



## Серии GaDH-xxx120.ZD3 и GwDH-xxx120.ZD3 (с водяным охлаждением) ТТР для коммутации мощной нагрузки

Твердотельные реле данных серий используются для обеспечения гарантированного запаса по току при коммутации нагрузок с непредсказуемыми пусковыми токами (сварочное оборудование, мощная индуктивная нагрузка, трансформаторы). Перекрывают самый большой на сегодняшний день в России диапазон токов нагрузки.

### Особенности коммутации нагрузки



Диапазон управляющего сигнала 3...32 VDC



Переключение в «нуле» минимизирует коммутационные помехи

Максимально допустимый ток нагрузки 800 А

Обеспечивают надежную коммутацию для самого большого из представленных сегодня на российском рынке диапазона токов нагрузки



Широкий диапазон коммутируемого напряжения



Высокое максимальное пиковое напряжение

### Конструктивные особенности

Большие токи коммутации вызывают повышенное выделение тепла на выходном силовом элементе ТТР, поэтому для их надежной и стабильной работы требуются особые конструктивные решения, усиливающие эффективность теплоотвода.

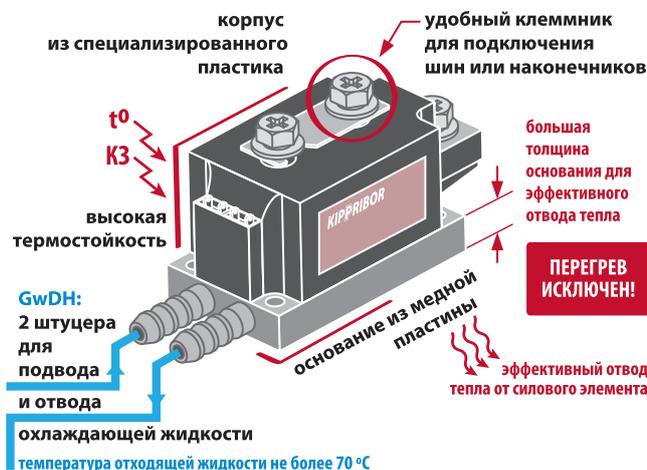


Наиболее современным решением сегодня является применение **особых выходных элементов: тиристоров SCR-типа**. Сочетание тиристора SCR-типа, медного основания, обладающего высокой теплопроводностью, и рекомендованных моделей радиатора и вентилятора гарантирует надежную коммутацию силовых цепей при больших токах коммутации.

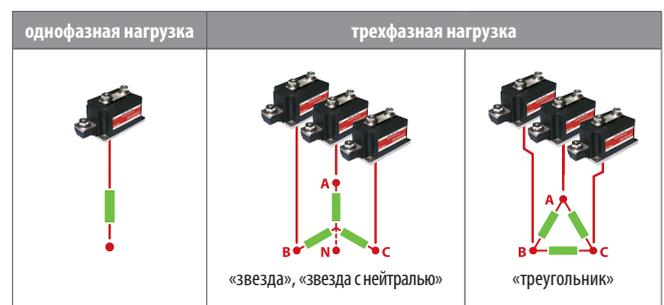


**Встроенная шунтирующая выход RC-цепочка** повышает надежность работы ТТР при коммутации нагрузки индуктивного типа (*подробнее об RC-цепочке см. Вопросы и ответы стр. 30*).

### Корпусные особенности



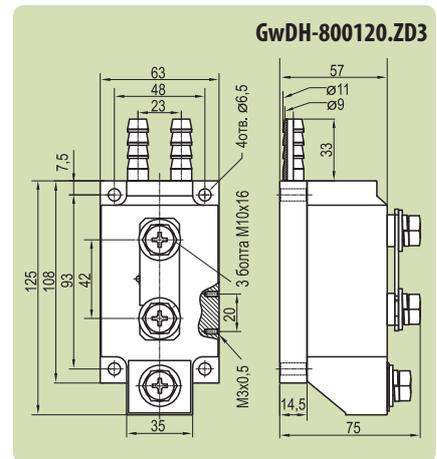
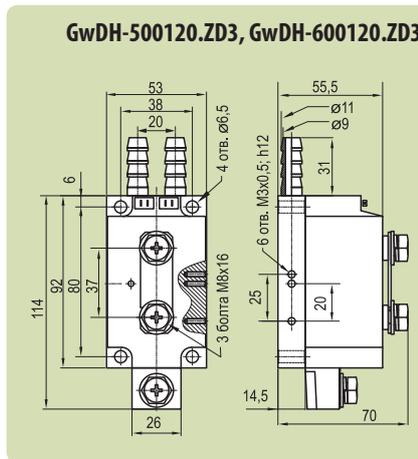
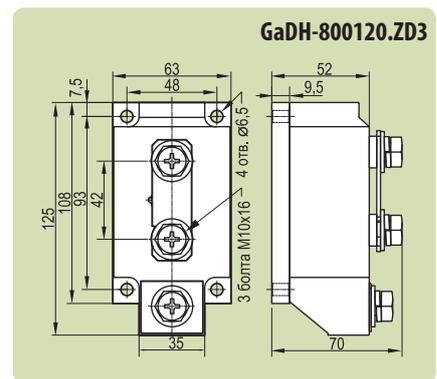
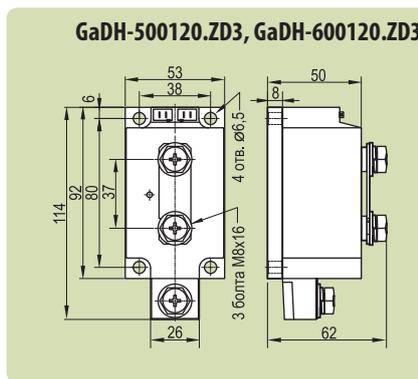
### Коммутация однофазной или трехфазной нагрузки с любой схемой включения



Применение отдельного ТТР для каждой из 3-х фаз повышает надежность коммутации, а следовательно, и всей системы управления в целом.

**Технические характеристики Габаритные размеры**

Характеристика	Значение
Вид коммутируемого тока	переменный ток
Тип коммутируемой сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>● однофазная ● трехфазная</li> <li>(устанавливается одно ТТР на каждую фазу) по схеме «звезда», «звезда с нейтралью», «треугольник»</li> </ul>
Тип коммутируемой нагрузки	<ul style="list-style-type: none"> <li>● резистивная (до 600 А)</li> <li>● индуктивная (до 80 А)</li> </ul>
Коммутируемое напряжение	60...1000 VAC / 50 Гц
Управляющий сигнал	напряжение 3...32 VDC
Входное сопротивление	1200 Ом
Пороги вкл./выкл. управляющего сигнала	порог вкл. 3 VDC
	порог откл. 1 VDC
Тип выходных силовых элементов	тиристоры SCR-типа на керамической подложке
Вид коммутации	коммутация при переходе через 0
Макс. частота коммутации	50 Гц
Макс. пиковое напряжение	16 класс (1600 VAC)
Потребляемый ток в цепи управления	≤ 16 mA
Падение напряжения на реле в коммутируемой цепи	≤ 1,6 VAC
Ток утечки в коммутируемой цепи	≤ 10 mA
Время переключения реле	≤ 10 мс (при частоте 50 Гц)
Сопротивление изоляции	500 МОм (при 500 VDC)
Электрическая прочность изоляции	Соответствует стандартам UL1577 (2500 V в течение одной минуты)



**Общие характеристики и рекомендации**

Характеристика	GaDH-500120.ZD3 GaDH-600120.ZD3	GaDH-800120.ZD3	GwDH-500120.ZD3 GwDH-600120.ZD3	GwDH-800120.ZD3
	Габаритные размеры и масса	114×53×62 мм ≤1800 г	125×63×70 мм ≤1800 г	145×53×70 мм ≤1800 г
Материал основания	медь, гальванизированная никелем			
Охлаждение	воздушное		водяное	
t охл. жидкости	—		+30...+70 °C	
R <sub>ном.</sub> охл. жидкости	—		0,3 МПа*	
R <sub>макс.</sub> охл. жидкости	—		0,8 МПа*	
Мин. скорость потока охл. жидкости	—		3 м/с (0,4м <sup>3</sup> /ч)*	
Индикация	светодиод для контроля наличия входного сигнала			
Тип монтажа	крепление винтами на радиатор с вентилятором			
Рекомендации по схеме включения	при управлении индуктивной нагрузкой необходимо установить варистор параллельно цепи нагрузки (см. схему включения)			

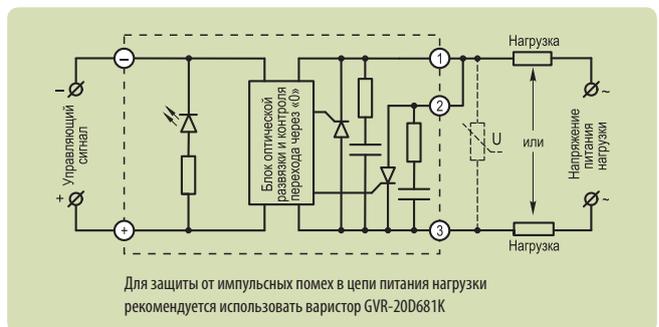
\* при использовании воды в качестве охлаждающей жидкости

**Модификации.**

**Рекомендуемые токи нагрузки**

Модификация ТТР	Рекомендуемый ток нагрузки		Максимально допустимый ток нагрузки	I <sup>2</sup> t
	резистивная нагрузка	индуктивная нагрузка		
<b>GaDH-xxx120.ZD3</b>				
GaDH-500120.ZD3	375 А	50 А	500 А	151 250 А <sup>2</sup> с
GaDH-600120.ZD3	450 А	60 А	600 А	217 800 А <sup>2</sup> с
GaDH-800120.ZD3	600 А	80 А	800 А	387 200 А <sup>2</sup> с
<b>GwDH-xxx120.ZD3</b>				
GwDH-500120.ZD3	375 А	50 А	500 А	151 250 А <sup>2</sup> с
GwDH-600120.ZD3	450 А	60 А	600 А	217 800 А <sup>2</sup> с
GwDH-800120.ZD3	600 А	80 А	800 А	387 200 А <sup>2</sup> с

**Схема подключения ТТР**



**Рекомендуемые радиаторы охлаждения**

При коммутации токов свыше 5 А необходимо применение радиаторов охлаждения. Правила выбора и характеристики радиаторов, а также рекомендации по применению вентиляторов см. стр. 24.

Модель	РТР038*	РТР039*	РТР040*
Ga/GwDH-500120.ZD3	1×170 А	1×180 А	—
Ga/GwDH-600120.ZD3	1×175 А	1×190 А	—
Ga/GwDH-800120.ZD3	1×195 А	1×210 А	1×270 А
<b>Вентилятор</b>	<b>VENT-12038</b>		

В ячейках таблицы указано количество ТТР, которое возможно установить на радиатор и максимальный ток по каждой фазе.

\* Для уточнения максимально допустимого тока при использовании принудительного охлаждения радиатора, обратитесь к таблице на странице 25.