		-50	
Тепловое сопротивление переход-радиатор корпуса, °С/Вт	$R_{\text{T(П-К)}}$		0,32	+ 25	
Статические характеристики					
Входной ток, мА $U_{\text{ВХ.ВКЛ}} = 10 \text{ В}$	$I_{\text{ВХ}}$	-	20	+25, +70	
Входной ток, мА $U_{\text{ВХ.ВКЛ}} = 30 \text{ В}$		-	30	-50	
Остаточное напряжение, В	$U_{\text{ОСТ}}$		3	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $I = I_{\text{КОМ.МАКС}}$
Ток утечки на выходе в выключенном состоянии, мА	$I_{\text{УТ}}$		0,1	-50, +25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВЫКЛ}};$ $U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{КОМ.МАКС}}$
			1	+70	
Динамические характеристики					
Время включения, мкс	$t_{\text{ВКЛ}}$		100	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $U_{\text{ВЫХ}} =$ $0,8 \cdot U_{\text{КОМ.МАКС}};$ $I = I_{\text{КОМ.МАКС}}$
Время выключения, мкс	$t_{\text{ВЫКЛ}}$		100		

Таблица 2 – Предельно-допустимые значения параметров и режимов эксплуатации модулей в диапазоне температур от минус 50 до +70 °С.

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Максимальное коммутируемое напряжение, В	$U_{\text{КОМ.МАКС}}$		640	-50, +25, +70	
Максимальный постоянный коммутируемый ток, А	$I_{\text{КОМ.МАКС}}$		120	-50, +25, +70	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}}$
Максимальный импульсный коммутируемый ток, А	$I_{\text{КОМ.ИМП.МАКС}}$		360	-50, +25, +70	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $t_{\text{ИМП}} \leq 10 \text{ мкс}$
Входное напряжение во включенном состоянии, В	$U_{\text{ВХ.ВКЛ}}$	10	30	-50, +25, +70	

Окончание таблицы 2

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Входное напряжение в выключенном состоянии, В	$U_{\text{вх.выкл}}$	0	0,8	-50, +25, +70	
Температура перехода, °С	$T_{\text{п}}$		150		
Рассеиваемая мощность, Вт	P		390	+25	$T_{\text{корп}} = 25^{\circ}\text{C}$
Электрическая прочность изоляции, В	$U_{\text{из}}$	2500		+25	F = 50 Гц; 1 минута

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль(и) _____ соответствует(ют) техническим условиям АЛЕИ.431162.220 ТУ и признан(ы) годным(и) для эксплуатации.

Принят по извещению № _____ от _____ дата

Место для
штампа ОТК

Место для штампа
представителя заказчика

Место для штампа «Перепроверка произведена _____»
дата

Место для
штампа ОТК

Место для штампа
представителя заказчика

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЙ МОДУЛЬ РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА 5MT14ПТБ-5-1

1 ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ

1.1 Полупроводниковый модуль реле постоянного тока 5MT14ПТБ-5-1 – далее модуль, представляет собой полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой с малым током и временем включения. Модуль обеспечивает защиту нагрузки по току и напряжению, а также индикацию своего текущего состояния. Модуль предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента.

1.2 Структурная схема, габаритный чертёж модуля изображены на рисунках 1, 2 соответственно.

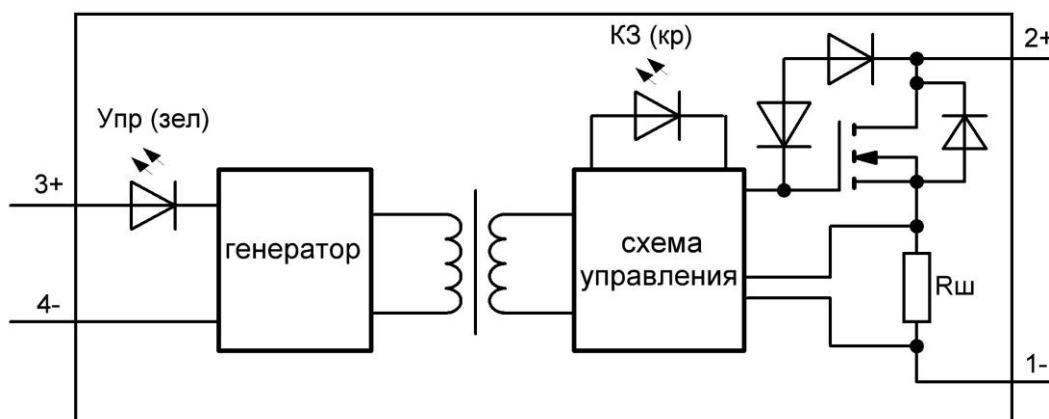
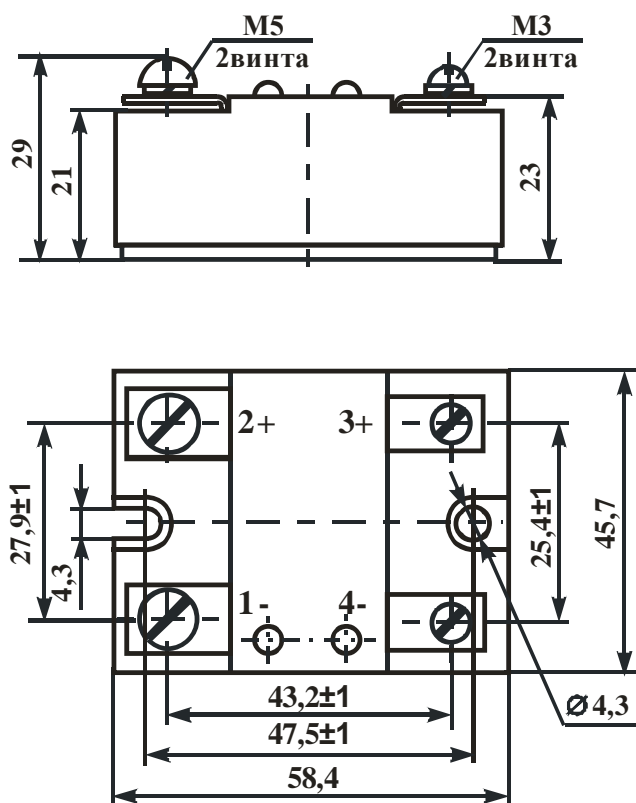


Рисунок 1 – Структурная схема модуля



Масса не более 180 г.

Рисунок 2 – Габаритный чертёж модуля

2 ОСНОВНЫЕ И ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1 Электрические параметры модуля в течение минимального срока сохраняемости, должны соответствовать нормам при приемке и поставке, приведенным в таблице 1, предельно-допустимые электрические параметры и режимы измерения модуля – таблице 2.

Таблица 1 – Электрические параметры модулей при приемке (поставке), эксплуатации (в течение наработки) и хранения (в течение срока сохраняемости) в диапазоне температур от минус 50 до +70 °С.

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Основные характеристики					
Пробивное напряжение выхода, В	$U_{\text{ПРОБ}}$	60		+25; +70 -50	$U_{\text{ВХ}} = 0 \text{ В};$ $I_{\text{ВЫХ}} = 1 \text{ мА}$
Напряжение ограничения активной защиты, В	$U_{\text{ОГР}}$		80	+25	$U_{\text{ВХ}} = 0 \text{ В};$ $I_{\text{ВЫХ}} = 1 \text{ мА}$
Ток срабатывания защиты, А	$I_{\text{ЗАЩ}}$		7,5	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}}$
Тепловое сопротивление переход-радиатор корпуса, °С/Вт	$R_{\text{T(П-К)}}$		2,35	+ 25	
Статические характеристики					
Входной ток, мА $U_{\text{ВХ.ВКЛ}} = 10 \text{ В}$	$I_{\text{ВХ}}$	-	40	+25, +70 -50	
$U_{\text{ВХ.ВКЛ}} = 30 \text{ В}$		-	50		
Выходное сопротивление во включенном состоянии, МОм	$R_{\text{ВКЛ}}$		300	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $I = I_{\text{КОМ.МАКС}}$
Ток утечки на выходе в выключенном состоянии, мА	$I_{\text{УТ}}$		0,1	-50, +25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВЫКЛ}};$ $U_{\text{ВЫХ}} =$ $U_{\text{КОМ.МАКС}}$
			1	+70	
Динамические характеристики					
Время включения, мкс	$t_{\text{ВКЛ}}$		100	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $U_{\text{ВЫХ}} =$ $0,8 \cdot U_{\text{КОМ.МАКС}};$ $I = I_{\text{КОМ.МАКС}}$
Время выключения, мкс	$t_{\text{ВЫКЛ}}$		100		
Время выключения при срабатывании защиты по току, мкс	$t_{\text{ВЫКЛ.ЗАЩ}}$		10	+25	$U_{\text{ВХ}} = U_{\text{ВХ.ВКЛ}};$ $I \geq 1,5 \cdot I_{\text{КОМ.МАКС}}$
Время перезапуска после срабатывания защиты, мс	$t_{\text{ПЕР}}$	0,5	20	+25	

Таблица 2 – Предельно-допустимые значения параметров и режимов эксплуатации модулей в диапазоне температур от минус 50 до +70 °С.

Наименование параметра, единица измерения, тип модуля	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С	Примечание
		не менее	не более		
Максимальное коммутируемое напряжение, В	U _{КОМ.МАКС}		60	-50, +25, +70	
Максимальный постоянный коммутируемый ток, А	I _{КОМ.МАКС}		5	-50, +25, +70	U _{ВХ} = U _{ВХ.ВКЛ}
Максимальный импульсный коммутируемый ток, А	I _{КОМ.ИМП.МАКС}		15	-50, +25, +70	U _{ВХ} = U _{ВХ.ВКЛ} ; t _{ИМП} ≤ 10 мкс
Входное напряжение во включенном состоянии, В	U _{ВХ.ВКЛ}	10	30	-50, +25, +70	
Входное напряжение в выключенном состоянии, В	U _{ВХ.ВЫКЛ}	0	0,8	-50, +25, +70	
Температура перехода, °С	T _П		150		
Рассеиваемая мощность, Вт	P		50	+25	T _{КОРП} = 25°С
Электрическая прочность изоляции, В	U _{ИЗ}	500		+25	F = 50 Гц; 1 минута

3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль(и) _____ соответствует(ют) техническим условиям АЛЕИ.43 1162.220 ТУ и признан(ы) годным(и) для эксплуатации.

Принят по извещению № _____ от _____

Место для
штампа ОТК

дата

Место для штампа
представителя заказчика

Место для штампа «Перепроверка произведена _____»

дата

Место для
штампа ОТК

Место для штампа
представителя заказчика

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Ярославль +7 (4852) 67-02-35