

Цифровой регулятор мощности Impuls GDP

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

г. Москва

Назначение и область применения

Регулятор мощности серии GDP – прибор, предназначенный для фазового (или числоимпульсного) управления 1-фазной нагрузкой, и может использоваться для плавной регулировки мощности ламп, нагревателей и других типов нагрузок переменного тока по внешнему сигналу управления.

Конструкция и принцип действия

При фазовом управлении тиристор открывается в каждом полупериоде с заданной задержкой (сдвигом фазы) от начала полупериода и остается открытым до конца полупериода. Фазовое управление обеспечивает плавность и непрерывность выходного сигнала, но при этом создает помехи при переключении. Подходит для резистивной (лампы накаливания), а также индуктивной нагрузки (инфракрасные лампы, ТЭНы, трансформаторы и т.д.).

При числоимпульсном методе управления тиристор открывается на целый полупериод при переходе напряжения через 0. Регулировка мощности осуществляется количеством активных периодов и пауз между ними в диапазоне от 0 до 100%. Данный метод не оказывает влияния на сетевое напряжение. Подходит для нагревателей из сплавов и емкостной нагрузки.

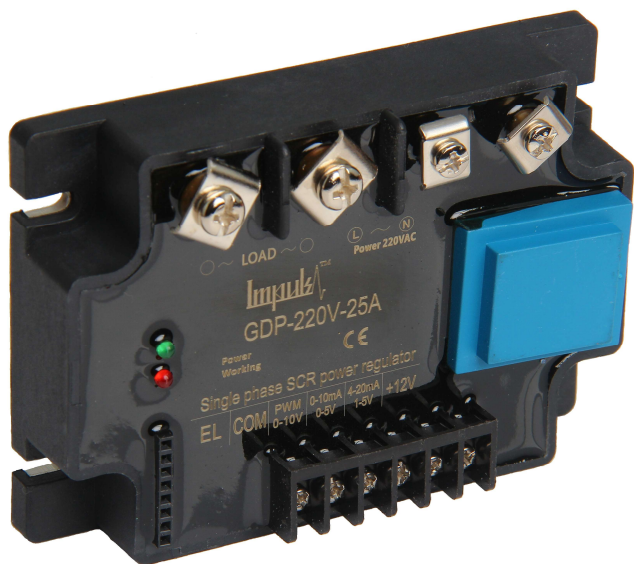
Регулятор мощности содержит силовые элементы коммутации (тиристоры), которые управляются специальной слаботочной схемой собранной на плате управления. Блок управления контролирует наличие напряжения питания нагрузки, температуру регулятора. При отклонении параметров информация выдается на индикатор. Для гальванической развязки плата управления имеет собственное питание.

Модуль имеет высокое входное сопротивление, может взаимодействовать с компьютером, цифровой схемой с программным управлением непосредственно через ЦАП, что удобно для плавной регулировки напряжения и мощности нагрузки.

Управляющие сигналы: 0-5В DC, 0-10В DC, 4-20 мА полностью совместимы

Модуль имеет функцию плавного пуска (<2 сек.), снижающую импульсный ток при включении нагрузки.

Для отвода тепла необходима установка на радиатор охлаждения.



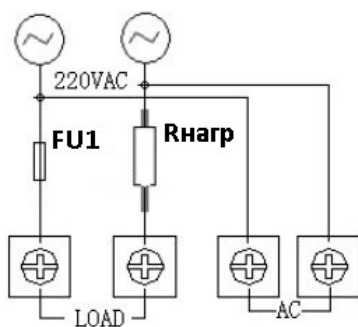
Структура условного обозначения GDP-220V-25A

GDP	220V	25A
модель	коммутируемое напряжение	максимальный ток нагрузки, Ампер
GDP	220 В переменного тока, однофазное	25: 25 Ампер, 40: 40 Ампер, 60: 60 Ампер, 80: 80 Ампер, 100: 100 Ампер

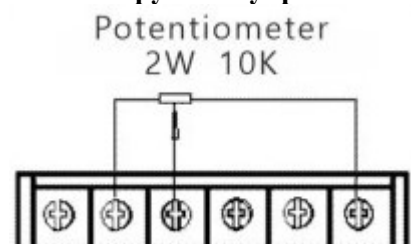
Драгоценных металлов не содержится.

Схемы подключения GDP

1. Подключение нагрузки.



2. Режим ручного управления потенциометром.

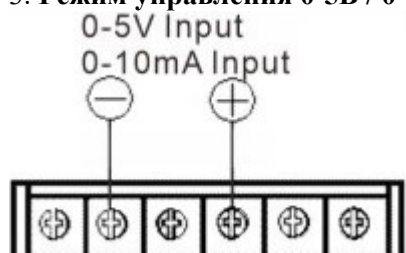


Напряжение +12В генерируется самим модулем без внешнего источника питания.

Напряжение питания используется только для потенциометра, не для других целей.

Сопротивление потенциометра выбирается 2 - 10 кОм, мощностью 2 Вт.

3. Режим управления 0-5В / 0-10 мА (фазовая регулировка)

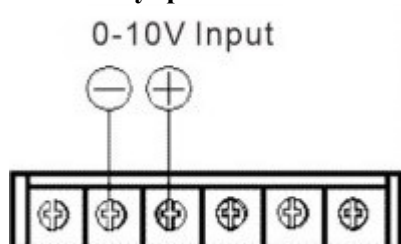


Входное сопротивление между клеммами 0-5В и COM составляет 500 Ом.

При этом: 0-0,2 В - закрытая зона, выход отсутствует, 0,2В - 4,5В - регулируемая зона, 4,5В - 5В - напряжение размыкания (напряжение на нагрузке близкое к напряжению сети).

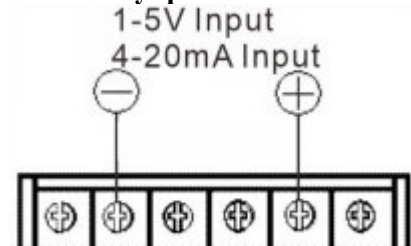
Когда $I=0\text{mA}$, $U=0\text{V}$,
когда $I=10\text{mA}$, $U=5\text{V}$ постоянного тока.

4. Режим управления 0-10В постоянного тока.



Входное сопротивление между клеммами 0-10В и COM составляет 100 кОм

5. Режим управления 4-20 мА.



Входное сопротивление между 4-20мА и COM составляет 250 Ом.

При этом:

ниже 4,5мА - закрытая зона,

4,5-19мА - регулируемая зона (фазовое управление мощностью),

19-20 мА - полностью открытая зона, выходное значение - максимальное.

6. Функции.

По умолчанию регулятор мощности работает в режиме фазового управления.

При соединении выводов EL и COM регулятор мощности работает в числоимпульсном методе управления мощностью (с коммутацией через «0») с шагом 10%.

Клеммный разъем

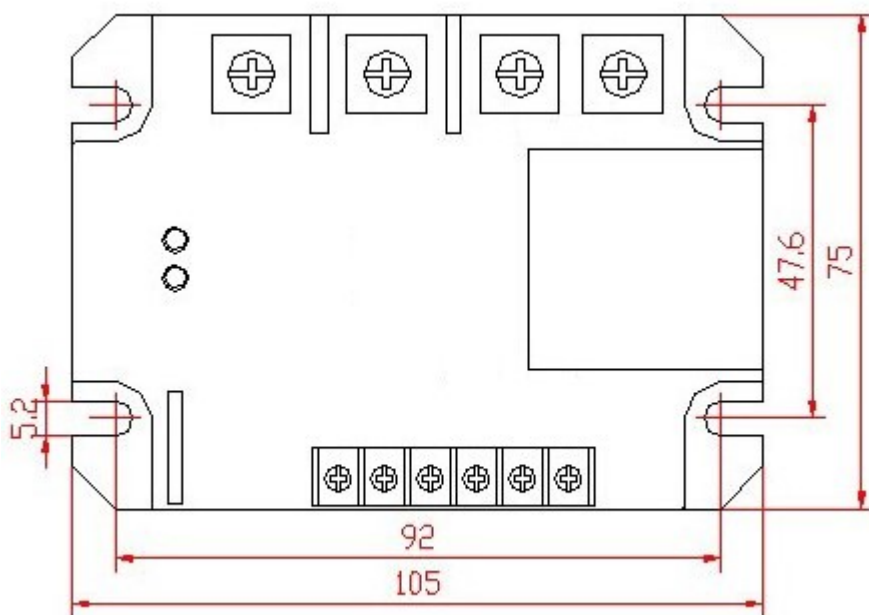
Клемма	Описание	Примечание
L	Питание регулятора ~220 Вольт	Используется для питания схемы управления
N		
O~	Выход регулятора	См. схему подключения нагрузки
~O		
EL	Функциональная клемма	Изменение режима работы регулятора мощности: Фазовое/Числоимпульсное управление
COM	Отрицательная клемма входного сигнала	Клемма для подключения минусового сигнала управления
PWM 0-10V	Положительная клемма входного сигнала 0-10 В	Клемма для подключения плюсового сигнала управления
0-10 mA 0-5V	Положительная клемма входного сигнала 0-5 В	Клемма для подключения плюсового сигнала управления
4-20mA 1-5V	Положительная клемма входного сигнала 1-5 В	Клемма для подключения плюсового сигнала управления
+12V	Выход +12В внутреннего источника напряжения управления	Клемма для подключения выносного потенциометра только для этого регулятора

Индикация

Индикатор	Значение
Power	Питание регулятора ~220 Вольт
Working	Работа

Габаритные размеры и вес регуляторов

Модель	габариты, мм			Крепление мм		масса, г
	шир	выс	гл	шир	выс	
GDP	105	25	75	92	47,6	820



Общие указания, монтаж, эксплуатация и обслуживание устройства

Внимание!

На клеммах регулятора мощности имеется опасное для жизни напряжение. Установку регулятора производить в обесточенном состоянии только квалифицированными специалистами. Не открывайте защитные крышки регулятора во время работы.

Для надежной и длительной работы регуляторов мощности необходимо соблюдать следующие требования.

- Регулятор мощности выбирают с запасом по току, учитывая и пусковые токи.
- Работа тиристорного регулятора мощности сопровождается выделением тепла.
- Не устанавливайте регулятор в местах с высокой температурой окружающей среды (свыше 45°C) или с плохой вентиляцией, иначе возможно снижение максимальной выходной мощности и выход регулятора из строя.
- Не устанавливайте регулятор в местах с повышенной влажностью (не более 90%), в кислотных, спиртовых и окисляющих воздушных средах.
- Избегайте попадания жидкостей, пыли, токопроводящих частиц контакты и внутрь регулятора.
- При установке регулятора в шкаф необходимо обеспечить достаточно свободного места вокруг регулятора. Минимальное расстояние между 2-мя установленными регуляторами в шкафу должно быть не менее 50мм.

Присоединение электрических проводов и кабелей к регулятору мощности осуществляется кабелями с наконечниками, которые крепятся винтами. Наконечники в комплект поставки не входят.

Для обеспечения безопасности использования регулятора корпус (радиатор) регулятора должен быть заземлен.

Регулятор мощности является надежным прибором и особого ухода не требует. При периодическом осмотре в обесточенном состоянии производить протирку от пыли и грязи, проверять надежность крепления, клеммных соединений.

Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение изделий осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 51908-2002.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок изделия 12 месяцев с момента передачи его потребителю. Если день передачи установить невозможно, срок исчисляется со дня изготовления. Дата изготовления и заводской номер указаны на корпусе изделия. Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, а также при механических, электрических, термических и других повреждениях, не являющихся результатом производственного брака. Перегорание защитного предохранителя - не гарантийный случай.

Дополнительная информация

Регистрационный номер Декларации соответствия: **ЕАЭС N RU Д-CN.PA11.B.59601/24**

Регулятор мощности _____ Заводской номер _____

Дата продажи _____