

# Преобразователь тока

# АС-11 15А

## Руководство по эксплуатации



## ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»

### Служба технической поддержки:

РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 57, 60 03 80, + 375 (29) 319 43 73, 869 56 06, e-mail: support@fif.by

### Управление продаж:

РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 56, 60 03 81, + 375 (29) 319 96 22, (33) 622 25 55, e-mail: sales@fif.by

### Назначение

Модуль АС-11 предназначен для измерения значения переменного тока и преобразования измеренной величины в унифицированный аналоговый токовый выходной сигнал в диапазоне 4÷20 мА.

### Принцип действия

Преобразователь непрерывно измеряет ток, протекающий через измерительный вход Iin. Измеренное значение тока пропорционально преобразуется в выходной сигнал тока Iout в диапазоне 4÷20 мА, эквивалентного диапазонам измерения 0÷14, 14 А АС или 0÷20 А DC.

Преобразователь измеряет эффективное значение тока TrueRMS, что гарантирует высокую точность измерения даже при протекании искаженных сигналов.

Выходной сигнал модуля защищен анти-помеховым фильтром, который устраняет сетевые помехи, влияющие на точность передаваемого аналогового сигнала. Это позволяет использовать сигнальные провода длиной до 300 м.

### Подключение

- Отключить питание.
- Установить модуль на DIN-рейку.
- Питание модуля подключить к зажимам 10(-) и 12(+)[Urow].
- Цепь измерения тока (вторичная обмотка трансформатора тока) подключить последовательно к зажимам 1 и 3 [Iin]. Полярность любая.
- Сигнальный выход 11' (+) [Iout] подключить к аналоговому входу (AI) приемного устройства.

**ВНИМАНИЕ!** Оба устройства должны иметь общую точку GND(-).

### Комплект поставки

- Преобразователь.....1
- Руководство по эксплуатации.....1
- Упаковка.....1



### ВНИМАНИЕ

Изделие следует подключать к сети согласно существующим нормам электробезопасности. Правила подключения описаны в данном руководстве. Работы, связанные с установкой, подключением и регулировкой должны проводиться квалифицированным специалистом после ознакомления с руководством по эксплуатации и функциями устройства. Перед началом установки следует убедиться в отсутствии напряжения на подключаемых проводах. Самовольное вскрытие корпуса влечет за собой утрату права на гарантийное обслуживание изделия, а также может стать причиной поражения электрическим током. Изделие должно использоваться по его прямому назначению. По вопросам монтажа и работы устройства обращаться в службу технической поддержки.

## Технические характеристики

Напряжение питания, В	9...30 DC
Диапазон измерения TrueRMS	0...14,14 AC / 0...20 DC
- ток, А	< 285 AC / 400 DC
- напряжение, В	< 18 AC / 24 DC
Максимальный ток входной цепи, А	100 А / 100мс
Допустимая перегрузка	±0,2
Погрешность измерения, А	±0,2
Выходной ток, мА	4...20
Напряжение пробоя In -> Out, кВ	2,1
Погрешность преобразования, %	±0,5
Потребляемая мощность, Вт	0,8
Рабочая температура, °С	-20...+50
Температура хранения, °С	-40...+55
Относительная влажность воздуха, %	до 85% при +30 °С
Подключение	винтовые зажимы 2,5мм2
Момент затяжки винтового соединения, Нм	0,4
Тип корпуса / габариты (ШхВхГ), мм	1S / 18x90x65
Степень защиты	IP20
Монтаж	на DIN-рейке 35мм

### Вспомогательные расчетные формулы

На основании линейной функции  $y=ax+b$  получим формулы:

$$I_{acm} = [0,88375 \times I_{out} - 3,535] \pm 0,5\%$$

$$\text{где } a = (14,14 - 0) / (20 - 4) = 0,88375$$

$$I_{bcm} = [1,25 \times I_{out} - 5] \pm 0,5\%$$

$$\text{где } a = (20 - 0) / (20 - 4) = 1,25$$

$I_{acm}$  – измеряемый переменный ток, (А);  
 $I_{bcm}$  – измеряемый постоянный ток, (А);  
 $I_{out}$  – выходной ток, (мА);

4÷20 (мА) – диапазон тока выходного сигнала;  
 0÷14,14 (А) – диапазон измерения переменного тока;  
 0÷20 (А) – диапазон измерения переменного тока;  
 ±0,5% - погрешность преобразования.

### ВНИМАНИЕ!

Максимальная длина провода (УТР) не более 300 м. По желанию к зажимам 11 и 11' [Iout] можно подключить амперметр или другое устройство измерения тока.

Из-за различия между внутренним сопротивлением ( $R_{ai}$ ) аналоговых входов устройств, работающих с модулем АС-11, важно обеспечить модуль соответствующим напряжением питания  $U_{v+}$ . Минимальное значение напряжения, можно вычислить по формуле:

$$U_{v+} > (R_{ai}[Om] + 400) / 50 [B]$$

$R_{ai}$  – входное сопротивление приемного устройства.

В случае питания модуля напряжением ниже, чем минимальное, результат измерения будет искаженным.

### ВНИМАНИЕ!

Перед подключением изделия к электрической сети (в случае его хранения или транспортировки при низких температурах), для исключения повреждений, вызванных конденсацией влаги, необходимо выдержать изделие в теплом помещении не менее 2-х часов.

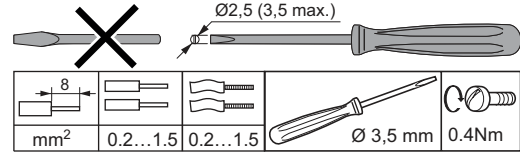
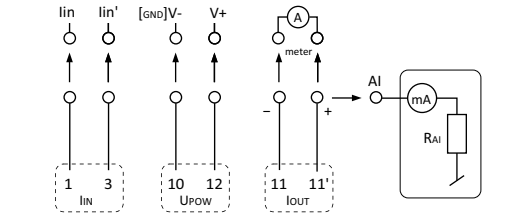
### Монтаж

- Общие рекомендации:
- рекомендуется применять фильтр от сетевых помех (например, ОР-230);
  - рекомендуется применение сигнальных проводов типа УТР (витая пара) для подключения модуля к другим устройствам;
  - в случае применения экранированных проводов заземление экранов выполнять только с одной стороны и как можно ближе к устройству;
  - не укладывать сигнальные провода параллельно и в непосредственной близости к линиям высокого напряжения;
  - не устанавливайте модуль в непосредственной близости от электрических потребителей большой мощности, электромагнитных измерительных приборов, устройств с фазовой регулировкой мощности, а также других устройств, которые могут создавать помехи.

### ВНИМАНИЕ!

Монтаж устройства должен производиться специально обученным персоналом после предварительного ознакомления с данной инструкцией.

### Схема подключения



### Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур от -25...+50 °С, относительная влажность воздуха до 80% при 25°С. Рабочее положение в пространстве - произвольное. Высота над уровнем моря до 2000м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

По устойчивости к перенапряжениям и электромагнит-ным помехам устройство соответствует ГОСТ IEC 60730-1.

### Условия транспортировки и хранения

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом открытого транспорта, обеспечивающим сохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50° до плюс 50°С и относительной влажности не более 80% при температуре +25°С.

### Условия реализации и утилизации

Изделия реализуются через дилерскую сеть предприятия. Утилизировать как электронную технику.

### Драгоценные металлы отсутствуют

### Обслуживание

При техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей». При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса изделия дальнейшая его эксплуатация запрещена. Гарантийное обслуживание производится производителем изделия. Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам. Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

### Требование безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации. Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства. Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено. Не устанавливайте реле без защиты в местах где возможно попадание воды или солнечных лучей. Изделие должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. При подключении изделие необходимо следовать схеме подключения.

### Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 24 месяца с даты продажи. Срок службы 10 лет. При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления. ООО «Евроавтоматика Фиф» гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя изделия при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений. В гарантийный ремонт не принимаются: - изделия, предъявленные без паспорта предприятия; - изделия, бывшие в негарантийном ремонте; - изделия, имеющие повреждения механического характера; -изделия, имеющие повреждения голографической наклейки; Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, без уведомления потребителя, с целью улучшения качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

### Свидетельство о приемке

Преобразователь тока АС-11 изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документацией.

**Не выбрасывать данное устройство вместе с другими отходами!**  
В соответствии с законом об использованном оборудовании, бытовой электротехнический мусор можно передать бесплатно и в любом количестве в специальный пункт приема. Электронный мусор, выброшенный на свалку или оставленный на лоне природы, создает угрозу для окружающей среды и здоровья человека.

Дата продажи	Дата выпуска	Штамп ОТК