

aby przy max. obciążeniu (podłączone urządzenie pracuje przy największej mocy) jego temperatura nie przekroczyła +70°C.

Napięcie pracy modułu musi zawierać się w zakresie 9 - 28 V i odpowiadać napięciu pracy podłączonego obciążenia. Przykładowo dla silnika o napięciu 12 V moduł musi być zasilony napięciem 12 V.

Potencjometr zawarty w zestawie należy połączyć z modułem poprzez wsuwane kontakty. Proszę uważać aby nie zamienić kontaktów!

Napięcie zasilania (np. akumulator) i obciążenie (np. silnik prądu stałego) łączymy według rysunku. Ważne jest, aby używać kabli możliwie krótkich i o wystarczającym przekroju (1,5 - 2,5 mm²). Przy zbyt „cienkim” lub długim kablu powstają straty mocy i podłączony silnik pracuje wolniej. Ponadto istnieje niebezpieczeństwo grzania się zbyt „cienkich” kabli przez zbyt duży prąd.

Prosimy koniecznie przyłączyć moduł według planu połączeń poprzez bezpiecznik 10 A!!

Ważne:

Obciążalność modułu wynosi max. 10 A! Proszę koniecznie zwrócić uwagę czy podłączone obciążenie nie ma większego poboru prądu. Istnieją silniki które w czasie pracy pobierają np. 8 A ale przy rozruchu lub zablokowaniu potrzebują > 20 A. Spowodują one uszkodzenie regulatora.

Uruchomienie:

Po włączeniu napięcia zasilania możecie Państwo wymaganą moc ustawić potencjometrem (regulować).

Lista wykrywania błędów:

• Podłączone obciążenie nie daje się do pełni mocy regulować (95%):

1. Posiada zasilanie wystarczającą moc? Nie można silnika o mocy np. 100 W zasilić akumulatorem 12 V dla modeli. Proszę zmierzyć czy napięcie przy module odpowiada napięciu pracy obciążenia!

2. Przewody połączeniowe są nieodpowiednie! Przy pełnym obciążeniu straty w przewodach są największe. Proszę stosować grubsze przewody (idealnie 2,5 mm²).

• Regulator reguluje inaczej niż oczekujemy: W lewo powoli, w prawo szybko:

W takim przypadku proszę zamienić przy module dwa zewnętrzne przewody od potencjometru. Przewód środkowy pozostaje niezmienny.

• Gdy pomimo prawidłowego połączenia na obciążeniu ciągle jest maksymalna moc i nie ma możliwości jej zmniejszenia:

Moduł został na skutek zwarcia, przeciążenia (10 A) lub przegrzania (brak chłodzenia) uszkodzony. Ponieważ każdy moduł przed dostawą jest dokładnie przetestowany, nie ma możliwości rękojmi.

Dane techniczne:

Napięcie pracy: 9 - 28 V/DC | **Obciążalność prądowa:** 5 A (10 A po umocowaniu modułu na płycie chłodzącej) | **Zakres:** < 5% - > 95% | **Rodzaj regulacji:** PWM - regulacja szerokości impulsów w o częstotliwości 10 - 20 kHz | **Potencjometr:** 4,7 k liniowy w zestawie | **Wymiary:** ok. 87 x 60 x 33 mm (z zamocowaniem)

Dopuszczalne obciążenia: silniki prądu stałego, żarówki, grzałki, diody LED z rezystorem szeregowym o max. poborze prądu do 10 A.

Usuwanie:

Moduł po jego zużyciu nie wolno wyrzucać do ogólnych śmieci. Należy go dostarczyć do punktów zbiorczych odpadów elektronicznych. (Proszę poinformować się w urzędzie miasta lub gminy o miejscu zbiórki takich odpadów).

RUS

Назначение применения:

Модуль предназначен для регулировки мощности нагрузок потребляющих постоянный ток, напр. электродвигатели, лампы накаливания и т.д.

Инструкция по монтажу:

Модуль в зависимости от нагрузки во время работы может нагреваться. Поэтому его необходимо установить в сухом, хорошо проветриваемом месте. При использовании нагрузки более 5 А (макс. 10 А) металлическую поверхность модуля необходимо охлаждать. Это можно сделать следующим образом: модуль его металлической поверхностью плотно прикрепить к радиатору или большому металлическому предмету (напр.: толстая металлическая пластина, угольник). Размер радиатора должен быть выбран таким образом, чтобы температура металлической поверхности модуля не превышала +70°C Цельсия (подключенный потребитель работает в полную мощность).

Рабочее напряжение модуля должно быть между 9 - 28 Вольт и должно соответствовать подключенной нагрузке. Пример: Для работы 12-ти вольтового двигателя рабочее напряжение должно быть 12 Вольт.

Приложенный потенциометр необходимо соединить с модулем в соответствии с чертежом. Не перепутайте случайно провода!

Рабочее напряжение (напр. от аккумулятора) и нагрузка (напр. электромотор постоянного напряжения) должны быть подключены в соответствии с чертежом. Очень важно, кабель для соединения модуля и нагрузки должен быть как можно короче и его сечение должно быть не менее 1,5 - 2,5 мм². Если вы используете слишком тонкий или слишком длинный кабель, то в нем могут возникнуть потери напряжения и подключенный электромотор будет медленнее вращаться. Кроме того, у тонкого кабеля возникает опасность его нагревания из-за большого тока, протекающего через него. Включите пожалуйста обязательно в цепь предварительный предохранитель 10 А в соответствии с чертежом!!

Важно:

Допустимая максимальная нагрузка модуля 10 Ампер! Следите пожалуйста за тем, чтобы сила тока подключенного потребителя ни в коем случае не превышала допустимой величины! Например электромоторы потребляющие при нормальной работе ток около 8 А, при запуске или в состоянии блокировки потребляют ток > 20 А! Такой ток может вывести модуль из строя!

Пуск в рабочий режим:

После подачи рабочего напряжения, потенциометром вы можете настроить желаемую мощность (регулировать).

Список возможных ошибок:

Подключенная нагрузка не работает в полную силу (95%):

1. Имеет ли источник питания достаточную мощность? Вы не можете электромотор мощностью напр. 100 Ватт питать от небольшого мотоциклетного 12-ти вольтового аккумулятора! Измерьте пожалуйста напряжение на входе модуля в рабочем режиме, соответствует ли оно напряжению, которое необходимо для электромотора!

2. Кабель может быть слишком тонким или слишком длинным. Если регулятор работает в полную мощность, потери в тонком или длинном кабеле очень высокие. Используйте более толстый кабель (рекомендуется 2,5 мм²).

Регулировка происходит не так, как хотелось бы: При вращении потенциометра налево-малая мощность, при вращении потенциометра направо-большая мощность:

В таком случае следует поменять местами оба внешних кабеля потенциометра на модуле. Средний провод, который подключен к средней ножке потенциометра должен остаться без изменения.

Не смотря на правильное подключение, нагрузка работает в полную мощность, и не реагирует на изменение положения потенциометра:

Модуль вышел из строя из-за короткого замыкания или из-за перегрузки (> 10 А) или из-за перегрева (охлаждение модуля было не достаточно). Так как каждый модуль перед продажей проходит строгий контроль, замена его в рамках гарантии в таких случаях не возможна.

Технические данные:

Рабочее постоянное напряжение: 9 - 28 Вольт |

Максимальная нагрузка тока: 5 А или 10 А (если модуль закреплен на радиаторе для охлаждения) |

Диапазон регулировки: примерно < 5% - > 95% |

Вид регулировки: ШИМ (PWM) – широтно-импульсная модуляция с частотой 10 - 20 КГц |

Потенциометр: 4,7 кОм линейный (прикладывается) |

Габариты: примерно 87 x 60 x 33 мм (вместе с креплением)

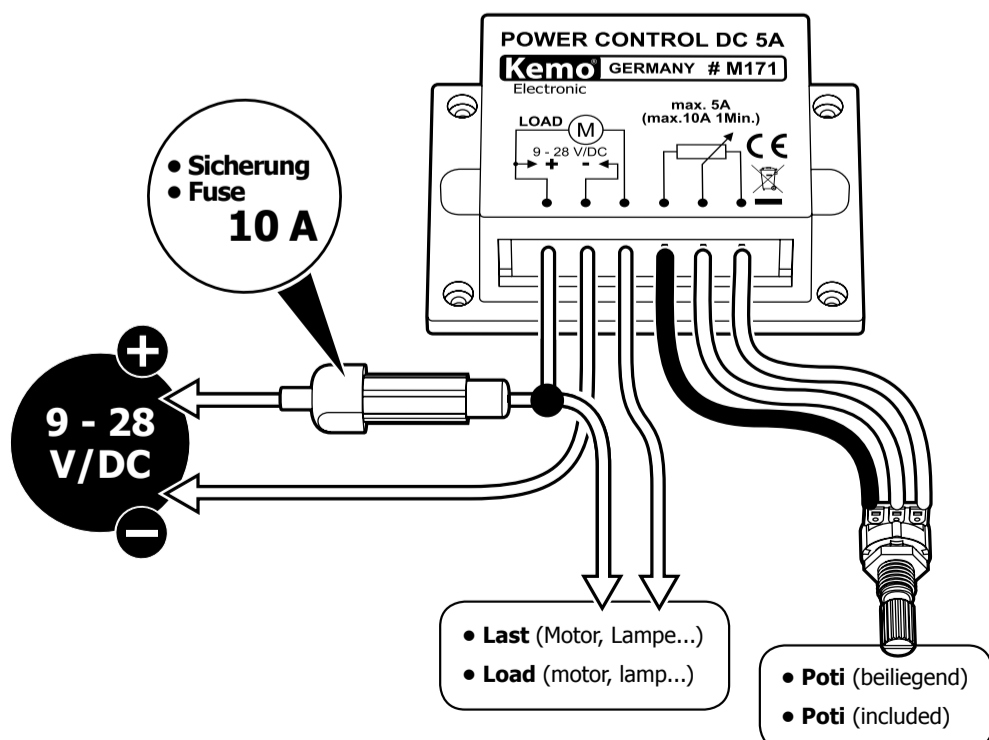
Допустимая нагрузка: электромоторы с постоянным напряжением питания, лампы накаливания, нагревательные приборы, светодиоды с предварительным сопротивлением. Потребление тока до макс. 10 А.

Утилизация:

Прибор нельзя выбрасывать в мусорный ящик для коммунальных отходов. Его необходимо сдать в пункт сбора для электронных отходов как например: старых телевизоров, компьютеров и т.д. (о месте нахождения таких пунктов вы можете узнать в городском управлении).

• Anschlussbeispiele • Connection examples

1 D | Leistungsregelung mit Poti GB | Power control with Poti



2 D | Leistungsregelung über Gleichspannung 0 - 5 V GB | Power control over direct current 0 - 5 V

