

ATT50AC

art. 36904

Амперметр переменного тока

- истинное среднеквадратичное преобразование;
- в комплекте Трансформатор Токa (ТТ) на 50А;
- любой диапазон измерения от 999mA до 1000А полной шкалы (заводская установка 50,0А);
- возможность согласования с "большим" дополнительным ТТ 100А...1000А;
- быстрый выходной сигнал превышения заданного тока с растяжкой во времени;
- миниатюрная конструкция, большой индикатор;
- рекомендован для измерения переменного тока 50Hz величиной от 0.1А до 1000А в бытовых и промышленных установках.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон токов со штатным ТТ	0..50.0 А
Погрешность измерения	1%+1 мл.ед.
Время срабатывания защиты	0.1 сек.
Гистерезис при отпуске защиты	6%
Удержание сигнала защиты	не менее 2 сек.
Формат индикации результата	X.XX; XX.X; XXX
Напряжение питания	4.8-5.2V
Ток потребления	60mA
Нагрузочная способность выхода	10mA
Комплектация:	плата в сборе, токовый трансформатор, разъем

Все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти устройства.

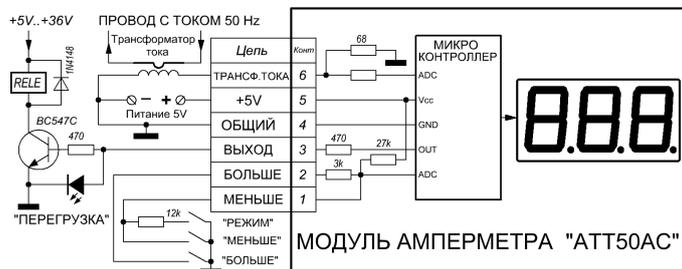


Схема подключения внешних элементов

ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ

1. Найдите метку «1» на плате около разъема!
2. Подключите блок питания 5В к выводам 4 и 5.
3. Подключите обмотку трансформатора тока к выводам 4 и 6.
4. Подключите кнопки настройки параметров через резисторы к выводам 1 и 2.
5. При необходимости подключите к выходу исполнительное или индикаторное устройство.
6. Включите питание.

В качестве источника питания и релейного коммутатора можно использовать модуль PSR-05.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ АМПЕРМЕТРА

Модуль имеет входным сопротивлением 68 Ом и номинальный входной ток 20 mA (RMS), что для штатного ТТ дает чувствительность 50 ампер-витков первичной цепи. Для повышения точности и стабильности показаний желательно при максимальном токе получить загрузку ТТ примерно такой величины. Достигается это



Внешний вид устройства (размер платы 21x48мм)

подбором количества витков первичной цепи.

При одном "витке" (т.е. провод просто продет в трансформатор) получается чувствительность 50А, на которую и откалиброван модуль при изготовлении.

Чувствительность можно повысить, намотав первичную обмотку так, чтобы произведение нужного тока на количество витков было около 50 или меньше. Так для шкалы 999mA нужны 50 витков, а для шкалы 20,0А - 2 витка. После калибровки получается нужная шкала в реальных амперах.

Для измерения тока более 50А необходим дополнительный ТТ. При этом первичную обмотку штатного ТТ подстраивают под выходной ток "большого" ТТ (типично 5А). Например, для ТТ 800А/5А необходимы 10 первичных витков, а для калибровки подать в эту обмотку 5,00А (или в основную цепь 800А) и установить на индикаторе "800".

Функция защитного отключения и настройка модуля описаны на обороте. Все параметры настройки хранятся в энергонезависимой памяти.

Для питания модуля рекомендуется использовать набор [PSR-05UR1](#).

Вопросы по эксплуатации и модернизации модуля под ваши задачи присылайте на kitsupport@ukr.net

Претензии принимаются в течении двух недель с момента продажи устройства.

IMRAD

Электронные компоненты
03113 Украина г.Киев ул. Шутова 9, подъезд 3
Тел. 495-21-10, 495-21-13, 490-21-95

www.imrad.com.ua

1 ФУНКЦИЯ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

1.1 Модуль вырабатывает электрический сигнал превышения током заданного порога. Основное назначение сигнала – защитное отключение оборудования. Порог срабатывания защиты задается при настройке (см. п. 2.2) в АМПЕРАХ.

1.2 Ток, заданный как порог защиты, должен быть в пределах линейной области амперметра (50 ампер-виткам первичной цепи). Обычно ток защиты больше, чем рабочий, поэтому диапазон измерений надо выбирать именно по току защиты!

1.3 При калибровке может оказаться затруднительным создать ток (аварийный) близкий к максимуму шкалы. В таком случае калибровка проводится в области максимального рабочего тока. На индикаторе при этом надо установить значение тока реально подаваемого на амперметр!

1.4 В канале защиты ток измеряется среднеквадратичным алгоритмом укороченным до 0,1сек. Поэтому точность этого канала меньше, чем основного измерительного.

1.5 Для исключения дребезга между точками срабатывания и отпускания защиты введен гистерезис около 6%. Также введено гарантированное время удержания активного сигнала. При кратковременном (на 0,1сек) превышении порога сигнал имеет длительность не менее 2сек, что вполне достаточно для привлечения внимания персонала, например, звуковым оповещателем.

2. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ АМПЕРМЕТРА

2.1 Настройка производится тремя кнопками, включенными по схеме подключений. Модуль поддерживает три варианта установки кнопок в законченное изделие:

а) без кнопок доступных конечному пользователю; при этом все параметры настраиваются при сборке и сервисном обслуживании изделия (тремя кнопками);

б) только две кнопки – "Больше" и "Меньше", при этом обеспечивается доступ пользователя только к установке тока защитного отключения;

с) все три кнопки и доступ к настройке всех параметров;

2.2 Модуль поддерживает следующие настройки:

- калибровка выбранной шкалы тока – «CAL»;

- наличие и место десятичной точки – «PPP» (Point);

- величина тока, необходимого для срабатывания защитного сигнала – «Pro» (Protection).

2.3 Для перехода к настройке параметров используется кнопка "Режим". Нажатия этой кнопки приводят к перебору режимов настройки и появлению индикации по п.2.2. Для входа в конкретный режим используется любая из кнопок "Больше" или "Меньше". Этими же кнопками корректируется появившееся цифровое значение параметра. Запоминание значения и выход из режима производится кнопкой "Режим".

2.4 В режиме калибровки «CAL» в измерительную цепь должен быть подан ток, по возможности, близкий к максимальному (это увеличивает точность). Кнопками "Больше" и "Меньше" (можно длительно удерживать) устанавливается значение, которое должно отображаться (т.е. величина поданного тока), а кнопкой "Режим" фиксируется калибровка шкалы.

2.5 Вход в режим установки запятой не производится. Кнопками "Больше" и "Меньше" необходимо прямо на надписи «PPP» установить запятую в нужное место.

2.6 Для реализации п.7.1b установка порога защиты возможна как через меню «Pro» (п.2.2), так и сразу из основного режима измерений нажатием кнопок "Меньше" или "Больше". При коррекции значений индикатор мигает и через 6-7 секунд неиспользования кнопок происходит запоминание параметра и автоматический выход в режим измерения. Покинуть настройку можно также и кнопкой "Режим".