

PLZ025

Регулятор мощности / Плавный пуск



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

01. Общие сведения	2
02. Комплект поставки	3
03. Технические характеристики	4
04. Возможности модуля	6
05. Разъемы, подключение и индикация	6
06. Выбор режима управления	6
07. Гарантийные обязательства	11



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции вы найдете на www.purelogic.ru

PLZ025 и модуль индикации (приобретается отдельно).



01

Общие сведения

Модуль PLZ025 предназначен для контроля мощности (до 2 кВт), отдаваемой нагрузке, включенной в однофазную сеть переменного тока напряжением ~220В. Встроенная функция плавного пуска. Идеально подходит для управления резистивными нагрузками (нагревательные элементы, лампы накаливания). Возможно регулирование оборотов однофазных асинхронных двигателей переменного тока. В качестве управляющего элемента применен симистор. Алгоритм управления — фазово-импульсный режим (рис. 1). Также данный метод позволяет управлять скоростью вращения однофазных асинхронных двигателей переменного тока (вентиляторы на 220В) и коллекторных щеточных двигателей переменного тока (регулятор подобного типа установлен в дисковых пилах в народе называемых «Болгарка»). С целью защиты питающей сети от помех, возникающих при коммутационных процессах силового элемента, модуль оборудован сетевым фильтром на синфазном дросселе. Полная гальваническая изоляция цепей контроля и органов управления исключает риск поражения

электрическим током эксплуатирующего персонала. Возможность управления посредством внешнего индикаторного модуля (PLP-D1 - приобретается отдельно), конвертера ШИМ-напряжение PLP-P1/P2, аналоговым сигналом 0...10В или потенциометром.

Без модуля индикации PLP-D1 регулятор мощностью PLZ025 сохраняет полную функциональность (из индикации доступен только индикатор поданного питания).

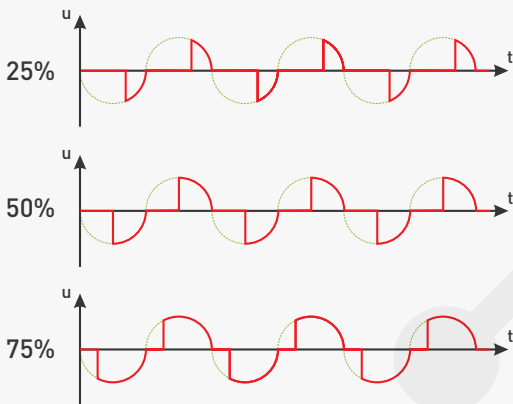


Рис. 1. Напряжение на нагрузке во время регулировки

Комплект поставки

02

- Модуль PLZ025 — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации — 1 шт.
- Наклейка на модуль индикации — 1 шт.

03
Технические характеристики

Напряжение питания модуля	~220В AC
Частота питающей сети	50 Гц
Потребляемая мощность	8 мА
Мощность коммутируемой нагрузки	2 кВт
Метод управления	фазово-импульсный
Интерфейс управления (входы)	<ul style="list-style-type: none"> • аналоговый 0...10В DC • дискретный изолированный вход ON/OFF • RS-485 команды ASCII символами
Цепи защиты	<ul style="list-style-type: none"> • от перегрева • от превышения тока (вставка плавкая 5А)
Сопротивление изоляции	500 МОм
Рабочая температура	0...50 С
Габаритные размеры	120х
Вес модуля	0,65 кг


Модуль PLZ025 имеет встроенную защиту от перегрева.

При температуре радиатора 75 – 80 °С модуль показывает сообщение *ERROR OVERHEAT*. Работоспособность устройства восстанавливается после перезапуска.

ЗАМЕЧАНИЕ!

Обращаем ваше внимание на то, что модуль не оборудован энергонезависимой памятью. После отключения питания параметры возвращаются к предустановленным производителем (значение шага регулировки в режиме плавного пуска - 5%).

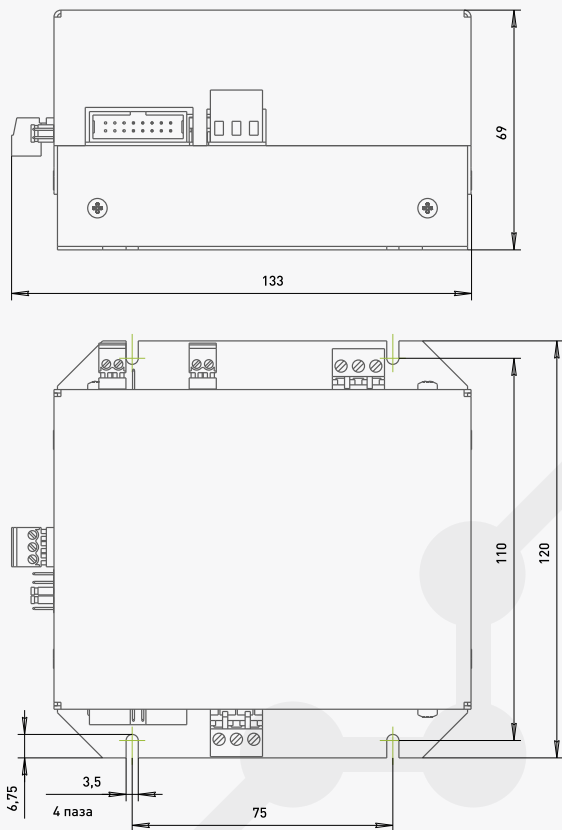


Рис. 2. Габаритные размеры модуля

04

Возможности модуля

- Плавный пуск/отключение резистивных нагрузок (ТЭН. Лампы накаливания).
- Регулировка яркости ламп без видимого глазу мерцания (электронный диммер).
- Регулирование скорости вращения однофазных коллекторных двигателей переменного тока (шурупверты, дрели, дисковые пилы).
- Регулирование скорости вращения асинхронных однофазных двигателей переменного тока (вентиляторы 220В).
- Работа с модулем индикации PLP-D1 (приобретается отдельно).

05

Разъемы, подключение и индикация

Подключение осуществляется согласно рис. 3.

06

Выбор режима управления

Переключение режима управления осуществляется переключками SW1-SW5. Индикация режима работы осуществляется посредством символьного индикатора блока PLP-D1. В случае отсутствия последнего о режиме судят по состоянию переключек SW1-SW5. Контроль мощности осуществляется по положению движка потенциометра, подключенного к аналоговому входу. Если потенциометр не используется, то аналоговый вход замыкают на +10В переключкой и модуль работает в режиме плавного пуска. После замыкания входа ON/OFF происходит плавное увеличение мощности от 0 до 100% в течение 1-2 с. В данном случае, без использования дисплейного модуля, после подачи питания модуль примет значение шага регулировки равное 5%. После замыкания входа ON/OFF, устройство начнет увеличение мощности до предела,

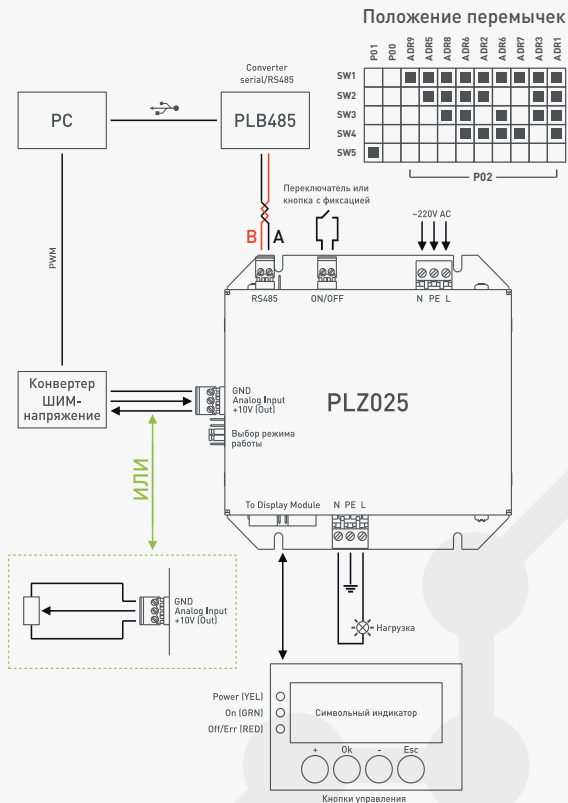


Рис. 3. Подключение модуля

установленного потенциометром с шагом регулировки 5% каждые 10мс. В случае применения модуля индикации значение шага регулировки возможно изменить (см. описание режима работы P00) При вращении ручки потенциометра шаг регулировки составляет 1%. После размыкания происходит плавное уменьшение мощности до 0.

1. Режим управления P00 (см. положение переключателей на крышке устройства или рис. 3).

Управление передано аналоговому входу. Включение и выключение производится замыканием входа ON/OFF. Мощность изменяется пропорционально напряжению на входе 0...10В (для управления можно подключить потенциометр 10 кОм или конвертер ШИМ-напряжение, например, PLP-P1/P2). Клавиатура блока индикации PLP-D1 активна. Доступен для редактирования параметр ST (step regulation) - шаг регулировки при старте. (помечен символом «*» - редактирование запрещено, помечен символом «^» - режим редактирования). Для входа в режим редактирования необходимо нажать кнопку «Ok». Для выхода из режима - удерживать кнопку «Esc». Коррекция параметра осуществляется кнопками «+» и «-». Применение параметров происходит «на лету».

2. Режим управления P01 (Управление клавиатурой модуля PLP-D1).

Управление передано клавиатуре блока индикации. Состояние модуля контролируется по показаниям символьного индикатора модуля PLP-D1.

Предназначен для проведения тестовых запусков модуля с целью подбора оптимальных параметров шага регулировки и уровня мощности, отдаваемой в нагрузку «на лету». Подходит для управления лампами накаливания ввиду наглядности результата.

Доступны для редактирования параметры ST (step regulation) — шаг регулировки при старте и P01 — значение желаемой мощности, достигнутое после замыкания входа ON/OFF. (помечен символом «*» — редактирование запрещено, помечен символом «^» — режим редактирования). Для входа в режим редактирования необходимо нажать кнопку «Ok». Для выхода из режима — удерживать кнопку «Esc». Коррекция параметра осуществляется кнопками «+» и «-».

Применение параметров происходит «на лету». Переключение между параметрами осуществляется удерживанием кнопки «Esc».



Рис. 4. Назначение органов управления модуля индикации

3. Режим управления P02.

Управление передано блоку RS485. Изменение параметров производится отправкой команд с ПК или ПЛК в виде ASCII символов. Модуль после получения команды модуль отправляет ответ. Для реализации связи с ПК можно применить модуль PLB485.

Параметры передачи:

Скорость передачи — 9600

Data bits 8

Stop bits 1

Parity — none

Формат команды следующий:

Начало пакета	Адрес устройства	Код функции	Адрес регистра ст. разряд	Адрес регистра мл. разряд	Данные ст. разряд	Данные мл. разряд	Контрольная сумма LRC	Конец пакета
:	2 символа	2 символа	2 символа	2 символа	2 символа	2 символа	2 символа	2 символа

Пример отправки пакета с требованием установить мощность 87% на устройстве с 01 адресом. Выбор адреса осуществляется переключками на корпусе устройства в соответствии с таблицей.

`:010600000057A2CRLF`

Пример отправки пакета с требованием установить шаг изменения мощности в 10% на устройстве с 01 адресом.

`:000600010010E9CRLF`

* CR – 0x0D

LF – 0x0A

(значение необходимо передавать в шестнадцатеричном виде стандартными ASCII символами, т. е. значению 0x57 (один байт информации) придется два символа 5 и 7 (4 байта информации) и будет соответствовать мощность 87%. Для мощности 100% необходимо отправить значение 0x64. В данном режиме производится только установка параметров. Для старта модуля необходимо замкнуть вход ON/OFF.

Коды функций:

06 — записать значение в регистр *(работает только в режиме P02)*

03 — прочитать значение регистра *(работает во всех режимах: P00, P01 и P02)*

Адреса регистров хранения:

0000 - значение мощности, отдаваемой нагрузке в %

- 0001 - значение шага регулировки после замыкания входа ON/OFF
- 0002 - не используется
- 0003 - не используется
- 0004 - значение (в шестнадцатеричной системе исчисления) напряжения на входе Analog Input в %
- 0005 - состояние входа ON/OFF (0 — разомкнут/1 — замкнут)

Гарантийные обязательства

07

Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. В случае приобретения товара в виде комплектующих Продавец гарантирует работоспособность каждой из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместной работы (неправильный подбор комплектующих).

В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться за технической консультацией к специалистам компании).

1.2. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.3. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования

(проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате

использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:





Обращаем Ваше внимание на то, что в документации возможны изменения в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции. Последние версии Вы всегда можете скачать на нашем сайте www.purelogic.ru




www.purelogic.ru

Контакты

 +7 (495) 505-63-74 - Москва
+7 (473) 204-51-56 - Воронеж

 394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160,
офис 135

 Пн-Чт: 8.00–17.00
Пт: 8.00–16.00
Перерыв: 12.30–13.30

 sales@purelogic.ru