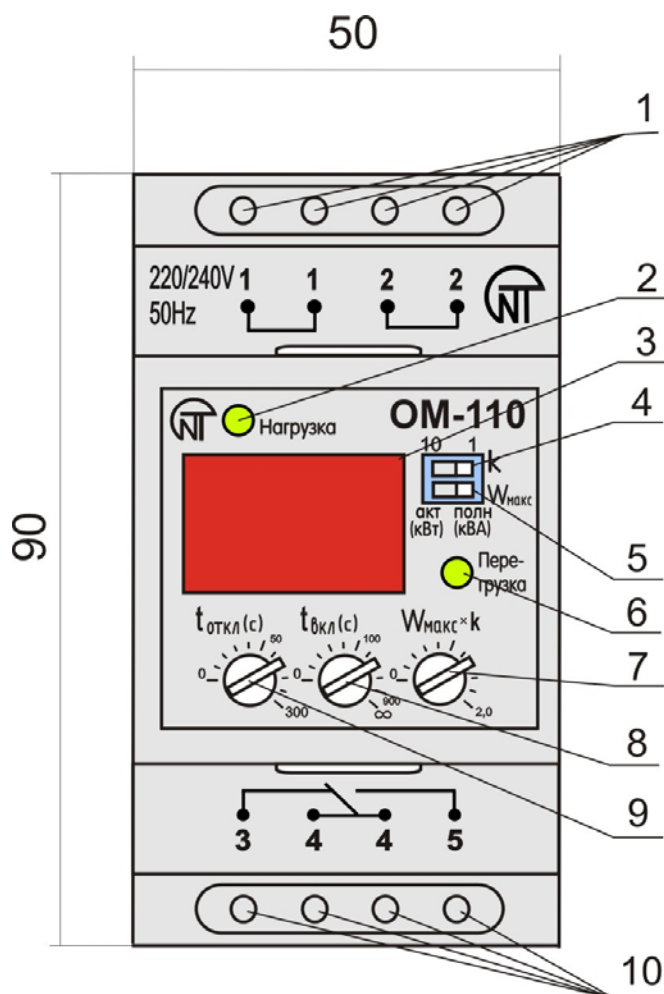


РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ МОЩНОСТИ ОМ-110

Рис. 1. Внешний вид ОМ-110



1. Входные клеммы (цепь измерения напряжения на нагрузке и питание ОМ-110)
2. Светодиод «нагрузка»
3. Индикатор измеряемых и контролируемых параметров
4. Переключатель выбора значения множителя k (1 или 10). Множитель задает диапазон регулятора «уставка максимальной мощности» от 0 до 2 или от 0 до 20 кВт(кВА).
5. Переключатель режима ограничения мощности «ограничение активной мощности» / «ограничение полной мощности»
6. Светодиод «перегрузка»
7. Регулятор «уставка максимальной мощности» – W_{max}
8. Регулятор «уставка задержки повторного включения нагрузки» – $t_{вкл}$
9. Регулятор «уставка задержки отключения нагрузки» – $t_{откл}$
10. Выходы реле управления нагрузкой. Макс. ~250В, 8А.

1. Описание и работа

1.1. Назначение.

Реле ограничения мощности ОМ-110 (далее ОМ-110) предназначено для постоянного контроля активной или полной мощности однофазной нагрузки. Измеряемый диапазон от 0 до 20кВт или от 0 до 20кВА. ОМ-110 выполняет отключение нагрузки в случае превышения заданного пользователем уровня максимально допустимой мощности потребления нагрузки (с заданным временем отключения) и последующим автоматическим включением (с заданным временем задержки включения или с блокировкой повторного включения). Уставки мощности, время срабатывания реле и время задержки автоматического повторного включения (АПВ) устанавливает пользователь с помощью потенциометров и дип- переключателей, вынесенных на лицевую панель прибора.

Измерение происходит без разрыва электрической цепи с помощью токового датчика, встроенного внутрь прибора.

Прибор может быть использован как:

- цифровой ваттметр (измеритель активной или полной мощности);
- реле ограничения потребляемой мощности;

В ОМ-110 для измерения тока используется встроенный трансформатор тока. ОМ-110 позволяет контролировать значение мощности и состояние нагрузки с помощью светодиодных индикаторов, расположенных на лицевой панели.

Питания ОМ-110 осуществляется от цепей измерения напряжения

1.2. Основные технические характеристики ОМ-110

Номинальное напряжение питания, В	220
Напряжение, при котором сохраняется работоспособность, В*	от 130 до 300
Частота сети, Гц	47 – 53
Диапазон измерения , – активной мощности P, кВт – полной мощности S, кВА	0-20 0-20
Точность измерения мощности, не хуже	1%
Диапазон регулирования уставки максимальной мощности а) k=1; Wmax, кВт(кВА) Абсолютная погрешность измерения мощности, не более, кВт(кВА) б) k=10; Wmax, кВт(кВА) Абсолютная погрешность измерения тока, не более, кВт(кВА)	0 – 2.0 ±0,05 0-20 ±0,5
Диапазон регулирования по твкл, с	0 – 900, ∞
Диапазон регулирования по totкл, с	0 – 300
Время готовности, не более, с	0,5
Потребляемая мощность (под нагрузкой), ВА, не более	3,0
Максимальный коммутируемый ток выходных контактов при cosφ=1, А	8
Коммутационный ресурс выходных контактов: - под нагрузкой 5А, не менее, раз - под нагрузкой 1А, не менее, раз	100 тыс. 1 млн.
Степень защиты: - прибора - клеммника	IP40 IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 25 до +55
Температура хранения, °С	от минус 45 до +70
Масса, кг, не более	0,200
Габаритные размеры (типоразмер– 3 стандартных S-модуля на DIN-рейку 35 мм), мм	50 x 90 x 58
Монтаж :	на стандартную DIN-рейку 35 мм
Положение в пространстве :	произвольное

*В ОМ-110предусмотрено отключение индикатора (поз.3 рис.1) при снижении питания ниже 120 вольт и блокировка функционирования ОМ-110 при снижении напряжения питания ниже 100 вольт.

1.3. Устройство и работа

При подаче напряжения питания 220В 50 Гц (поз.1 рис.1) на ОМ-110 через время готовности не более 0,5сек. происходит включение нагрузки: **контакт 3-4 размыкается, контакт 4-5 замыкается**, загорается светодиод «нагрузка» (поз.2 рис.1), на индикаторе (поз.3, рис.1) отображается мощность нагрузки.

При достижении мощности нагрузки, превышающей уставку максимальной мощности (уставка задается в двух диапазонах: от 0 до 2 кВт(кВА) и от 0 до 20кВт(кВА), регулятором «уставка максимальной мощности»-Wmax, выбор диапазона осуществляется переключателем диапазонов (поз.4 рис.1)), загорается красный светодиод «перегрузка» (поз.6, рис.1), начинает отсчитываться задержка отключения нагрузки (от 0 до 300 секунд, задается регулятором «уставка задержки отключения нагрузки», (поз.9 рис.1)), при этом на индикаторе (поз.3 рис.1) поочередно отображается мощность нагрузки (в кВт или в кВА) и время, оставшееся до отключения(в секундах). По истечении времени задержки отключения нагрузка отключается: **контакт 4-5 размыкается, 3-4 замыкается**, (поз.10 рис.1), зеленый светодиод «нагрузка»– гаснет. При снижении потребляемой мощности ниже уставки Wmax светодиод «перегрузка» гаснет, начинается отсчет задержки повторного включения нагрузки (от 0 до 900 секунд, задается регулятором «уставка задержки повторного включения нагрузки», (поз.8 рис.1). При этом на индикаторе (поз.3 рис.1) отображается время, оставшееся до включения в секундах. **Если при отключении нагрузки потребление мощности нагрузкой не снижается ниже уставки Wmax, то отсчет времени на повторное включение не происходит. И на индикаторе (поз.3, рис.1) попеременно отображается сообщение Err и мощность.**

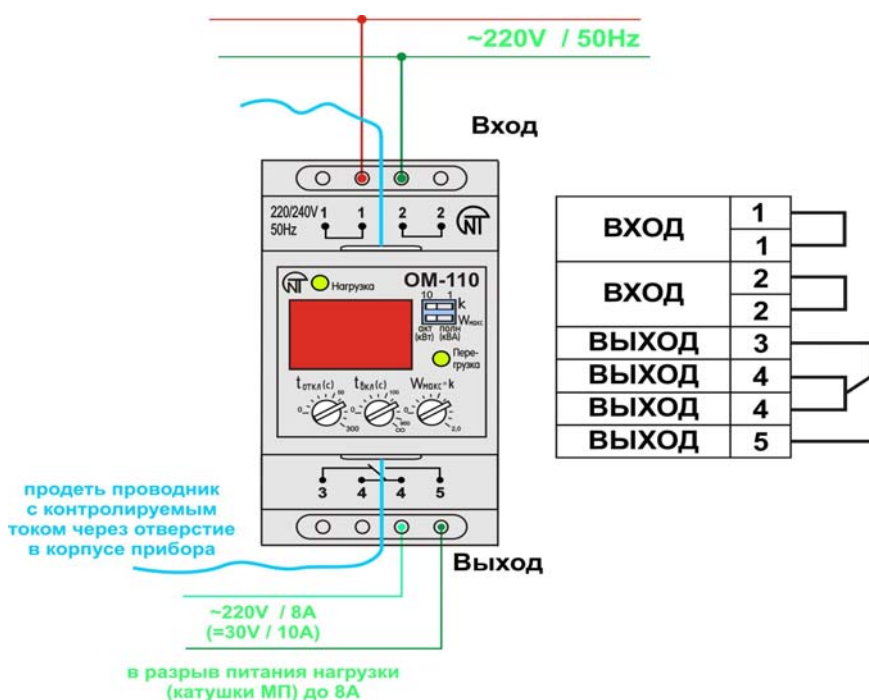
После истечения времени задержки нагрузка включается: **контакт 3-4 размыкается, контакт 4-5 замыкается**, загорается светодиод «нагрузка», на индикаторе отображается ток нагрузки.

При вращении любого из регуляторов задания уставок (поз. 7, 8, 9 рис.1) на индикаторе отображается значение регулируемого параметра, при этом в младшем разряде засвечивается десятичная точка.

Если регулятор «уставка задержки повторного включения» (поз.8 рис.1) установлен в позицию inF (знак бесконечности -«∞» на шкале.) (поз.8 рис.1) автоматическое повторное включение (АПВ) не осуществляется. И на индикаторе (поз.3, рис.1) попеременно отображается сообщение inF (блокировка АПВ) и текущая мощность. Для включения нагрузки необходимо кратковременно снять питание ОМ-110 или регулятор «уставка задержки повторного включения» (поз.8 рис.1) вывести на значение, отличное от позиции inF. При перемещении регулятора «уставка задержки повторного включения» в позицию блокировки АПВ (знак бесконечности -«∞» на шкале. (поз.8 рис.1)) на индикаторе (поз.3 рис.1) высвечивается inF в течение 4 секунд

В ОМ-110 предусмотрена возможность выбора двух режимов функционирования прибора «измерение и контроль активной мощности» или «измерение и контроль полной мощности». Выбор осуществляется дип-переключателем (поз.5 рис.1). Позиция «акт. кВт» – измерение и контроль активной мощности. Позиция «полн. кВА» – измерение и контроль полной мощности

Рис. 2. Схема подключения ОМ-110



1.4 Подготовка ОМ-110 к работе

Подключить изделие согласно схеме подключения ОМ-110 (Рис.2). Проводник цепи, мощность в которой контролируется, продеть через отверстие в корпусе ОМ-110. Задать тип измеряемой мощности – активная или полная, при помощи дип-переключателя (поз.5 рис.1), диапазон изменения уставки максимальной мощности при помощи переключателя диапазонов (поз.4 рис.1), выставить уставки максимальной мощности нагрузки, времени отключения, времени повторного включения используя регуляторы задания уставок (поз.7,8,9 рис.1).

По условиям безопасности подключение производить при снятом напряжении!

Подать напряжение питания. Если необходимо – выполнить точную настройку значений уставок, для контроля значения которых используется индикатор (поз.3,рис.1). ОМ-110 готов к работе.

Для повышения удобства установки параметров шкала регулятора «уставка задержки повторного включения нагрузки» – твкл (поз.8 рис.1) разбита на диапазоны 0-100 и 100-900 секунд, а шкала регулятора «уставка задержки отключения нагрузки» – тоткл (поз.9 рис.1) разбита на диапазоны 0-50 и 50-300 секунд с разной ценой деления.

2. Транспортирование и хранение

ОМ-110 в упаковке производителя должны храниться в закрытых помещениях с температурой от минус 45 до +70 и относительной влажностью не более 80% при отсутствии в воздухе паров, вредно действующих на упаковку и материалы устройства. При транспортировании ОМ-110 потребитель должен обеспечить защиту устройства от механических повреждений.

В состав изделия входит:

- ОМ-110 –1шт
- Паспорт – 1шт

3. Гарантийные обязательства.

- Полный срок службы изделия до списания не менее 10 лет.
- Гарантируется безотказная работа изделия в течении 3 лет после даты продажи, при условии:
 - правильности подключения;
 - целостности пломбы ОТК изготовителя;
 - целостности корпуса, отсутствии следов вскрытия, трещин, сколов, прочее.