

Преобразователь напряжения

AV-11

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@fff.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@fff.by

Назначение

Модуль AV-11 предназначен для измерения напряжения и преобразования измеряемой величины в унифицированный аналоговый токовый сигнал в диапазоне 4÷20 мА.

Принцип действия

Передатчик непрерывно измеряет входное напряжение (переменное или постоянное напряжение). Значение измеренного напряжения пропорционально преобразуется в выходной сигнал постоянного тока I_{out} в диапазоне 4...20 мА, который эквивалентен диапазону напряжений 0...400 В. Преобразователь позволяет производить измерение фактических эффективных значений (TrueRMS) постоянного и переменного напряжений амплитудой не более 400 В (что соответствует приблизительно 285 В от эффективного значения непрерывного синусоидального напряжения). Выходной сигнал модуля защищен помехоподавляющим фильтром, устраняющим сетевые помехи, которые влияют на точность передаваемого сигнала. Это позволяет использовать сигнальные провода длиной до 300 м.

Установка

- Отключить питание.
- Установить модуль на DIN-рейку.
- Питание модуля подключить к клеммам 10 (-) и 12(+) U_{row}.
- Измеряемое напряжение подключить к клеммам 4(L+) и 6(N/-) U_{in}.
- Сигнальный выход подключить к аналоговому входу (AI) приемного устройства.

Технические характеристики

Напряжение питания, В	9±30 DC
Диапазон измерения TrueRMS, В	
- переменное напряжение AC	0 ÷ 282,8
- постоянное напряжение DC	0 ÷ 400
Максимальное мгновенное напряжение, В	320 AC / 450 DC
Максимальная погрешность измерения, В	±0,5
Выходной ток, мА	4 ÷ 20
Максимальная длина сигнального кабеля, м	300
Напряжение пробоя In→Out, кВ	3
Погрешность преобразования, %	±0,5
Степень загрязнения среды	2
Категория перенапряжения	III
Рабочая температура, °C	-20 ÷ +50
Подключение	Винтовые зажимы 2,5 мм ²
Размер, мм	18x90x65
Степень защиты	IP20
Монтаж	на DIN-рейке 35мм

Монтаж

Общие рекомендации:

- рекомендуется применять фильтр от сетевых помех (например, OP-230);
- рекомендуется применение сигнальных проводов типа UTP (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!

Максимальная длина провода (UTP) не более 300 м. Из-за различия между внутренним сопротивлением (R_{in}) аналоговых входов устройств, работающих с модулем AV-11, важно обеспечить модуль соответствующим напряжением питания UV+. Минимальное значение напряжения, можно вычислить по формуле:

$$U_{in} > (R_{in}(Om) + 400) / 50 (B)$$

R_{in} – входное сопротивление приемного устройства.

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

Вспомогательные расчетные формулы

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

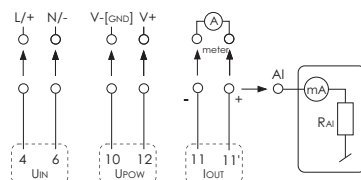
$$U_{in} = (25 \times I_{out} - 100) \pm 0,5\%$$

$$I_{out} = [(U_{in} + 100) / 25] \pm 0,5\%$$

I_{out} – выходной ток, (4-20 мА);

U_{in} – измеряемое напряжение AC или DC [В];
±0,5 % - погрешность преобразования.

Схема подключения



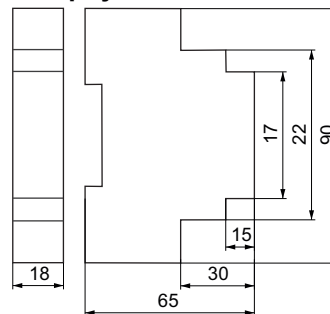
Работа с контроллерами типа MAX

Пример скрипта на языке Forthlogic для работы модуля с контроллером MAX для считывания входного тока и преобразование его в измеренного напряжения:

1 AI? 25.0 F* 100.0 F= ;

Более подробную информацию можно получить в инструкции по программированию на языке Forthlogic.

Размеры корпуса:



Условия эксплуатации:

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур от -25 до +50 °C, относительная влажность воздуха до 80 % при 25 °C. Рабочее положение в пространстве – произвольное. Высота над уровнем моря до 2000 м. 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 электромагнитным помехам устройство соответствует ГОСТ IEC 60730-1.

Условия реализации и утилизации:

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

Условия транспортировки и хранения:

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом закрытого 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 -50 °C до +50 °C и относительной влажности не более 80 % при температуре +25 °C.

Комплект поставки

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

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.

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 запрещается. Не устанавливайте реле без защиты в местах, где возможно попадание воды или солнечных лучей. Изделие должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом. При подключении изделия 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 в изделия без уведомления потребителя с целью улучшения их качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

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 или 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.

Свидетельство о приемке:

Изделие изготовлено и принято в соответствии с требованиями действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Техническая консультация:
ООО «Евроавтоматика Фиф» (www.fif.by)
+375 (29) 180 18 40, e-mail: energetic@fff.by

Драгоценные металлы отсутствуют