

## Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля однофазного питания и напряжения постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE



RM17 UAS●●



RM17 UBE●●

### Введение

Реле контроля и измерения однофазного питания и напряжения постоянного тока RM17 UAS●● и RM17 UBE●● обеспечивают следующие функции контроля:

RM17	UAS14	UAS15	UAS16	UBE15	UBE16
Повышенное напряжение					
Пониженное напряжение					
Повышенное и пониженное напряжение в режиме окна					
Номинальное напряжение (В)	== 12	~== 110...240	~== 24...48	~== 110...240	~== 24...48

  Функция поддерживается

  Функция не поддерживается

В реле предусмотрена возможность выбора режима работы.

Они отслеживают собственное напряжение питания, измеряемое как истинное среднеквадратичное значение.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

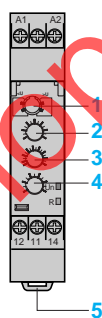
Реле монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

### Области применения

- Защита электронной и электромеханической аппаратуры от повышения и понижения напряжения.
- Нормальное/аварийное выключение питания.

### Описание

#### RM17 UAS●●

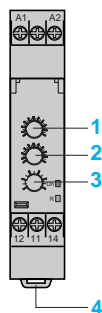


- 1 Регулятор: выбор рабочего режима реле <U / >U (с эффектом памяти или без)  
**Memory - No Memory**
- 2 Регулировочный потенциометр
- 3 Потенциометр настройки гистерезиса H
- 4 Потенциометр настройки выдержки времени, Tt
- 5 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

**Un** Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

**R** Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

#### RM17 UBE1●



- 1 Потенциометр настройки и выбора макс. диапазона напряжения
- 2 Потенциометр настройки и выбора мин. диапазона напряжения
- 3 Потенциометр настройки выдержки времени. Tt
- 4 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

**Un** Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

**R** Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

## Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля однофазного питания и напряжения  
постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE

### Принцип работы

Реле контроля напряжения RM17 UAS и RM17 UBE обеспечивают следующие функции контроля:

- напряжение постоянного тока и напряжение однофазной сети питания.

Такие реле отслеживают собственное напряжение питания.

Реле RM17 UAS●● могут работать в любом из двух режимов контроля по усмотрению пользователя:

- повышенное или пониженное напряжение;
- с эффектом памяти или без него.

В реле предусмотрена возможность установки выдержки времени срабатывания для предотвращения ненужных срабатываний прибора, в частности вследствие переходных процессов.

При неправильном чередовании фаз светодиодный индикатор реле гаснет.

### Реле контроля повышенного или пониженного напряжения: RM17 UAS14, UAS15 и UAS16

Пользователь может выбрать нужный рабочий режим реле:

- В реле предусмотрен переключатель выбора одного из следующих режимов:
  - Контроль пониженного напряжения с эффектом памяти или без него.
  - Контроль повышенного напряжения с эффектом памяти или без него.

Положение переключателя и, соответственно, выбранный рабочий режим определяются реле в тот момент, когда на прибор подается напряжение.

Если переключатель установлен в недопустимое положение, реле определяет это как состояние неисправности, выход остается разомкнутым, а светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя о неправильном положении переключателя.

При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.

Когда переключатель устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

Порог срабатывания реле по повышенному или пониженному напряжению устанавливается при помощи потенциометра со шкалой, четко указывающего подконтрольное напряжение питания  $U_n$ . Настройка гистерезиса выполняется при помощи потенциометра со шкалой в диапазоне 5...20 % от установки порога срабатывания. Установленная величина гистерезиса не должна выходить за пределы диапазона измерения.

Если контролируемое реле напряжение превышает установленное пороговое значение в течение времени, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,1...10 с), выход прибора размыкается, а светодиодный индикатор R гаснет.

Как только уровень напряжения нормализуется до необходимого, т.е. порог срабатывания реле минус (или, соответственно, плюс) гистерезис, контакты реле сразу же замыкаются.

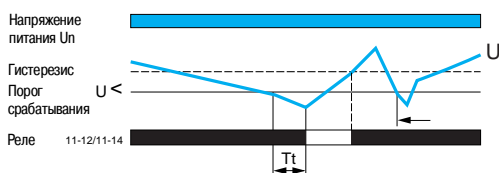
### Режим с эффектом памяти (Memory)

Когда выбран режим с эффектом памяти, контакты реле размыкаются при прохождении порога срабатывания и остаются разомкнутыми.

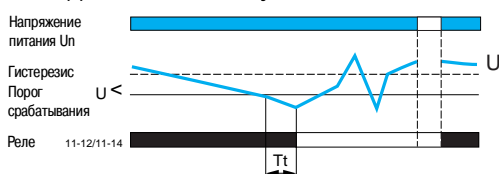
Для перезапуска реле необходимо отключить питание.

### Функциональные схемы

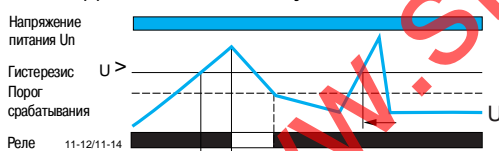
- Функция: контроль падения напряжения  $<U$
- Без эффекта памяти **No Memory**.



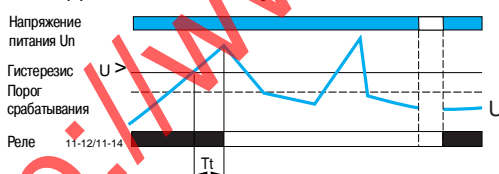
- С эффектом памяти **Memory**.



- Функция: контроль повышенного напряжения  $>U$ :
- Без эффекта памяти **No Memory**.



- С эффектом памяти **Memory**.



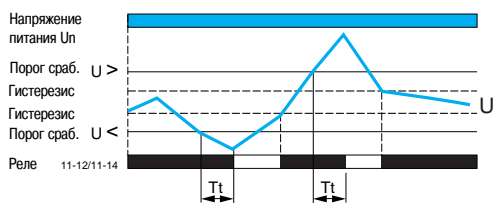
$T_t$ : выдержка времени после превышения порога срабатывания.

## Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля однофазного питания и напряжения  
постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE

### Функциональные схемы

■ Функция: контроль повышения и падения напряжения в режиме окна <U>



$T_t$ : выдержка времени после превышения порога срабатывания.

### Реле контроля повышенного и пониженного напряжения: RM17 UBE15 и UBE16

Реле RM17 UBE работают в режиме окна: они контролируют нахождение измеряемого напряжения в рамках диапазона, ограниченного минимальным и максимальным порогами срабатывания реле.

Пороги срабатывания по повышенному или пониженному напряжению устанавливаются при помощи двух потенциометров со шкалами, четко указывающими подконтрольное напряжение питания  $U_n$ .

Гистерезис фиксирован на отметке 3 % от величины порога срабатывания.

Если контролируемое реле напряжение превышает (или опускается ниже) порогового значения на протяжении периода, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,1 ... 10 с), выход прибора размыкается, а светодиодный индикатор R гаснет. Во время отсчета выдержки времени светодиодный индикатор мигает.

Как только напряжение опускается ниже порога срабатывания по повышенному напряжению минус гистерезис, или поднимается выше порога срабатывания по пониженному напряжению плюс гистерезис, контакты реле сразу же замыкаются.

При подаче на реле напряжения с нарушенными контролируемыми параметрами его контакты остаются в разомкнутом состоянии.

## Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля однофазного питания и напряжения  
постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE

### Характеристики окружающей среды

Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 гп
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	250 или 400
Испытательное напряжение изоляции В соответствии с МЭК 60664-1/60255-5	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4 (1,2/50 мс)
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм <sup>2</sup>	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм <sup>2</sup>	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор (мигает во время выдержки времени при превышении порога срабатывания)
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм

### Характеристики источника питания

Тип реле	RM17 UAS14	RM17 UAS16 RM17 UBE16	RM17 UAS15 RM17 UBE15
Номинальное напряжение питания, Uп	В --- 12	~/--- 24...48	~/--- 110...240
Рабочий диапазон	В --- 7...20	~/--- 15...100	~/--- 50... 270
Диапазон установок	В --- 9...15	~/--- 20...80	~/--- 65...260
Полярность питания постоянного тока	Да		
Частота	Соответствует цепи питания Гц 50/60 Гц ± 10 %		
Гальваническая развязка цепи питания/измерения	Нет		
Максимальная потребляемая мощность при Uп	--- 1 Вт	--- 1,6 Вт, ~ 3,9 ВА	--- 1 Вт, ~ 3 ВА
Стойкость к микропрерываниям	мс От 20 до 12 В	20	

### Стойкость к электромагнитным помехам

Электромагнитная совместимость		Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN 61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3
--------------------------------	--	--

### Характеристики входной и измерительной цепей

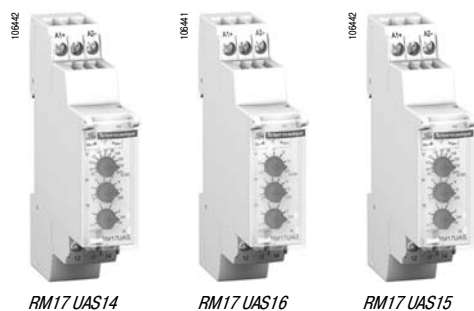
Частота измеряемой величины	Гц	50...60 ± 10 %
Макс. цикл измерения	мс	250/измерение - как среднев. значение
Регулируемый или фиксированный гистерезис	RM17 UAS●●	5...20 % от величины порога срабатывания
	RM17 UBE●●	3 % от фиксированной величины порога срабатывания
Точность установки		10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 0,5 %
Погрешность измерения при колебании напряжения		< 1 % для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры		0,2 %/°C

### Характеристики выдержки времени

Выдержка времени при превышении порога срабатывания	с	0,1...10, 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 1 %
Время перезапуска	с	1,5
Время, необходимое для эксплуатационной готовности после подачи напряжения	мс	~ 500 / --- 1000

**Модульные реле измерения и контроля**Реле контроля однофазного питания и напряжения  
постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE**Характеристики выхода**

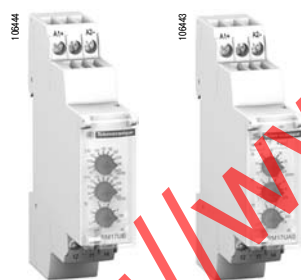
Тип выхода		1 перекидной контакт
Тип контакта		Без содержания кадмия
Макс. напряжение коммутации	<b>V</b>	$\sim/\text{---} 250$
Номинальная отключающая способность	<b>ВА</b>	1250
Минимальный ток отключения	<b>mA</b>	10/ $\text{---} 5 \text{ В}$
Максимальный ток отключения	<b>A</b>	$\sim/\text{---} 5$
Электрическая прочность		1 x 10 <sup>5</sup> коммутационных циклов
Механическая прочность		30 x 10 <sup>6</sup> коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14

**Каталожные номера**

RM17 UAS14

RM17 UAS16

RM17 UAS15



RM17 UBE16

RM17 UBE15

Функция	Контролируемый диапазон В	Ном. напряжение В	Выход	№ по каталогу	Масса кг
■ Повышенное или пониженное напряжение	$\text{---} 9...15$	$\text{---} 12$	1 перекидной, 5 А	<b>RM17 UAS14</b>	0,080
	$\sim/\text{---} 20...80$	$\sim/\text{---} 24...48$	1 перекидной, 5 А	<b>RM17 UAS16</b>	0,080
	$\sim/\text{---} 65...260$	$\sim/\text{---} 110...240$	1 перекидной, 5 А	<b>RM17 UAS15</b>	0,080
■ Повышенное напряжение и пониженное напряжение в режиме окна	$\sim/\text{---} 20...80$	$\sim/\text{---} 24...48$	1 перекидной, 5 А	<b>RM17 UBE16</b>	0,080
	$\sim/\text{---} 65...260$	$\sim/\text{---} 110...240$	1 перекидной, 5 А	<b>RM17 UBE15</b>	0,080

Каталожные номера,  
размеры,  
схемы  
(продолжение)

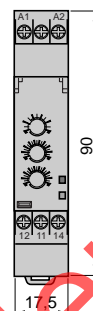
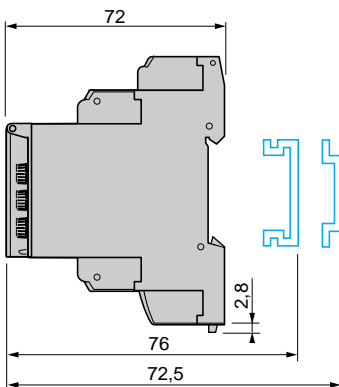
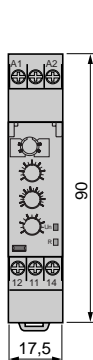
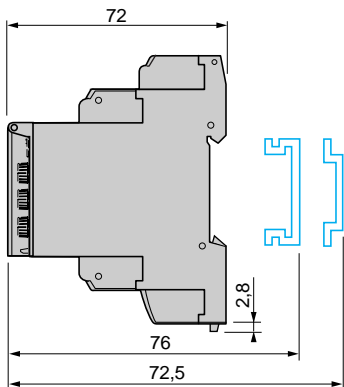
## Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля однофазного питания и напряжения постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE

### Размеры

RM17 UAS●●

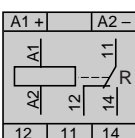
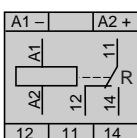
RM17 UBE●●



### Схемы

RM17 UAS14

RM17 UAS16, RM17 UAS15, RM17 UBE●●



### Схема подключения

