

Амперметр-реле тока

АРТ - 100

Прибор АРТ-100 предназначен для измерения и индикации среднеквадратичного значения (**True RMS**) переменного тока частотой 50 Гц, а также для отключения нагрузки (или подачи сигнала) при превышении (или понижении) тока, заданного в соответствующих параметрах прибора, а с указанием причины отключения. Прибор может также работать в режиме ограничителя тока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измеряемого тока от 01,0 до 100 Ампер.
2. Разрешающая способность 0,1 Ампера.
3. Погрешность измерения тока не хуже 0,3 %.
4. Количество параметров задания тока 7.
5. Время установки таймеров от 0 до 999 секунд.
6. Коммутируемый ток реле прибора (при $\cos \varphi = 1$) 10 Ампер.
7. Напряжение питания прибора от 140 до 300 Вольт 50 Гц.
8. Потребляемая мощность 2 Ватта.
9. Корпус Z102 под DIN рейку занимает место, эквивалентное 3м токовым автоматам.

При подаче напряжения питания на прибор, на экране на 2 секунды появляются нули, и включается реле; далее происходит измерение тока в проводе, на котором смонтирован датчик тока. Измеренные значения тока сравниваются с заданными в настройках, и если происходит превышение (или понижение, в зависимости от записанного коэффициента кратности) включается таймер времени, через которое происходит выключение реле. В это же время на индикаторе происходит последовательно индикация параметра, по которому произошло превышение, и значения измеренного тока. По истечении времени таймера соответствующего параметра реле выключается, а индикатор показывает параметр, по которому произошло отключение. Если во время действия таймера ток изменится до нормального, то аварийная ситуация игнорируется. Если ток изменится и будет находиться в зоне действия другого параметра, то время действия таймера предыдущего параметра игнорируется и запускается таймер параметра, в зоне которого находится значение тока на данный момент.

Включить режим измерения и выключенное реле можно нажав кнопку Φ на панели прибора или сняв и затем опять подав питающее напряжение прибора. В режиме ограничителя тока (в параметре **ВРЕ** задано какое-то время) перезапуск будет происходить автоматически через заданное время.

Основное меню (доступно всегда при включенном приборе) содержит параметр:

УЛЛ - установка тока срабатывания. В этом параметре записывается число, соответствующее значению тока, при превышении или понижении которого происходит аварийная ситуация.

В **сервисном меню** (доступно если нажать кнопку Φ в течение первых 2х секунд после подачи на прибор питающего напряжения, на индикаторе 00,0) находятся следующие параметры:

П₁ - параметр, в который записывается наибольший коэффициент превышения тока. Это число, которое умножается на значение тока, находящееся в параметре **УЛЛ**. Если ток превышает это произведение, включается таймер, соответствующий данному параметру, и по истечении его времени происходит выключение реле.

ВР₁ - параметр, в который записывается время в секундах для параметра **П₁**. (Во всех случаях, если в параметрах **ВР₁** **ВР₇** записано число 000, то реле выключается сразу по превышению любого из параметров **П₁** **П₆** и по превышению или понижению для параметра **ВР₇**).

П₂, П₃, П₄, П₅, П₆, П₇ - параметры, в которые записываются коэффициенты превышения тока по мере их **уменьшения**.

ВР₂, ВР₃, ВР₄, ВР₅, ВР₆, ВР₇ - параметры, в которые записывается время таймеров для соответствующих коэффициентов.

По умолчанию (заводские установки):

П₁ = 2,00	ВР₁ = 4
П₂ = 1,85	ВР₂ = 6
П₃ = 1,70	ВР₃ = 8
П₄ = 1,55	ВР₄ = 10
П₅ = 1,40	ВР₅ = 32
П₆ = 1,25	ВР₆ = 64
П₇ = 1,10	ВР₇ = 128

По необходимости конкретного потребителя эти установки могут быть другими, но должно соблюдаться правило уменьшения коэффициента от **П₁** до **П₇**. Вновь записанные коэффициенты и установки сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.

Если в параметр **П₇** записать коэффициент меньше единицы, то логика работы реле для этого параметра меняется на противоположную. То есть реле будет выключаться, если ток будет падать до величины меньшей, чем произведение этого коэффициента на значение тока срабатывания. Например, **П₇** = 0,66, **П₆** = 1,00, **УЛЛ** = 30,0, в этом случае аварийная ситуация будет возникать если ток превысит 30 ампер или станет меньше 19,8 ампера. Эта функция полезна при защите электродвигателей от холостого (сухого) хода, например в насосных станциях и т.д..

ВРЕ - параметр, в котором записывается время повторного запуска системы. Это функция ограничителя тока. Работает следующим образом: после выключения реле запускается таймер и отработывает время, записанное в параметре **ВРЕ**, после чего реле снова включается. Если за это время нагрузка не пришла в норму, реле по соответствующему параметру выключается и цикл повторяется заново. Если нагрузка за это время пришла в норму, реле не выключается, и так до следующей аварийной ситуации. Если в параметре **ВРЕ** записано 000, значит этот параметр находится в выключенном состоянии.

Т-0С - юстировка (настройка) амперметра. При подтверждении этого параметра можно подстроить показания амперметра, нажимая приблизительно раз в секунду кнопки плюс или минус, после достижения нужного результата подождать 6 секунд, система перейдет в основной режим и сохранит новые коэффициенты в энергонезависимой памяти.

ЗН - Зона нечувствительности. При отсутствии тока в датчиках в условиях сильных электромагнитных полей на индикаторах возможны ненулевые показания, что в целом на работоспособность прибора не влияет. При подтверждении этого параметра можно внести число от 0,0 до 4,9. При этом измеряемый прибором ток меньше этого числа будет восприниматься как нулевые показания.

Кнопка **В** служит для выбора из меню нужного параметра. Выбранный параметр подтверждается кнопкой **П**. После подтверждения на индикатор выводится значение этого параметра. Этими же кнопками можно изменить значение параметра. Кнопка **П** увеличивает число в разряде, кнопка **В** перемещает разряд. После изменения числа необходимо подождать 6 секунд, и система перейдет в основной режим с сохранением изменений. После последнего нажатия любой из кнопок система всегда через 6 секунд выходит в основной режим. При входе в меню и внесении изменений реле выключается и включается при выходе в основной режим. При входе в меню можно изменить только один параметр. Если необходимо изменить несколько параметров, то необходимо последовательно войти в меню несколько раз.

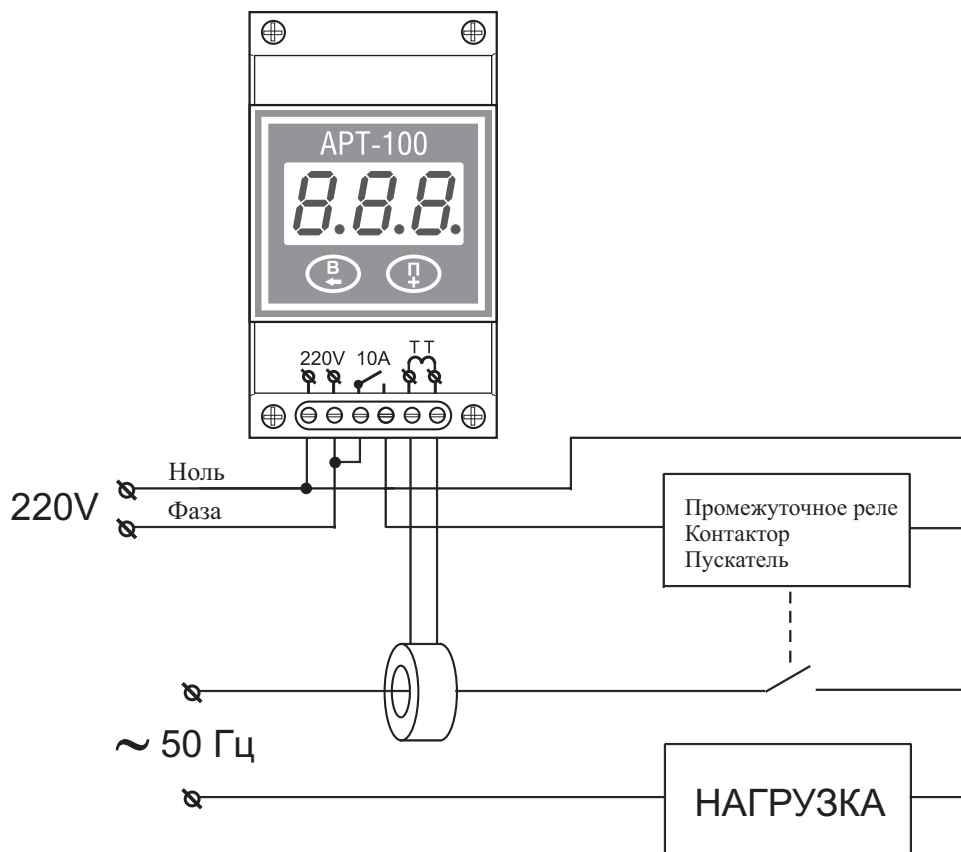


Рис.1 Вариант подключения прибора.

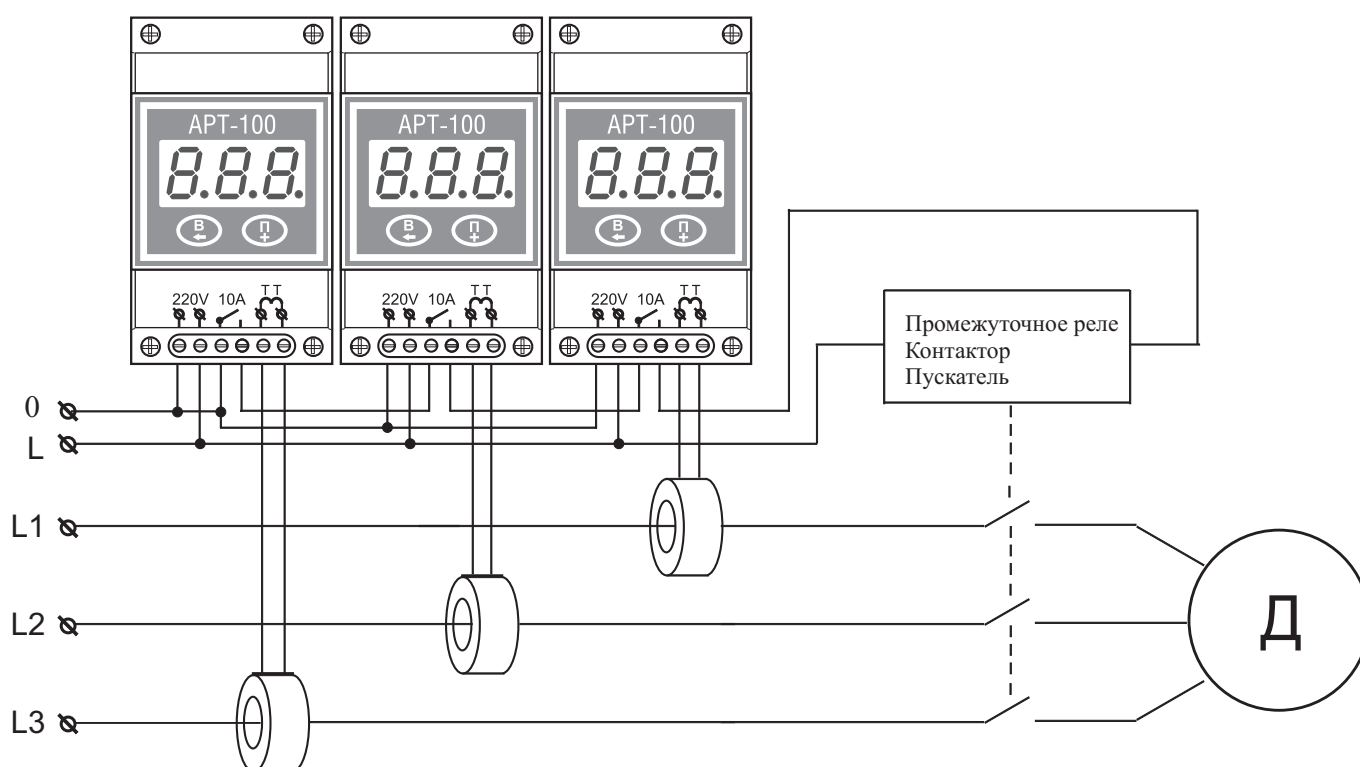


Рис.2 Вариант защиты по току трехфазного потребителя.