

ЦИФРОВОЙ РЕГУЛЯТОР НАПЯЖЕНИЯ

AVR-10-D



ОСОБЕННОСТИ

- Поддерживает системы AREP-PMG-SHUNT
- Выходная мощность 10 Ампер
- Форсирование 20 ампер в течение 10 секунд
- Для наращивания требуется всего 3 В
- Микропроцессорное управление
- 3-фазное подключение
- Управление напряжением фаза-фаза или фаза-нейтраль
- Выбираемые режимы регулирования напряжения
- Возможность однофазной или 3-фазной работы
- Совместимость с частотой 50 и 60 Гц
- Широкий диапазон напряжений (42-277 В переменного тока Ф-Н)
- Подключение тока нагрузки по 1 фазе генератора
- Возможность автоматического распределения реактивной нагрузки
- Возможность автоматического спада (положительного или отрицательного)
- Автоматическое ограничение мощности генератора переменного тока
- Аналоговые входы для разделения нагрузки (± 3 В и 0-10 В)
- LAM для защиты от низких частот
- Мягкое восстановление после сильных перегрузок
- Защита возбудителя от перегрузки по току
- Защита от высоких температур
- Защита от потери чувствительности
- Программируемые параметры
- Все параметры, программируются на устройстве
- Опциональный неизолированный USB-порт
- Опциональный изолированный порт RS-485
- Опциональный изолированный порт CANBUS
- Широкий диапазон питающего напряжения, 35-305VAC
- Широкий диапазон регулирования напряжения, 42-277 В переменного тока
- Конструкция, сформованная из смолы, защищающая от вибрации



EAC CE RoHS

ОПИСАНИЕ

DATAKOM AVR-10-D - это цифровой регулятор напряжения с микропроцессорным управлением, предназначенный для синхронных бесщеточных генераторов переменного тока. Он отличается высокой статической и динамической стабильностью напряжения в компактном и недорогом корпусе.

Устройство имеет открытое шасси, отлитую из смолы конструкцию и предназначено для установки внутри клеммной коробки генератора переменного тока. Выходной каскад устройства представляет собой полуволновой тиристорный выход, связанный с диодом свободного хода. Устройство не содержит движущихся частей, поэтому оно способно работать в условиях высокой вибрации.

Устройство регулирует напряжение генератора переменного тока, регулируя напряжение постоянного тока, подаваемое на обмотку возбуждения. Оно использует цифровые ПИД-алгоритмы для обеспечения максимальной точности и наилучшего динамического отклика.

Устройство поддерживает оба генератора переменного тока с регулировкой AREP, PMG или shunt. Оно имеет отдельные входы для измерения напряжения и подачи возбуждения.

Внутреннее питание осуществляется от входов источника возбуждения и имеет рабочий диапазон 35-300 В переменного тока. Таким образом, диапазон регулирования выходного напряжения достигает 42-277 В переменного тока Ф-Н (73-480 В переменного тока Ф-Ф) в режиме SHUNT и 15-277 В в режимах AREP или PMG.

Требуемое минимальное остаточное напряжение для наращивания составляет 3 В переменного тока.

Стандартный блок поставляется готовым к безупречной работе с большинством генераторов переменного тока; однако он также предоставляет полный набор программируемых параметров, позволяющих точно адаптировать его к генератору переменного тока и соответствующему применению.

Благодаря светодиодному дисплею и переключателям все параметры программируются на самом устройстве без необходимости в дополнительном приборе. Это повышает простоту использования устройства.

 DATAKOM

ОПИСАНИЕ (продолжение)

Устройство имеет 3-фазное сетевое подключение и измеряет как напряжение фаза-нейтраль, так и напряжение фаза-фаза генератора переменного тока. Оно также способно работать с однофазными генераторами переменного тока.

Регулирование может быть выбрано для Ф-Н или Ф-Ф. Устройство предлагает различные режимы регулирования, такие как:

- однофазное регулирование
- среднее значение регулирования 3 фаз
- минимум 3 фазы регулирования
- максимум 3 фазы регулирования

Устройство имеет вход ТТ, который позволяет автоматически понижать выходное напряжение. Падение может быть выбрано положительным или отрицательным для максимально широкого спектра возможных применений.

Используя вход ТТ, устройство также измеряет активную, реактивную и кажущуюся мощности. Это обеспечивает автоматическое распределение реактивной нагрузки между генераторами переменного тока и защиту генератора от перегрузки.

Устройство постоянно контролирует частоту генератора переменного тока и обеспечивает функцию LAM (модуль приема нагрузки) для защиты двигателя от перегрузки. Когда обороты двигателя падают, напряжение генератора пропорционально снижается, чтобы защитить дизельный двигатель от остановки.

Функция плавного восстановления срабатывает в условиях сильной перегрузки. Это позволяет замедленно восстанавливать выходное напряжение, предотвращая колебания напряжения.

Устройство обеспечивает функцию плавного пуска, предотвращающую чрезмерные токи возбуждения и колебания напряжения на этапе запуска.

Функция защиты от потери чувствительности ограничивает ток возбуждения и защищает обмотки, если через 10 секунд на входах нет напряжения.

Устройство постоянно измеряет ток возбуждения и температуру радиатора, обеспечивая защиту от перевозбуждения и перегрева.

Устройство поддерживает параллельную работу нескольких генераторных установок. Предусмотрены аналоговые входы распределения нагрузки как ± 3 В, так и 0-10 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ: AREP, PMG, SHUNT

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ВХОДЫ

Напряжение: 15-300 В (Ф-Н)
26-520 В (Ф-Ф)

Частота: 10Гц до 100Гц

Способ измерения: True RMS

Частота дискретизации: 8192 отсчетов/сек

Точность напряжения: $\pm 0.2\%$

Точность частоты: $\pm 0.1\%$

ПИТАНИЕ

Напряжение: 35-300 В

Частота: 35 до 300 Гц

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ: 2Вт (без нагрузки)

ВЫХОД ВОЗБУЖДЕНИЯ

Напряжение макс: 45% от входного напряжения

Ток макс.: 10 А (постоянно),
20 А (в течении 10 сек)

Сопrotивление обмотки: 2 до 50 Ом.

РЕГУЛИРОВАНИЕ НАГРУЗКИ (Статическое)

$\pm 0.2\%$ (с изменением нагрузки от 0% до 100%)

ЧАСТОТНЫЙ ДРЕЙФ

$\pm 0.02\%$ изменение на Гц

ТЕПЛОВОЙ ДРЕЙФ

$\pm 0,01\%$ на изменение температуры

окружающей среды AVR на $^{\circ}\text{C}$

ПЛАВНЫЙ СТАРТ: регулируется 0-20 сек

LAM (Модуль приема нагрузки)

Порог обнаружения (точка колена):

Регулируется от 0 до 100 Гц

Наклон напряжения: от 10 до 50%/Гц(регулируется)

РАССТАИВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ БЛОКА: 26 Вт макс

НАРСТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 3.0 В мин

АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ

$\pm 10\%$ с ± 3 В (должен быть изолирован)

$\pm 10\%$ с 0-10 В (должен быть изолирован)

КВАДРАТУРНЫЙ ВХОД С СПАДОМ

Макс: 5А

Диапазон падения напряжения: регулируется от 0 до 300 В для 0-5 А

Точность измерения: 0,5% (без учета точности ТТ)

УСТАНОВКА

Габариты: 98x133x43мм (ДxШxВ)

Вес: 360гр

Тип крепления: Винт, крепящийся к основанию

Монтажные отверстия: 79x114 мм (болты М5)

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Рабочая температура: от -40 до +70 $^{\circ}\text{C}$

Максимальная влажность: 95% без конденсации.

Температура хранения: от -55 до +85 $^{\circ}\text{C}$

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ

IP20

УДАРЫ И ВИБРАЦИИ

Удары: по 9 г на каждую ось.

Вибрации: 8g или ± 2 мм (в зависимости от того, что меньше).

ПРОГРАММИРОВАНИЕ:

- Бортовой дисплей и кнопки
- USB-порт через компьютер (опция)
- Порт RS-485 через компьютер (опция)

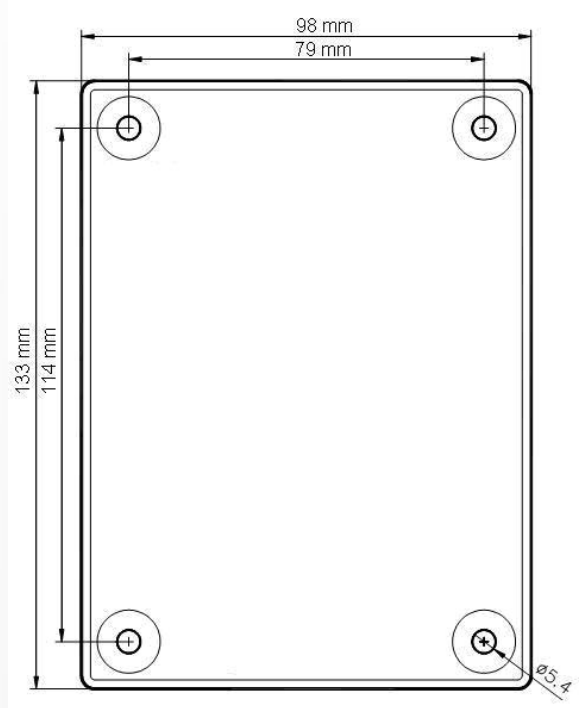
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ПОРТЫ

USB-C тип (опция): используется для подключения к компьютеру. Внимание: AVR работает в режиме реального времени! Между AVR и компьютером следует использовать модуль USB-изолятора.

RS-485 (опция): используется для подключения ПЛК и систем автоматизации.

CANBUS (опция): используется для дистанционного управления AVR в приложениях синхронизации. Через шину CAN устройство напрямую подключается к модулям управления синхронизацией серии D.

ЧЕРТЕЖ



WIRING

1. POWER(+): Вход питания
2. EXC(+): Обмотка возбуждения, положительная
3. EXC(-): Обмотка возбуждения, отрицательная
4. POWER(-): Вход питания
5. NEUTRAL: Вход для измерения напряжения
6. L1: Вход для измерения напряжения
7. L2: Вход для измерения напряжения
8. L3: Вход для измерения напряжения
9. LOAD(+): Вход трансформатора тока
10. LOAD(-): Вход трансформатора тока
11. SYNCH(-): Аналоговый вход управления
11. SYNCH(+): Аналоговый вход управления

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОР СИСТЕМЫ PGM/AREP

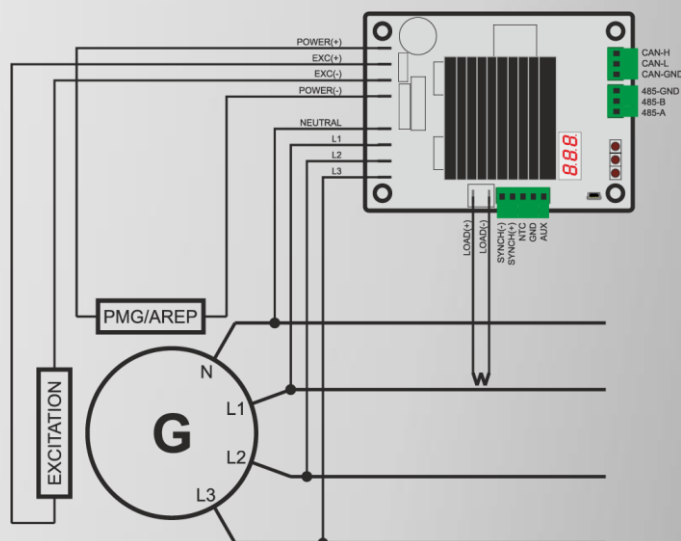


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОР СИСТЕМЫ SHUNT

