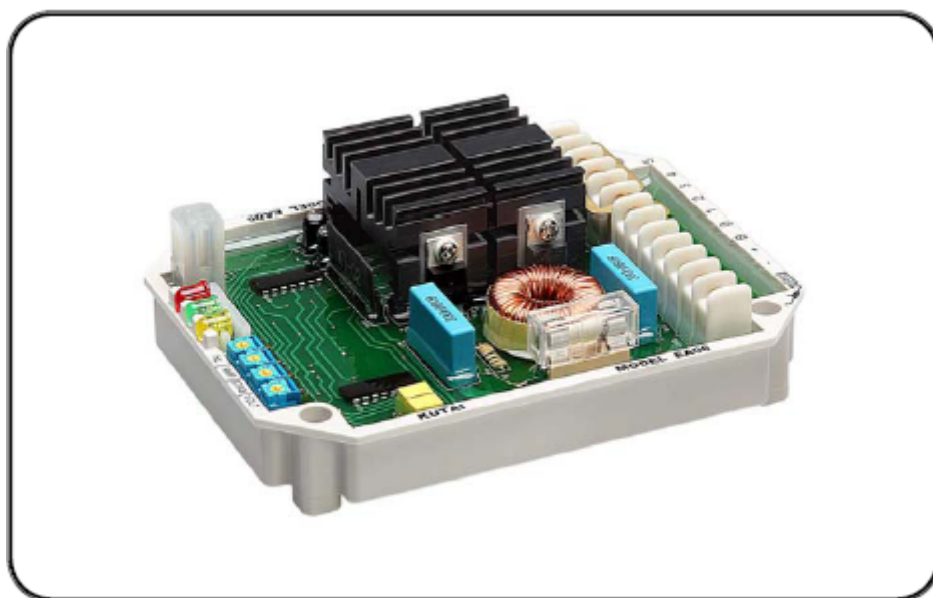


EA06

Автоматический регулятор напряжения генератора Руководство по эксплуатации



Пригоден для использования в однофазных или трехфазных генераторах безщеточного типа с самовозбуждением

Совместимая замена для Mecc alte UVR-6 и SR-7

* Не является подлинным изделием компании Mec Calte.



固也泰電子工業有限公司
KUTAI ELECTRONICS CO., LTD.



1. РЕЗЮМЕ

Регулятор EA06A оснащен 3 отдельными измерительными входами (клеммы 1-2, 3-4, 5-6 фазного терминала R.S.T), которые могут отслеживать напряжения от одной до трех фаз, и управлять средним напряжением схемы соединения звездой (Y - YY) или треугольником в соответствии с требованиями генератора или предпочтением пользователя.

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Измерительный вход

Диапазон напряжений 170~280 В перем. тока /
270~520 В перем. тока
(Однофазное или 3-фазное, выбираемое схемой
соединений) 50/60 Гц

Силовой вход + ` 2

Напряжение 50 ~ 280 В 50/60 Гц

Выход + ` -

Напряжение Максимальный выход 63 В пост.
тока
Ток Постоянный 6А
Прерывистый 7А в течение 10 сек.

Сопrotивление возбудителя поля постоянного тока

10 ~ 100 Ом

Регулировка напряжения

< ±1% (при 4% регулировании двигателя)

Нарастание напряжения

Остаточное напряжение на клеммах AVR > 5 В
перем. тока, 25 Гц

Внешний регулятор напряжения

100 кОм 1/2 Вт ± 5%

Данный AVR (АРН – автоматический регулятор напряжения) оснащен регулируемой защитой от понижения частоты, и защитой от перенапряжения, чтобы предохранить генератор от перегрузки и от перевозбуждения.

3 СИДа представляют каждый (зеленый) нормальную работу, (красный) понижение частоты и (желтый) перевозбуждение.

Встроенный фильтр EMS помогает предотвратить возможные помехи АРН для генератора.

Защита от перевозбуждения

25 ~ 55 В пост. тока в течение 0,1 ~ 20 сек.

Защита от понижения частоты

Регулируемый диапазон 42 ~ 62 Гц

Подавление электромагнитных помех

Внутренняя фильтрация электромагнитных помех

Мощность, рассеиваемая устройством

Макс. 5 Вт

Рабочая температура

-40 ~ 65°C

Температура хранения

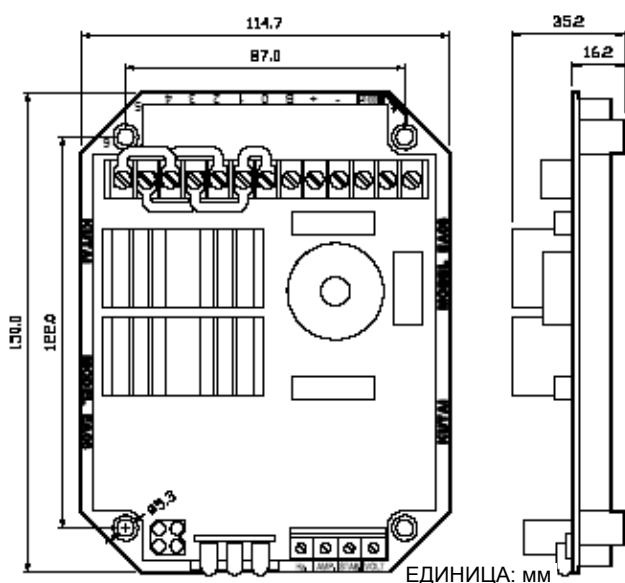
-40 ~ 80°C

Размеры

150 мм Д * 114,7 мм Ш * 35,2 мм В

Масса

520 г ± 2%



Механическая спецификация

1. АРН можно устанавливать прямо на двигатель, на генераторную установку, на электропит, на панель управления, или в любое место, пригодное для его работы. Относительно монтажа, смотри Рисунок 1.
2. Закрепить все подсоединенные провода. Не устанавливать АРН в месте больших вибраций во избежание ослабления электрических соединений. Из соображений безопасности не касаться радиаторов охлаждения во время работы.
3. Спецификация плавкого предохранителя: 20 мм 6,3 А / 250 В.

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ / НАСТРОЙКА

3.1 Схема возбуждения полем +, –

- Подсоединить “+” АРН к “+” обмотки возбуждения генератора, а “–” АРН к “–” обмотки возбуждения генератора

ПРИМЕЧАНИЕ

Сопротивление в цепи возбуждения должно быть в пределах 10 ~ 100 Ом.

- Если сопротивление в цепи возбуждения менее 10 Ом, когда генератор находится под полной нагрузкой, а напряжение возбуждения ниже максимального значения, просьба включить последовательно с ним резистор подходящей мощности, с тем, чтобы общее сопротивление возбудителя оказалось в пределах 10 ~ 100 Ом.

3.2 Измерительный / силовой вход 1-2, 3-4, 5-6

- Всего имеется 3 независимых измерительных входа, напряжение на каждом равно 220 В (в среднем), они могут быть соединены звездой (Y) или треугольником (Δ) и подключены к выходам генератора (3 фазы), например, R-T, S-T, R-T, или запараллелены на одну отдельную фазу (См. рисунки со 2 по 13).
- Клемма + 2 – это силовой вход АРН с диапазоном напряжения 50 ~ 280 В.

3.3 Выбор частоты (60 Гц)

Если 2 клеммы АРН, маркированные как 60 Гц, переключить друг с другом, частота системы будет 60 Гц. В противном случае, если они будут разомкнуты, частота системы будет 50 Гц.

3.4 Внешняя регулировка напряжения, VR

Подключить к клеммам VR реостат 100 кОм 1/2 Вт, с тем, чтобы выходное напряжение генератора можно было бы регулировать в пределах $\pm 5\%$ от номинального напряжения.

* Если функция внешней регулировки не требуется, эти клеммы следует переключить друг с другом.

3.5 Клеммы В-0 можно оставить не подключенными

3.6 Регулирование напряжения, VOLT

Пользователь может регулировать напряжение генератора, вращая потенциометр “VOLT” на АРН. Вращение потенциометра по часовой стрелке будет увеличивать напряжение, а вращение против часовой стрелки будет уменьшать его. Диапазон регулировки менее 1%, если коэффициент мощности лежит в пределах от 1 до

0,8 (PF 1 ~ 0,8), а колебания частоты в пределах 6%.

3.7 Регулировка стабильности, STAB.

- Медленная и точная регулировка потенциометра “STAB” может изменять время отклика генератора на АРН. Неадекватная регулировка может вызвать нестабильность, а чрезмерный его поворот может при тяжелой нагрузке вызвать серьезные скачки напряжения.

- Регулировать стабильность напряжения предполагается с помощью аналогового мультивольтметра. Вращать потенциометр “STAB” до достижения наименьших колебаний стрелки мультивольтметра.

3.8 Регулировка внешним напряжением External Volt

Эта регулировка выполняется с помощью клемм VR в соответствии с изложенным ранее пунктом 3.4.

3.9 Цепи защиты

- AMP. Защита от перевозбуждения (защита от перегрузки).

Выставить величину защиты от перегрузки “AMP” (25 ~ 55 В пост. тока) в соответствии с максимальным напряжением возбуждения генератора. В случае перевозбуждения выждать 20 секунд, затем снизить напряжение генератора до 30 – 50 В перем. тока. Если защита от перевозбуждения активна, загорится желтый СИД. Чем выше степень перевозбуждения, тем короче время задержки. Для перезапуска генератора потребуется выполнить операцию останова.

- Hz. (Регулировка защиты от понижения частоты) Hz. Она используется для задания критической точки защиты от понижения частоты. Если частота генератора снизится до этой заданной величины, напряжение генератора также одновременно понизится, чтобы предотвратить повреждение АРН или возбудителя большим током возбуждения. Процедура регулировки:

1. Запустить генератор и дать его напряжению установиться.
2. Отрегулировать частоту генератора до приемлемой пониженной частоты.
3. Медленно вращать потенциометр Hz. до зажигания красного СИДа.

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1 До пуска генератора подтвердить следующие условия:

• Пусковая установка

1. Подтвердить, соответствует ли спецификация АРН требованиям системы?
2. Верно ли подключен АРН?
3. Правильно ли выбрана частота?
4. Подтвердить, соответствует ли номинальное напряжение генератора напряжению измерительного входа АРН?
5. Выведен ли потенциометр "VOLT" до отказа против часовой стрелки?
Выведен ли потенциометр "STAB" в среднее положение?
Введен ли потенциометр "AMP" до отказа по часовой стрелке?

4.2 Запуск генератора

1. Подтвердить все установки и правильность подключения АРН.

ВНИМАНИЕ

Все приведенные для АРН напряжения переменного тока – среднеквадратичные значения.

2. Запустить генератор и вывести его на номинальную частоту. Первое замеренное напряжение должно быть ниже номинального. В противном случае повторить предстартовые настройки.
3. Потенциометром "VOLT" медленно выставить номинальное напряжение. В это время напряжение генератора может оказаться нестабильным. Вращать потенциометр "STAB." против часовой стрелки до стабилизации колебаний. Перерегулировка может привести к быстрым колебаниям напряжения при изменении нагрузки на генератор.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Вращением потенциометра "STAB." добиться появления колебаний, а затем повернуть его против часовой стрелки на 1/6 оборота.

4. Если невозможно вывести напряжение генератора на номинальную величину, проверить, не занижена ли частота генератора (при включенной защите от понижения частоты). Если остаточное напряжение меньше 5 Вольт переменного тока, выполнить первичное возбуждение, чтобы повысить остаточное напряжение.
5. Убедиться, что генератор и АРН оба находятся в нормальном рабочем состоянии.
6. Результирующий диапазон напряжения должен быть $\pm 1\%$ без нагрузки или с полной нагрузкой. Если результирующий диапазон напряжения не окажется в этих пределах, просьба проверить следующее:

- Не понижена ли частота генератора (ниже критической точки защиты от понижения частоты).
- Нет ли серьезных искажений формы выходного напряжения генератора.
- Нет ли чрезмерной емкостной нагрузки на генератор (коэффициент мощности нагрузки).
- Заменить АРН и вновь запустить генератор.
- Защита от перевозбуждения одновременно обеспечивает защиту от перенапряжения.

4.3 Подача возбуждения (См. Рисунок 2)

Если регулятор работает с генератором впервые, остаточная индукция полярности может оказаться неверной, либо амплитуда недостаточной. Если генератор после запуска не начинает выдавать напряжение, заглушить первичный двигатель и выполнить следующие действия:

1. Остановить генератор, отключить от него + и – провода АРН, затем приложить к клеммам генератора F+ (положительной) и F– (отрицательной) напряжение постоянного тока не выше 12 В, (изолированное от земли), через последовательно включенный ограничительный резистор 3 ~ 5 Ом мощностью 20 Вт.
2. Выждать примерно 3 секунды, прежде чем отключить источник постоянного тока.
3. Запустить генератор и измерить остаточное напряжение на выводах генератора 1~6. Если это напряжение будет выше 5 В перем. тока, аккуратно восстановить подключение АРН. Если же остаточное напряжение на выводах генератора останется меньше 5 В перем. тока – повторить процедуру подачи возбуждения.
4. Если остаточное напряжение на выводах генератора будет выше 5 Вольт перем. тока, но АРН не выведет генератор на рабочий режим, заменить АРН другим экземпляром.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чрезмерное первичное возбуждение может повредить АРН или обмотку возбуждения генератора.

4.4 Техническое обслуживание

При проведении регулярного технического обслуживания очищать поверхность АРН от пыли, масла и влаги. Все соединительные клеммы и провода должны быть туго затянуты и не иметь следов окисления или эрозии.

ВНИМАНИЕ

Все замеры напряжений должны выполняться вольтметром среднеквадратических значений. Недопустимо использовать меггеры и иное высоковольтное испытательное оборудование. Применение такого оборудования может повредить АРН.

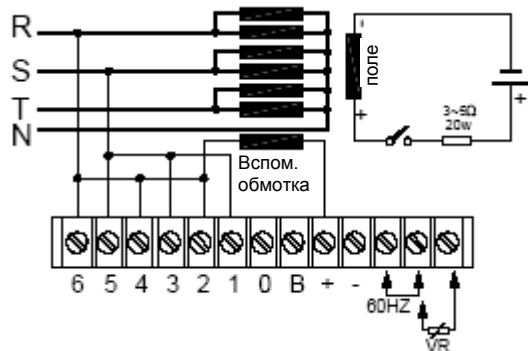


Рисунок 2 Поддача возбуждения



Рисунок 3 3Ø 120 / 240 В со вспомогательной обмоткой

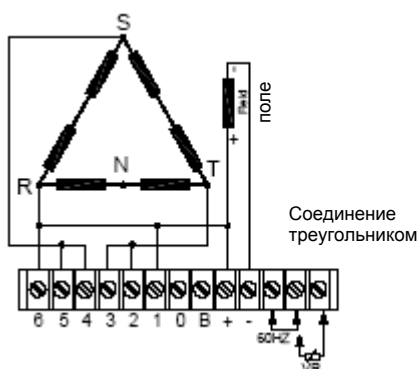


Рисунок 4 3Ø 220 В

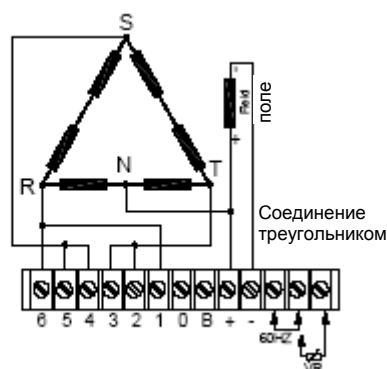


Рисунок 5 3Ø 220 / 440 В

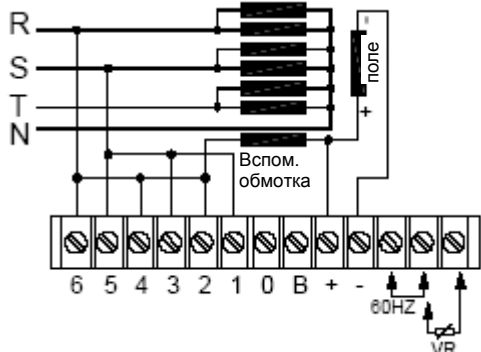


Рисунок 6 1Ø 220 В со вспомогательной обмоткой

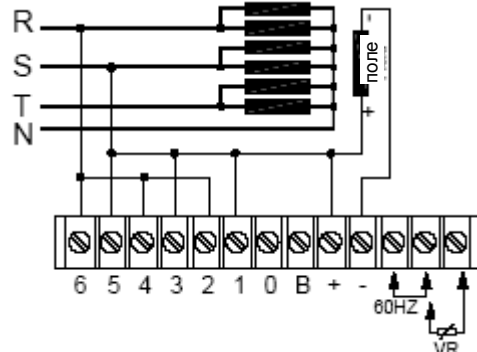


Рисунок 7 1Ø 220 В

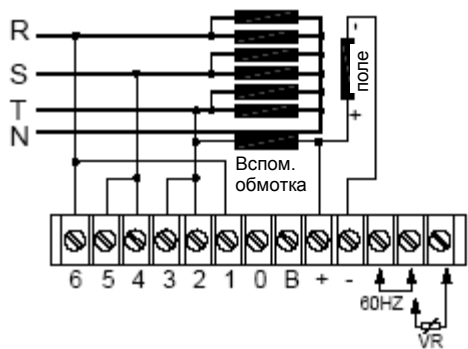


Рисунок 8 3Ø 220 В со вспомогательной обмоткой

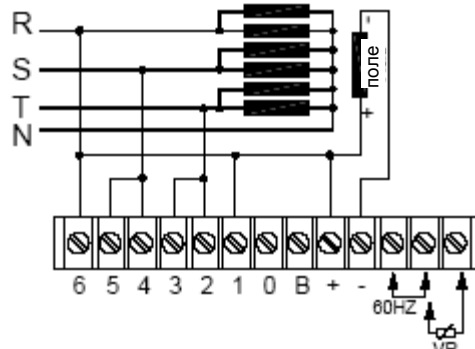


Рисунок 9 3Ø 220 В

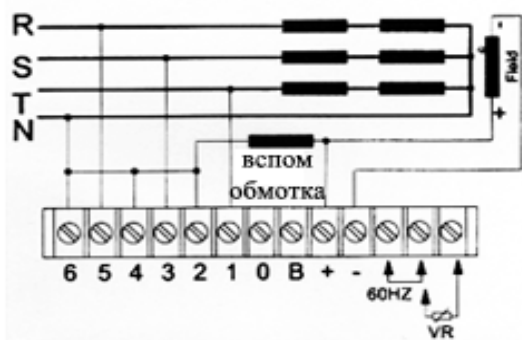


Рисунок 10 3Ø 380 / 480 В со вспомогательной обмоткой

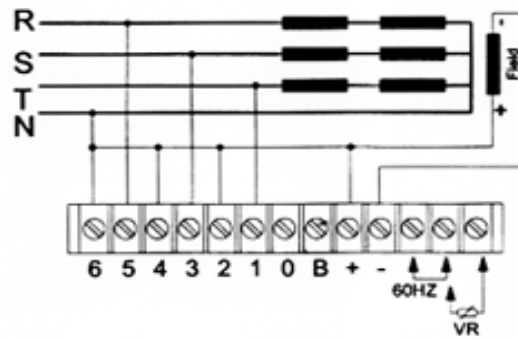


Рисунок 11 3Ø 380 / 480 В

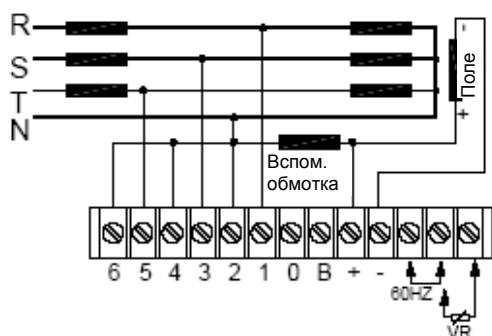


Рисунок 12 3Ø 480 В со вспомогательной обмоткой

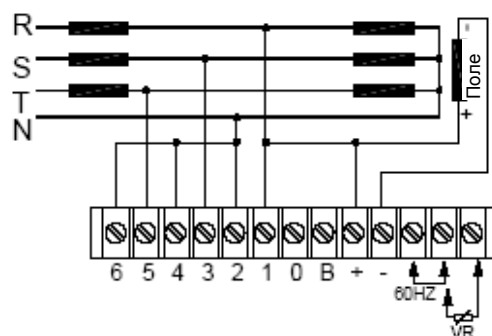


Рисунок 13 3Ø 480 В

EA06 Схема замены APH Месс alte SR7

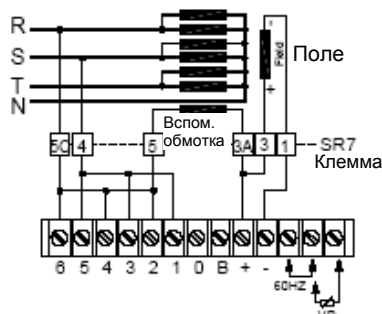


Рисунок 14 Ø 220 В со вспомогательной обмоткой

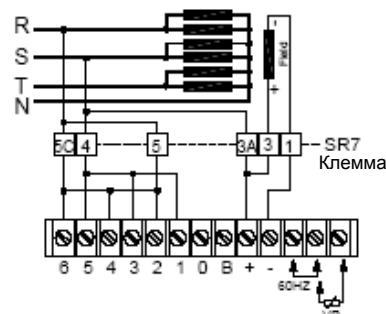


Рисунок 15 1Ø 220 В

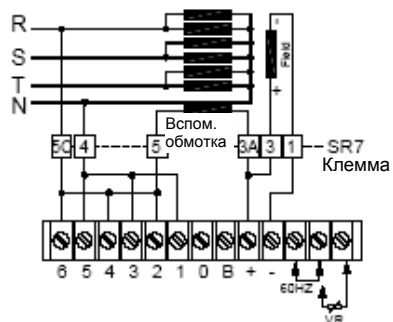


Рисунок 16 1Ø 380 / 480 В со вспомогательной обмоткой

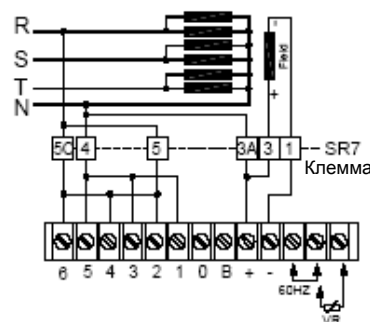


Рисунок 17 1Ø 380 / 480 В

- ✱ Использовать только подлинные плавкие предохранители.
- ✱ Просьба принять наши искренние извинения за изменения в свойствах, спецификациях или оформлении, предпринятые без предварительного согласования.