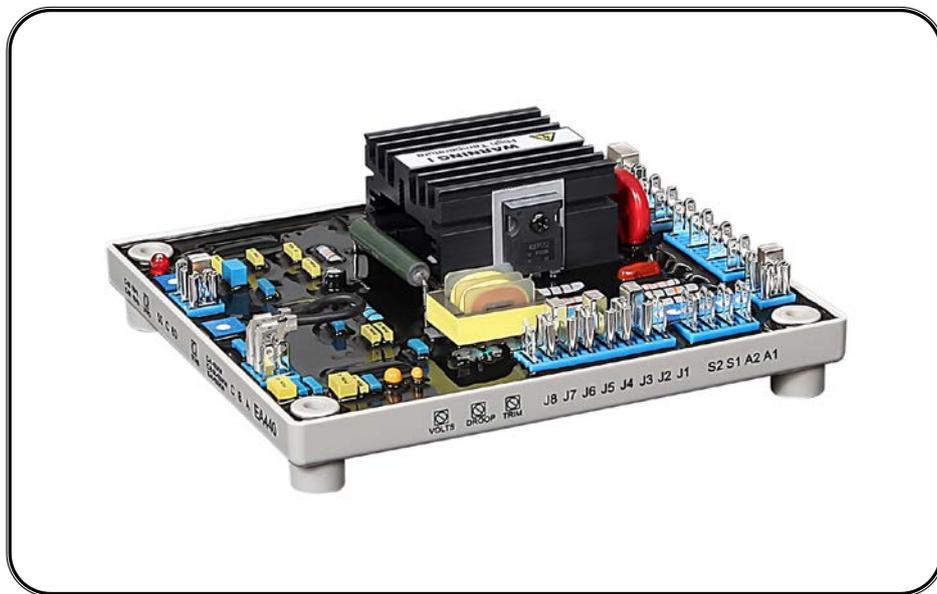


# EA440

*Автоматический регулятор напряжения генератора  
Руководство по эксплуатации*



Автоматический регулятор напряжения с самовозбуждением  
Совместим с Newage SX440

[eftechno.ru](http://eftechno.ru)

## 1. Характеристики

### Параметры входного тока

Напряжение 190 ~ 264 В переменного тока,  
однофазный 2 проводной  
Частота 50 / 60 Гц, возможность выбора

### Параметры выходного тока

Напряжение Макс. 90 В (пост. ток) при входе 207 В  
(перем. ток)  
Ток Продолжительный 4А  
Кратковременный 10А на 10 сек.  
Сопротивление Мин. 15 Ом

### Точность регулирования

< ± 1% (с 4% регулировкой оборотов двигателя)

### Остаточное напряжение на клеммах

Остаточный переменный ток > 5 В

### Температурная погрешность

0.05% на каждое изменение `С

### Точность регулирования от внешнего регулятора напряжения

±8% при 1КОм на 1 Ватт

### Тепловыделение

Макс. 12 Ватт

### Защита от понижения частоты

Установленное значение 95% Гц

### Падение частоты

Отклонение 170% до 30 Гц

### Время плавного пуска

2 сек.

### Аналоговый вход

Макс. вход ± 5 В постоянного тока  
Чувствительность 1В на 5% напряжения генератора  
Входное сопротивление 1КОм

### Параметры входа внешнего трансформатора

Нагрузка 10 Ом  
Макс. чувствительность 0.07 А при 5% спада (PF=0)  
Макс. вход 0.33 А

### Размеры

150 мм (Д) \* 135 мм (Ш) \* 40 мм (В)

### Вес

418 гр. ± 2%

eftechno.ru

## 2. Подключение

1. K1, K2: Поле для внешних подключений.  
Должны быть замкнуты между собой.
2. P2, P3: Внешние входы для подключения.
3. 3, 2: Измерительный вход.
4. 1,2: Внешние клеммы РН. Соединять бесполезно.
5. X,XX: X подключается к (+), XX подключается к (-).
6. S1, S2: клеммы подключения трансформатора (СТ)
7. A1, A2: вход подключения контроллера VAR/PF
8. A, B, C: Соединить A, C при мощности < 90 кВт.  
Соединить B, C при мощности 90 ~ 550 кВт.  
Соединить A, B при мощности > 550 кВт.
9. J1~J8: Клеммы перепадов 2-3, 4-5, 6-7. Пожалуйста, обратитесь к рис. 2 и рис. 3.

## 3. Регулировка

### 3.1 Регулировка напряжения

Выходное напряжение генератора может быть изменено путем регулировки напряжения РН на панели АРН, или на внешнем блоке подстройки (1К Ω), если он установлен.

1. Клеммы 1&2 должны быть замкнуты при отсутствии ручного блока подстройки.
2. Перед запуском генератора поверните переключатель VOLTS на панели регулятора против часовой стрелки до конца. Установите внешний триммер в среднее положение.
3. Установите переключатель стабильности (STAB) на панели регулятора в среднее положение.
4. Подсоедините вольтметр к клеммам выходного напряжения генератора.
5. Запустите генератор и дайте поработать на холостом ходу при номинальной частоте 50 ~ 53Гц или 60 ~ 63 Гц.
6. Если загорится красная лампочка, обратитесь к настройке падения частоты.
7. Медленно поворачивайте переключатель напряжения по часовой стрелке до тех пор, пока не будет достигнуто номинальное напряжение.

### 3.2 Регулировка стабильности

Если регулятор был заменен или требуется повторная настройка, медленно поворачивайте

переключатель настройки стабильности (STAB) по часовой стрелке до тех пор, пока выходное напряжение не станет стабильным, либо с нагрузкой или без нагрузки.

### 3.3 Регулировка переключателя DROOP

Генераторы, предрасположенные для параллельной работы, оснащены интегральным трансформатором тока (Droop CT), подающим ограниченный сигнал коэффициента мощности на регулятор. Трансформатор подключается к клеммам S1, S2 на приборе. Настройка, как правило, необходима, чтобы обеспечить 5% спад напряжения при полной нагрузке. Вращение по часовой стрелке увеличивает количество сигналов входящих в регулятор и увеличивает спад с отстающим коэффициентом мощности. При установке переключателя в крайнее левое положение против часовой стрелки - спада не будет.

### 3.4 Регулировка переключателя TRIM

Дополнительный вход для подключения к клеммам A1, A2 предназначен для приема постоянного тока  $\pm 5В$ . При установке переключателя в крайнее левое положение (полный оборот против часовой стрелки) - отключен, при установке в крайнее правое положение (полный оборот по часовой стрелке) – максимальный эффект.

## 4. Подача напряжения

При установке нового регулятора, полярность остаточной индукции может быть обратной или слишком малой, чтобы обеспечить требуемый подъем напряжения генератора. Если переполюсовка соединений не привела к подъему напряжения, и остаточное напряжение меньше заданной величины 5 В переменного тока, нужно заглушить первичный двигатель и выполнить следующие действия:

1. При остановленном двигателе и отсоединенных выходных проводах регулятора, подать от источника постоянного тока (не заземленного) не более 3 ~ 12 В постоянного тока плюсом к клемме X и минусом к XX, последовательно с токоограничивающим резистором 3 ~ 5 Ом 20 Ватт. (Аккумуляторная батарея подойдет в качестве источника).
2. Выждать примерно 3 секунды, после чего отсоединить источник постоянного тока.

- 
3. При отсоединенном регуляторе напряжения (провода 3 и 4), запустить основной двигатель и измерить «остаточное» напряжение на вспомогательной обмотке. Если это напряжение больше 5 В переменного тока, заново выполните процедуру подключения регулятора. Если напряжение меньше 5 В переменного тока, повторить процедуру подачи возбуждения.
  4. Если остаточное напряжение больше 5 В переменного тока, следует заменить регулятор напряжения.

**Внимание**

**Чрезмерная подача тока может повредить регулятор или обмотку генератора. Убедитесь, что подключение выполнено корректно.**

## **5. Функция параллельной работы**

### **5.1. Параллельная коррекция системы регулирования**

1. Если необходимо задействовать регулятор параллельно с общей шиной, следует подключить трансформатор тока (СТ) 10ВА (См. Рис. 3). Трансформатор подсоединяется к производящей линии генератора и преобразовывает одноамперный ток вторичной обмотки трансформатора на заданную нагрузку.
2. Фазовое соотношение сигнала трансформатора должно соответствовать параметрам входного напряжения регулятора, иначе система будет работать некорректно. Трансформатор следует устанавливать на одной производящей линии трехфазного генератора, который не подает напряжение на регулятор.

### **5.2. Компенсация реактивного спада напряжения**

1. Подсоедините трансформатор тока СТ к регулятору как показано на Рис. 3.
2. Переключатель замыкает параллельный сигнал вторичной обмотки трансформатора в целях предотвращения любого отклонения от попадания в регулируемую систему во время единичной операции. Переключатель на устройствах параллельной коррекции спада может не требоваться ввиду неприемлемости падения напряжения.

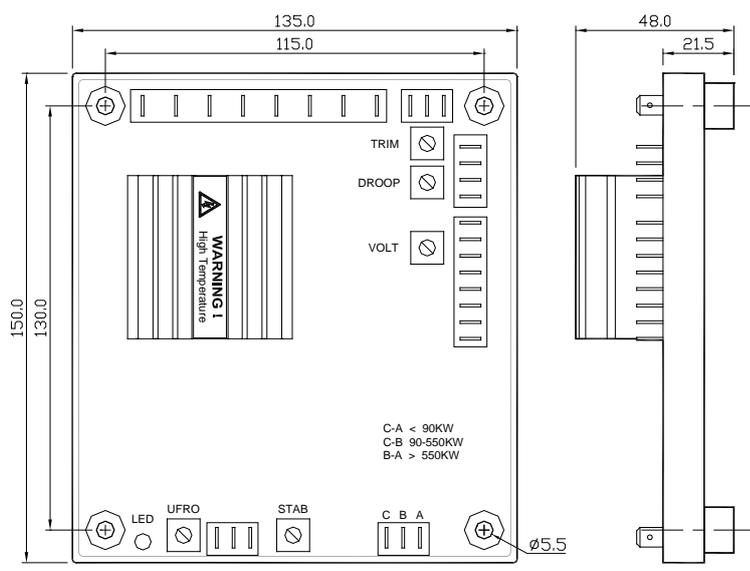


Рис. 1 Эскизный чертёж

Ед. изм-я: мм

### Внимание

1. Регулятор устанавливается на двигатель, генераторную установку, коммутационное оборудование, панель управления или в любое место, обеспечивающее его исправную работу. Параметры см. на Рис. 1
2. Показания напряжения необходимо снимать вольтметром средних значений, при этом использование мегомметров и иного высоковольтного тестового оборудования не допускается. Применение такого оборудования может повредить регулятор.
3. Клемма "Fast-On" 6,35 мм (1/4 дюйма)

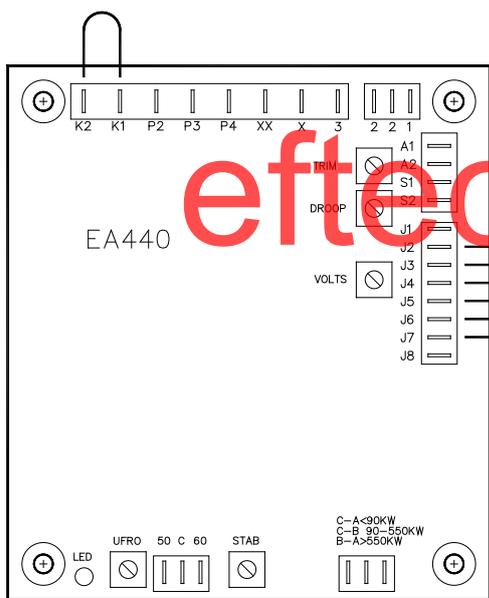


Рис. 2 Схема переключек

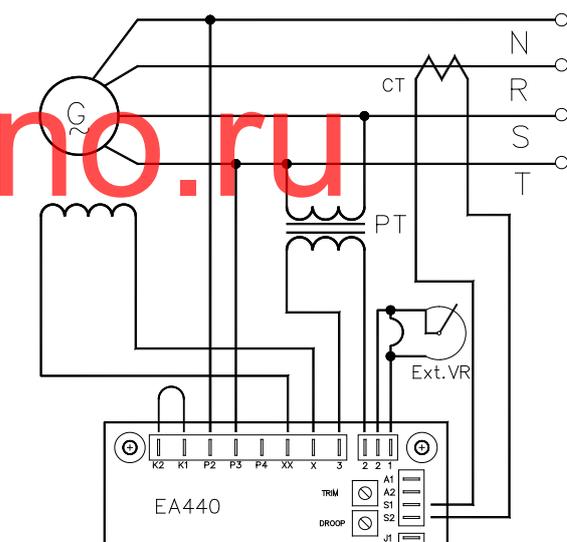


Рис. 3 Схема подключения

## 6. Устранение неисправностей

|                              | Причина                                 | Устранение неисправности  |
|------------------------------|---|---|
| Напряжение не повышается     | Скорость двигателя слишком мала         | Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации генератора |
|                              | Нарушение в подключении проводки        | Пожалуйста, см. Рис. 2  |
|                              | Неисправный генератор                   | Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации генератора |
| Низкое напряжение на выходе  | Внешний регулятор напряжения неисправен | Проверьте подключение стабилизатора (VR)                        |
|                              | Клеммы 1&2 не соединены                 | Пожалуйста, соедините клеммы 1&2                                |
|                              | Отсутствие напряжения на клеммах 3&2    | Пожалуйста, смотрите рис. 2                                     |
|                              | Перепад частоты                         | Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации генератора |
|                              | Неисправный генератор                   | Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации генератора |
| Высокое напряжение на выходе | Плохая регулировка                      | Пожалуйста, обратитесь к странице регулировки напряжения        |
|                              | Неисправный генератор                   | Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации генератора |

※ Используйте только оригинальные предохранители для замены

※ Технические характеристики, спецификация и внешний вид изделия могут быть изменены без предварительного уведомления.