

DSC / EPS / TPS Регуляторы мощности.



Регуляторы мощности Fotek – это тиристорные устройства с цифровой схемой управления, предназначенные для плавной регулировки переменного напряжения нагрузки в диапазоне от нуля до напряжения питания.

Регулирование может осуществляться по одному из двух методов: фазовое управление (изменение фазового угла открытия тиристоров) или управление с коммутацией при переходе тока через ноль (вырезание полных периодов напряжения).

Могут применяться совместно с управляющими элементами (ПЛК, терморегуляторы, регуляторы влажности и т.п.) в системах автоматического поддержания заданного параметра (температуры, влажности, освещения, тока и т.п.).

Также могут работать автономно посредством ручного задания выходной мощности в нагрузке.

- 7 типов сигналов управления
- автоматическое детектирование частоты 50/60 Гц питающей сети
- Два метода управления мощностью: фазовое и при переходе тока через ноль
- верхнее и нижнее ограничение выходной мощности
- возможность выбора плавного или толчкового пуска (Soft или Kick-старт)
- автоматическое или ручное управление мощностью в нагрузке
- выход аварийной сигнализации (НО или НЗ)

Серия DSC (одна фаза по одному проводу)

| Модель | DSC-240 | DSC-340 | DSC-440 | DSC-265 | DSC-365 | DSC-465 |
|--------------------------------------|--|---------|---------|--|---------|---------|
| Напряжение питания | 220 VAC | 380 VAC | 440 VAC | 220 VAC | 380 VAC | 440 VAC |
| Максимальный длительный ток нагрузки | 32 А | | | 65 А | | |
| Защитный предохранитель | 32 А (встроенный полупроводниковый предохранитель) | | | 80 А (встроенный полупроводниковый предохранитель) | | |
| Макс. кратковременный ток нагрузки | 410 А (в течение 1 периода напряжения) | | | 1500 А (в течение 1 периода напряжения) | | |
| Выход аварийной сигнализации | 3А/250 VAC, NO/NC изменяемый | | | нет | | |
| Вентилятор охлаждения | нет | | | 60 x 60 / 12 VDC | | |
| Min. block voltage | 600 VAC | | | 800 VAC | | |

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

Серия EPS (одна фаза по двум проводам)

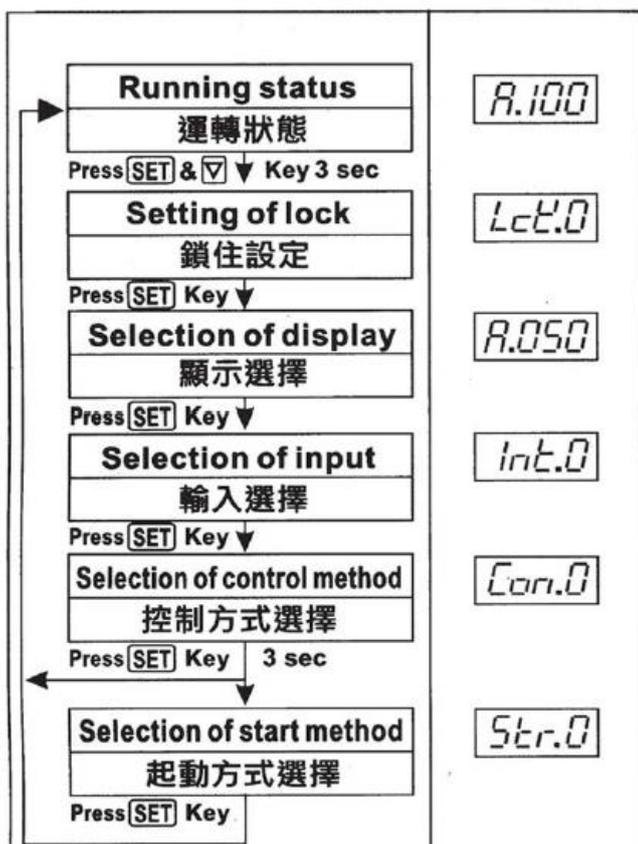
| Модель | EPS1-40 | EPS1-60 | EPS1-80 | EPS1-100 | EPS1-125 | EPS1-150 |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальный длительный ток нагрузки | 40 А | 60 А | 80 А | 100 А | 125 А | 150 А |
| Защитный предохранитель | 40 А | 63 А | 80 А | 100 А | 125 А | 160 А |
| Макс. кратковр. ток нагрузки | 410 А (в течение 1 периода напряж.) | 1200 А (в течение 1 периода напряж.) | 1500 А (в течение 1 периода напряж.) | 1600 А (в течение 1 периода напряж.) | 2000 А (в течение 1 периода напряж.) | 2250 А (в течение 1 периода напряж.) |
| Min. block voltage | 600 VAC | 800 VAC | | 1600 VAC | | |
| Вентилятор охлаждения | 60x60 / 12 VDC | | | | | 80x80 / 12 VDC |
| Силовое питание | 180 – 440 VAC 50/60 Гц | | | | | |
| Питание цепей управления | 220/380 VAC ± 20 % 50/60 Гц | | | | | |

Серия TPS (одна фаза по двум проводам)

| Модель | TPS1-160 | TPS1-200 |
|--------------------------------------|---|---|
| Максимальный длительный ток нагрузки | 160 А | 200 А |
| Защитный предохранитель | 160 А | 200 А |
| Макс. кратковременный ток нагрузки | 2250 А (в течение 1 периода напряжения) | 5400 А (в течение 1 периода напряжения) |
| Min. block voltage | 1600 VAC | |
| Вентилятор охлаждения | 80x80 / 12 VDC | |
| Силовое питание | 180 – 440 VAC 50/60 Гц | |
| Питание цепей управления | 220 VAC ± 20 % 50/60 Гц | |

Общие характеристики:

| | |
|--|---|
| Ток утечки | макс. 25 мА |
| Максимально допустимый импульс перенапряжения | 4 кВ |
| Помехоустойчивость | ± 2 кВ в течение 1 мкс |
| Типы входных аналоговых сигналов | 4-20 мА/0-20 мА/1-5 V/2-10 V/0-5 V/0-10 V/VR 10 кОм |
| Метод управления | Переход через «ноль» или фазовое управление |
| Управление выходной мощностью | Автоматическое в соответствии с уровнем сигнала на аналоговом входе или установка вручную кнопками управления |
| Устанавливаемый диапазон выходной мощности | 0-100 % |
| Разрешающая способность по входу | 0,39 % |
| Диапазон нижней границы регулирования выходной мощности | 0-100 % |
| Диапазон верхней границы регулирования выходной мощности | 0-199 % |
| Плавный пуск (время нарастания мощности) | 0-199 сек. |
| Диэлектрическая прочность | 2,5 кВ |
| Прочность изоляции | 100 мОм/500 VDC |
| Диапазон допустимой температуры окружающей среды | - 20 °С ... + 80 °С; 35-85 % отн. влажность |
| Материал корпуса | PC + ABS |

Установка режимов работы:Выбор рабочего режима

A – Автоматический режим работы в зависимости от уровня сигнала на аналоговом входе

i – Отображение текущего значения тока

n – Ручной режим установки заданного значения мощности в нагрузку

Установка блокировки

Lct=0 – Всё заблокировано

Lct=1 – Параметры можно устанавливать

Lct=2 – Разблокировано

Режим дисплея

A – Индикация текущего значения выходной мощности в автоматическом режиме

i – Отображение текущего значения тока

n – Индикация текущего значения выходной мощности, заданной вручную

Выбор вариантов входного сигнала

«0» - 4-20 мА/ «1» - 0-20 мА/ «2» 1-5 V/ «3» 2-10 V/ «4» - 0-5 V/ «5» 0-10 V/ «6» VR 10 КОм

Выбор метода управления тиристором

Con.0 – Переход через «ноль»

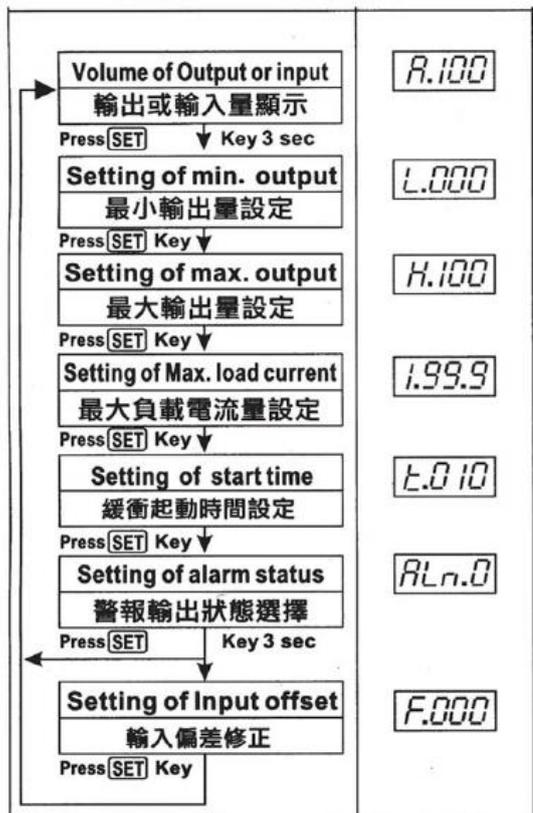
Con.1 – Фазовый угол открытия

Выбор варианта пуска

Str.0 – Плавный пуск

Str.1 – Толчковый пуск

Установка рабочих параметров:



Выбор рабочих параметров

А - Автоматический режим работы в зависимости от уровня сигнала на аналоговом входе

i – Отображение текущего значения тока

n – Ручная установка заданного значения

мощности в нагрузке ∇ Δ кнопками, **[SET]** закрепляем

Установка нижнего предела выходной мощности (0-100 %)

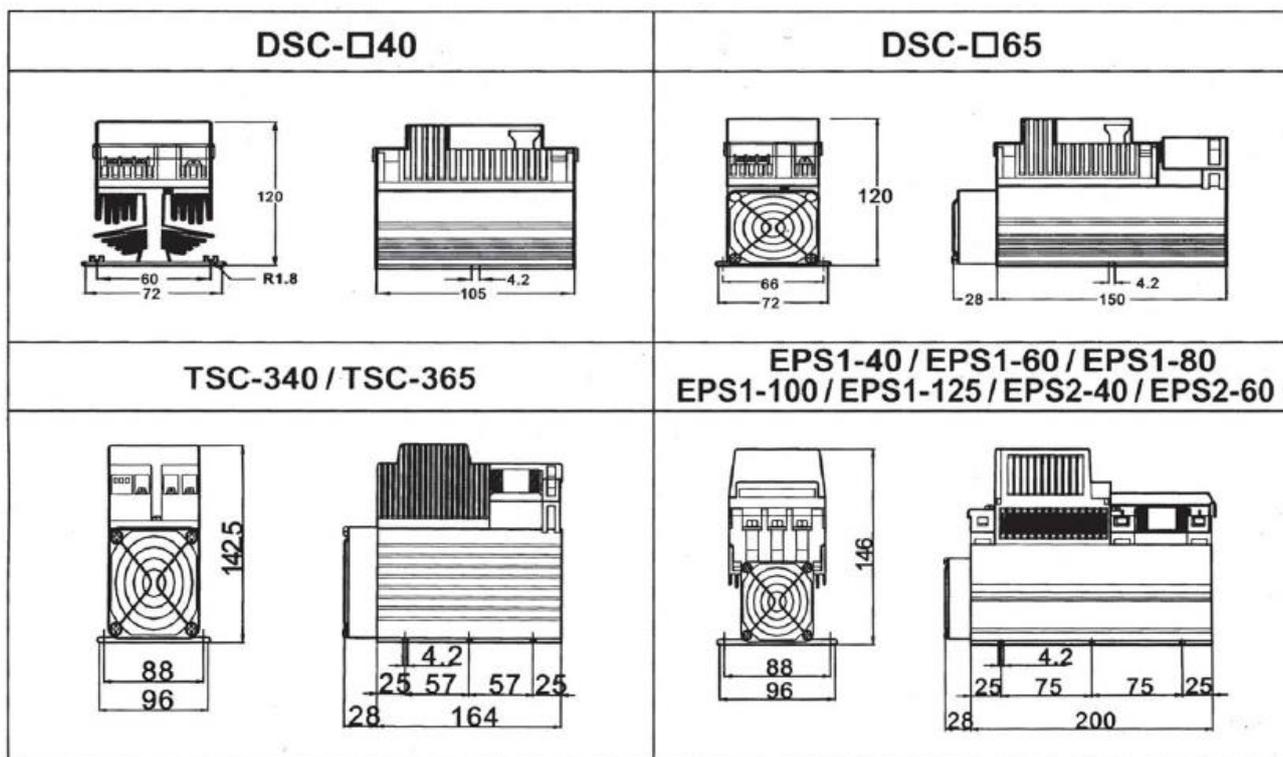
Установка верхнего предела выходной мощности (0-199 %)

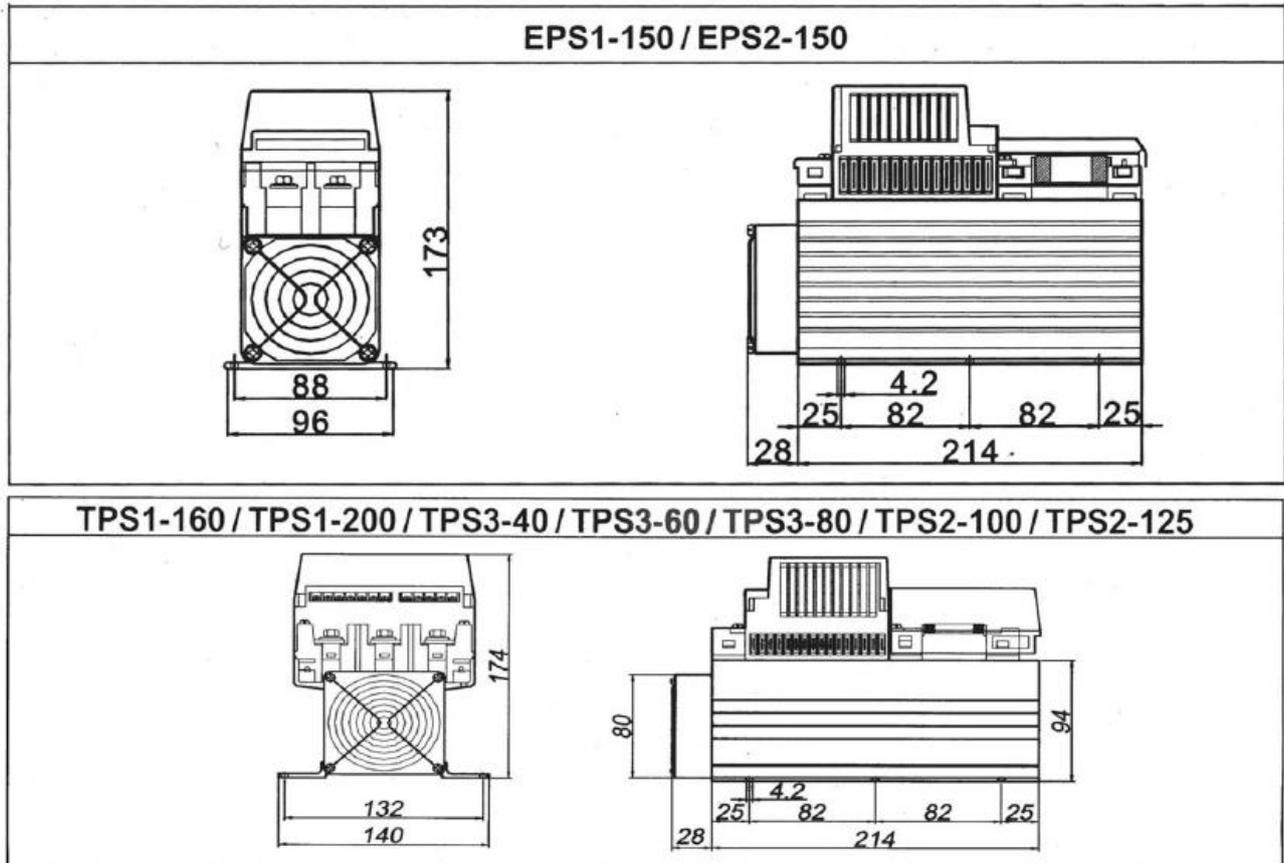
Установка максимально допустимого тока нагрузки (0-99,9 %)

Установка времени плавного пуска (0-199 сек)

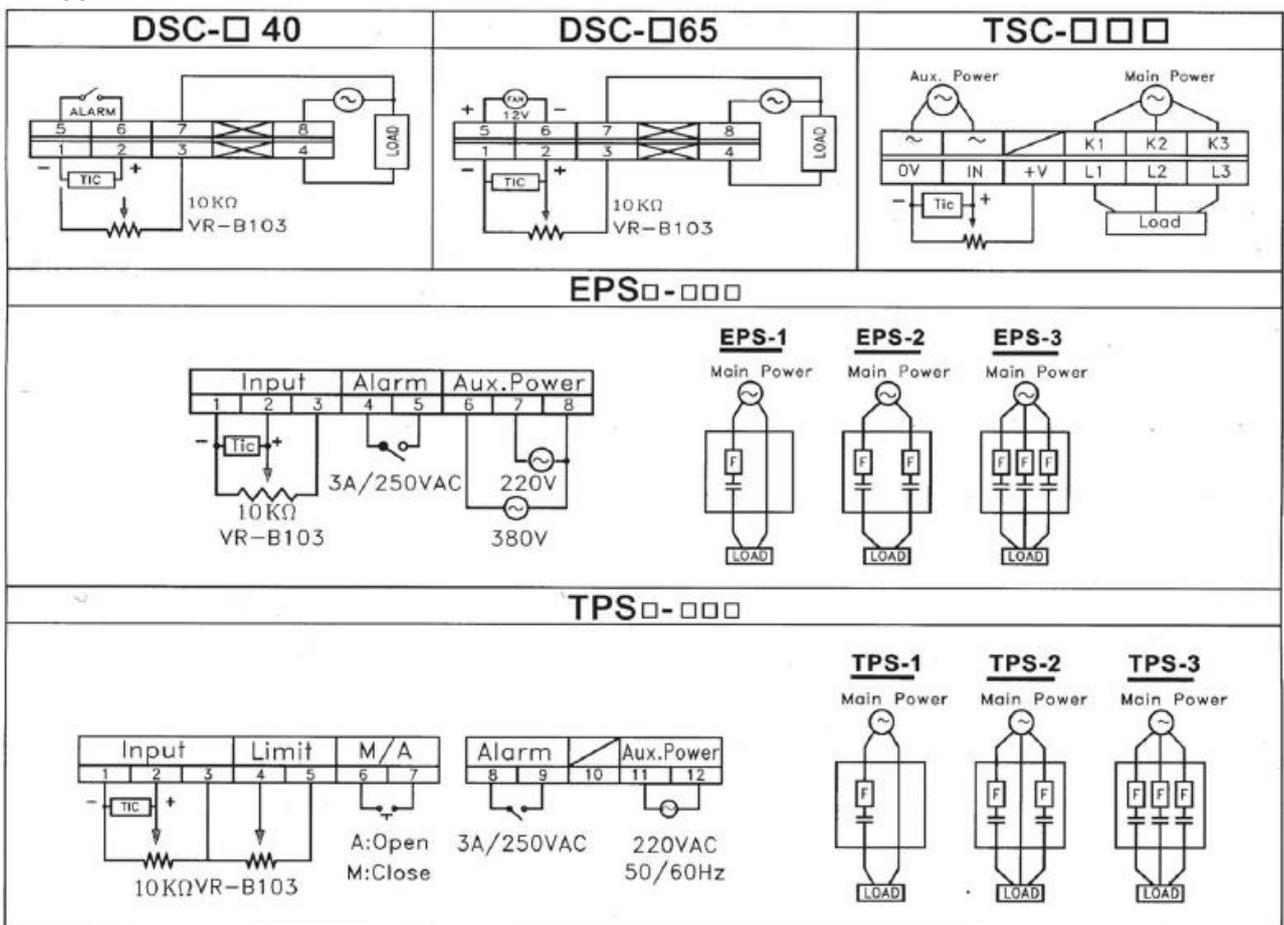
Установка входного смещения (-99...+99)

Габаритные размеры:

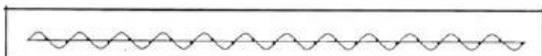
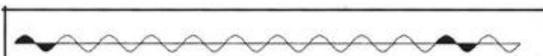
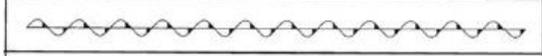
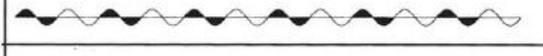




Схемы подключения:

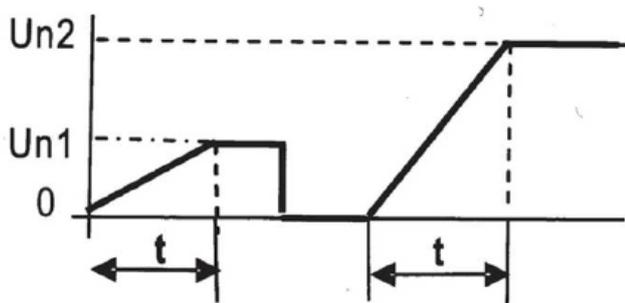


Пояснения к пункту « Выбор метода управления тиристором»

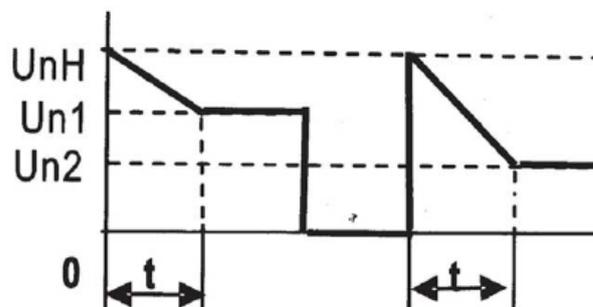
| Метод | | Фазовый угол открытия | Переход через ноль |
|-------------------|------|---|--|
| Выходная мощность | 10 % |  |  |
| | 25 % |  |  |
| | 50 % |  |  |
| | 75 % |  |  |
| Особенности | | 1. Подходит для индуктивной нагрузки или переменной резистивной (ИК или метал. нагреватели, трансформаторы, угольно-силиконовые нагреватели, лампы) 2. Коэффициент мощности $\cos < 1$ 3. Вносит искажения в сетевое напряжение | 1. Подходит для постоянной резистивной или емкостной нагрузки (нагреватели из сплавов, конденсаторы) 2. Коэффициент мощности $\cos = 1$ 3. Не оказывает сильного влияния на сетевое напряжение |

Пояснения к пункту « Выбор варианта пуска»

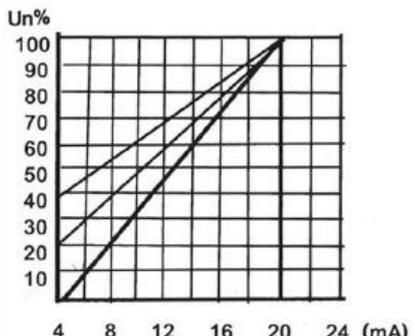
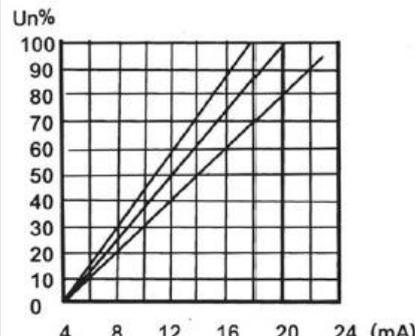
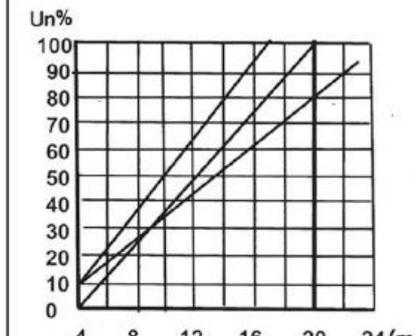
Плавный пуск



Толчковый пуск



Пояснения к пунктам «Установка верхнего и нижнего пределов выходной мощности»

| Установка нижнего предела | Установка верхнего предела | Верхний + нижний предел |
|---|--|---|
|  |  |  |
| Верхний предел 100 % Нижний предел: Стандартный вариант – 0 % Пример 1 – 20 % Пример 2 – 40 % | Нижний предел 0 % Верхний предел: Стандартный вариант – 100 % Пример 1 – 80 % Пример 2 – 115 % | Стандартный вариант: Верхний – 100 %, Нижний – 0 % Пример 1: Верх. 80 %, Нижн. 10 % Пример 2: Верх. 120 %, Ниж. 10 % |

Примечание: Границы нижнего предела 0-100 %, границы верхнего предела 0-199 %. Если верхний предел установить 199 %, то это означает, что максимальная мощность на выходе будет доступна при входном сигнале ~12 мА, если установлено 120 % – то при 17 мА, т.е. меняется крутизна характеристики.

Устранение неисправностей

| Символ на индикаторе | Что обозначает | Рекомендуемые действия |
|----------------------|--|---|
| [nPEr] | Перегорел предохранитель или пропала фаза | Проверьте питание или нагрузку |
| [FnEr] | Неисправность вентилятора | Проверьте работоспособность вентилятора, при необходимости замените |
| [OhEr] | Перегрев (устройство нагрелось свыше 120 °С) | Необходимо улучшить условия охлаждения |

Рекомендации по безопасности

| | |
|---|--|
|  | <p>При неправильной эксплуатации устройства может создаться потенциально опасная ситуация, при которой возможно получение серьезных травм или летальный исход</p> |
|---|--|

1. Убедитесь, что входные сигналы правильно поданы, соединения выполнены корректно, в противном случае возможен выход из строя устройства.
2. При поданном питании не прикасайтесь к клеммам, можно получить удар током.
3. Осуществляйте замену предохранителей только при выключенном питании, в противном случае можно получить удар током или вызвать искрообразование, которое приведет к обугливанию контактов гнезда предохранителя и нежелательным процессам внутри устройства.
4. Удерживайте рабочий ток в нагрузке в допустимых границах, в противном случае прибор может сгореть.
5. Затягивайте винтовые клеммы с усилием не менее 100 кг/см, в противном случае может сгореть устройство или предохранитель.
6. Если в данном устройстве произошел сбой, то оно может остаться в состоянии короткого замыкания или полностью выйти из строя. Поэтому используйте для аварийного отключения и сигнализации внешние устройства, не связанные с регулятором мощности. В противном случае может случиться серьезная авария.