

Реле контроля и измерения

**Zelio Control**

*Мониторинг*

Вашего оборудования



a brand of  
**Schneider**  
Electric

электроника  
**ОПТИМАК**  
промышленная автоматика



**Telemecanique**

г. Донецк, ул. Горячкина, 26  
БЦ "Северная Пальмира", 404

(062) 385-97-05 (050) 673-37-39  
(062) 206-50-78 (099) 946-69-96

## Simply Smart!\*

Усовершенствованная функциональность и передовые технологии гарантируют исключительную простоту применения

## Реле контроля и измерения

### Гарантия работоспособности ваших автоматизированных систем

В промышленных отраслях с большой долей применения средств автоматизации одним из обязательных условий является стабильность работы производственных линий. Во избежание возможных поломок, и соответственно, высоких расходов, крайне важно обеспечить надежный контроль технологического оборудования. Реле контроля и измерения позволят эффективно решить эту проблему благодаря исключительно точным и быстрым средствам мониторинга технологического оборудования и выявления нарушений в работе. Такие реле осуществляют мониторинг и обеспечивают защиту электрических и механических нагрузок путем контроля состояния используемой сети электропитания.

В реле предусмотрены соответствующие средства сигнализации и при обнаружении нарушений электропитания специалисты могут заблаговременно предпринять необходимые меры по устранению проблем, таким образом, существенно сократив возможные расходы на дорогостоящий ремонт оборудования.

### 8 семейств реле

Контроль трехфазной сети.  
Контроль тока.  
Контроль напряжения.  
Контроль частоты.  
Контроль скорости.  
Для насосных применений.  
Контроль уровня жидкости.  
Для лифтовых применений.



Регулировка параметров реле



Пломбируемая прозрачная крышка

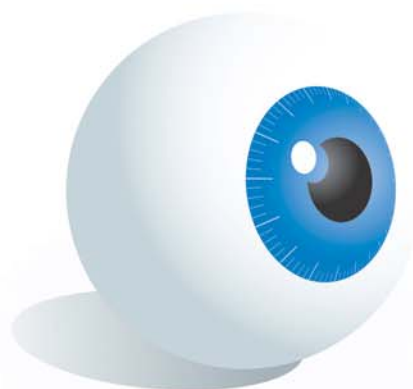


Светодиодные индикаторы состояния

### Уникальное конструктивное решение

- Два исполнения - компактные и модульные
- Адаптированы для промышленного применения и щитков управления зданиями
- Пломбируемая крышка для защиты настроек
- Светодиодные индикаторы состояния
- Оптимизированы под основные сети питания

\* Simply Smart: доступный интелект.



## ▶ *Мониторинг*

Реле контроля осуществляют мониторинг физических и электрических величин. Они измеряют такие параметры как: присутствие, порядок чередования, асимметрию фаз, а также напряжение, ток и частоту. Кроме этого, реле можно применять для контроля уровня жидкости и циклов выполнения технологических процессов.

## ▶ *Сигнализация*

Реле выдает соответствующий электрический сигнал. Для информирования пользователя о неправильной настройке реле на лицевой панели включаются и начинают мигать все светодиодные индикаторы.

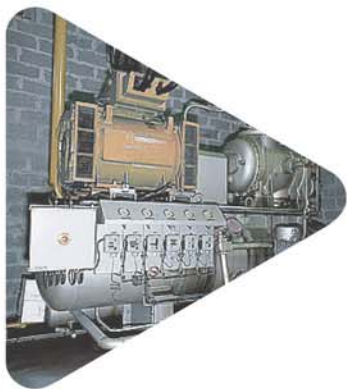
## ▶ *Защита*

Реле встраиваются в цепи управления Ваших автоматизированных систем, автоматически управляют выключением питания и сигнализируют об обнаруженной неполадке. Таким образом, обеспечивается максимально эффективная защита Вашего технологического оборудования.

## ▶ *Управление*

При включении питания реле управления блокируются на установленное пользователем время, чтобы добиться высокой достоверности измерения. Выходы реле работают в соответствии с положительной логикой, иначе говоря, один или несколько выходных контактов реле замкнуты в нормальном режиме работы и мгновенно размыкаются при обнаружении неисправности или неполадки с электропитанием.





## Реле контроля фаз

Идеальное решение для защиты моторов

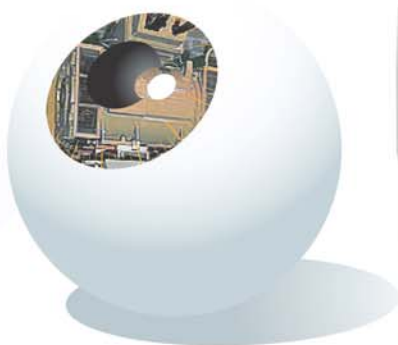
Реле контроля фаз специально созданы для защиты трехфазных моторов и оперативно выявляют неполадки в трехфазной сети питания: работа в однофазном режиме или перегрев вследствие неполадки в сети питания. Применение таких реле позволит заблаговременно выявить необходимость проведения работ по обслуживанию и/или устранению неисправностей на ранней стадии их появления до того, как потребуется вложение существенных денежных средств, например вследствие остановки производства, ремонта или замены мотора, и так далее. Наконец, такие реле продлевают срок службы трехфазных моторов.

### ▼ **Функции**

Реле контроля фаз обеспечивают следующие функции контроля:

- Чередование фаз,
- Обрыв одной или нескольких фаз,
- Ассиметрия фаз,
- Напряжение между фазами и между фазами и нулем.

В рамках серии Zelio Control также представлены современные реле, сочетающие несколько разных функций.



### ▶ **Характеристики**

- Стандартные габариты: компактное и модульное исполнение - 17,5 и 35мм,
- Оптимизация для разных сетей питания: от 3 x 208 до 3 x 480 В переменного тока
- Широкая гамма одно- и multifunctionальных изделий,
- Быстрый электромонтаж, не требует дополнительного источника питания,
- Сочетание функций контроля фаз и температуры мотора,
- Все настройки защищены пломбируемой крышкой,
- Четкая индикация состояния светодиодными индикаторами
- Эффективное измерение среднеквадратического значения (даже для искаженных синусоидальных сигналов),
- Регулируемая выдержка времени

## ► Применение

- Трехфазные моторы,
- Движущиеся машины и агрегаты с трехфазными двигателями (краны, автомобили-рефрижераторы и т.д.),
- Мостовые краны, подъемники,
- Лифты, грузовые подъемники, эскалаторы, транспортеры и т.д.
- Насосы,
- Вентиляторы, системы вытяжки воздуха
- Горнодобывающие машины и конвейеры



## Контроль фаз

Функции	Питание	Контролируемые параметры	Выдержка времени	Выходы	№ по каталогу
Чередование и обрыв фазы	Авт. питание, 208...480В пер. тока	208...480 В пер. тока	-	1 перекид. рел. 5А	RM17 TG 00
Чередование и обрыв фазы	Авт. питание, 208...440В пер. тока	208...440 В пер. тока	-	2 перекид. рел. 5А	RM17 TG 20
Обрыв фазы (с восст. 70% Un) и чередов.	Авт. питание, 208...480В пер. тока	208/220/380/400/415/440/480В пер. тока	-	1 перекид. рел. 5А	RM17 TT 00
Чередов. и обрыв фазы, пониж. напряж.	Авт. питание, 208...480В пер. тока	-2 до -20% Un фаза/фаза	0,1 до 10с	1 перекид. рел. 5А	RM17 TU 00
Чередование и обрыв фазы, асимметрия	Авт. питание 208...480В пер. тока	Перекос от 5 до 15%	0,1 до 10с	1 перекид. рел. 5А	RM17 TA 00
Чередование и обрыв фазы, асимметрия	Авт. питание, 208...480В пер. тока	Перекос от 5 до 15%	0,1 до 10с	1 перекид. рел. 5А	RM17 TE 00
Разница повышенного/пониж. напряж.	Авт. питание, 208...480В пер. тока	Разница напряж. от 2 до 20% Un фаза/фаза	0,1 до 10с	1 перекид. рел. 5А	RM17 TE 00
Чередование и обрыв фазы, асимметрия	Авт. питание 220...480В пер. тока	Перекос от 5 до 15%	0,1 до 10с	2 перекид. рел. 5А*	RM35 TF 30
Повышенное напряжение	Авт. питание 220...480В пер. тока	Повыш. напряж. 2 до 20% Un фаза/фаза	0,1 до 10с	2 перекид. рел. 5А*	RM35 TF 30
Пониженное напряжение	Авт. питание 220...480В пер. тока	Пониж. напряж. -20% до -2% Un фаза/фаза	0,1 до 10с	2 перекид. рел. 5А*	RM35 TF 30
Повышенное/пониженное напряж. между фазами	Авт. питание, 220...480В пер. тока	Повыш. напряж. 2 до 20% Un фаза/фаза Пониж. напряж. -20% до -2% Un фаза/фаза	0,3 до 30с	2 перекид. рел. 5А	RM35 UB3 30
Повышенное/пониженное напряж. между фазами и нулем	Авт. питание, 208...480В пер. тока	Повыш. напряж. 2 до 20% Un фаза/фаза Пониж. напряж. -20% до -2% Un фаза/фаза	0,3 до 30с	2 перекид. рел. 5А	RM35 UB3N 30
Повышенное/пониженное напряж. между фазами	Авт. питание 208...480В пер. тока	Повыш. напряж. 2 до 20% Un фаза/фаза Пониж. напряж. -20% до -2% Un фаза/фаза	0,3 до 30с	1 перекид. рел. 5А	RM17 UB3 10
Чередование и обрыв фазы	24...240В пер./пост. тока 50/60 Гц	Фазы : 208...480В пер. тока	-	2 НО релейных 5А	RM35 TM 50 MW
Тепловая защита с датчиком РТС	24...240В пер./пост. тока 50/60 Гц	Тепловая защита: Авт. перезапуск	-	2 НО релейных 5А	RM35 TM 50 MW
Чередование и обрыв фазы	24...240В пер./пост. тока 50/60 Гц	Фазы : 208...480 В пер. тока	-	2 НО релейных 5А	RM35 TM2 50 MW
Тепловая защита с датчиком РТС	24...240В пер./пост. тока 50/60 Гц	Тепловая защита: выборочно - память ошибок, сброс автоном. или дистанц., кнопка проверки	-	2 НО релейных 5А	RM35 TM2 50 MW



## Реле контроля напряжения

Идеальное решение для защиты от неполадок электропитания

Реле контроля напряжения осуществляют мониторинг уровня входного напряжения, который сравнивается с предварительно установленным пользователем порогом срабатывания реле по повышенному или пониженному напряжению. В режиме "окна" реле контроля просто выполняет проверку на предмет того, что напряжение питания находится в рамках заданного диапазона.



### Общие характеристики для реле напряжения и реле тока

- Стандартные габариты: компактное и модульное исполнение - 17,5 и 35 мм,
- Поддерживают как переменный, так и постоянный ток,
- За счет увеличения функциональности оптимизированный модельный ряд,
- Все настройки спрятаны под пломбируемой крышкой,
- Четкая индикация состояния светодиодными индикаторами
- Эффективное измерение среднеквадратического значения (даже для искаженных синусоидальных сигналов),
- Регулируемая выдержка времени
- На выбор - запоминание ошибок.



## Реле контроля тока

Идеальное решение для защиты нагрузки

Такие реле контролируют отклонение тока до 15 А без необходимости использования внешних датчиков, обеспечивая непрерывный мониторинг работы электрических и механических нагрузок, например моторов и резисторов. Отличаясь исключительной легкостью установки и настройки, реле контроля подходят для применения в самых разных отраслях промышленности, включая системы вентиляции, насосы и конвейеры.



## Реле контроля частоты

Идеальное решение для защиты от отклонений частоты электропитания

Цепи измерения реле контроля частоты обеспечивают надежный контроль возможного повышения или понижения частоты сети электропитания 50 или 60 Гц.



### ► Характеристики

- Стандартные габариты: компактное и модульное исполнение - 17,5 и 35 мм,
- Оптимизированы для разных сетей электропитания: 120 до 260 В пер. тока между фазой и нулем,
- Отвечают всем требованиям защиты по повышенной и пониженной частоте
- Быстрый электромонтаж, автономное питание
- Подходят для сетей 50 и 60 Гц,
- Защита настроек реле пломбируемой крышкой,
- Четкая индикация состояния светодиодными индикаторами
- Регулируемая выдержка времени
- Поддержка эффекта памяти.

### Контроль напряжения

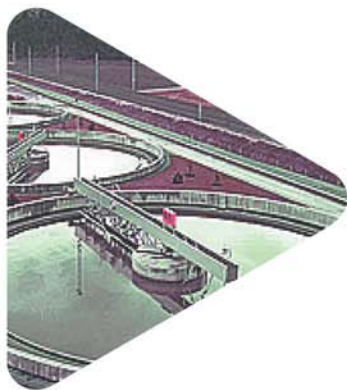
Функции	Питание	Контролируемые параметры	Выдержка времени	Выходы	№ по каталогу
Повыш. или пониж. напряж.	Авт. питание 12 В пост. тока	От 9 до 15 В пост. тока	От 0,1 до 10 с	1 перекид. рел. 5 А	RM17 UAS 14
Повыш. или пониж. напряж.	Авт. питание 20-80 В пер./пост. т.	От 20 до 80 В пер./пост. тока	От 0,1 до 10 с	1 перекид. рел. 5 А	RM17 UAS 16
Повыш. или пониж. напряж.	Авт. питание 65-260 В пер./пост. т.	От 65 до 260 В пер./пост. тока	От 0,1 до 10 с	1 перекид. рел. 5 А	RM17 UAS 15
Повыш. или пониж. напряж.	Авт. питание 20-80 В пер./пост. т.	От 20 до 80 В пер./пост. тока	От 0,1 до 10 с	1 перекид. рел. 5 А	RM17 UBE 16
Повыш. или пониж. напряж.	Авт. питание 65-260 В пер./пост. т.	От 65 до 260 В пер./пост. тока	От 0,1 до 10 с	1 перекид. рел. 5 А	RM17 UBE 15
Повыш. или пониж. напряж.	24-240 В пер./пост. тока, 50/60 Гц	0.05...0,5 В 0.3...3 В 0,5...5 В	От 0,3 до 30 с	2 перекид. рел. 5 А	RM35 UA 11 MW
Повыш. или пониж. напряж.	24-240 В пер./пост. тока, 50/60 Гц	1...10 В 5...50 В 10...100 В	От 0,3 до 30 с	2 перекид. рел. 5 А	RM35 UA 12 MW
Повыш. или пониж. напряж.	24-240 В пер./пост. тока, 50/60 Гц	15...150 В 30...300 В 60...600 В	От 0,3 до 30 с	2 перекид. рел. 5 А	RM35 UA 13 MW

### Контроль тока

Функции	Питание	Контролируемые параметры	Выдержка времени	Выходы	№ по каталогу
Повышенный ток	От 24 до 240 В пер. тока, 50/60 Гц	2...20 А при помощи встроенного тороида	-	1 перекид. рел. 5 А	RM17 JC 00 MW
Повыш. или пониж. ток	От 24 до 240 В пер. тока, 50/60 Гц	2...20 мА 10...100 мА 50...500 мА	Блокировка: 1...20 с Порог: 0,3...30 с	2 перекид. рел. 5 А*	RM35 JA 31 MW
Повыш. или пониж. ток	От 24 до 240 В пер. тока, 50/60 Гц	0,15...1,5 А 0,5...5 А 1,5...15 А	Блокировка: 1...20 с Порог: 0,3...30 с	2 перекид. рел. 5 А*	RM35 JA 32 MW

### Контроль частоты

Функции	Питание	Контролируемые параметры	Выдержка времени	Выходы	№ по каталогу
Повышенная/пониженная частота	От 120 до 277 В пер. тока, 50/60 Гц	Сеть 50 и 60 Гц Верхний порог: от -2 до +10 Гц Нижний порог: от -10 до +2 Гц	От 0,1 до 10 с	2 перекидных релейных 5А	RM35 HZ 21 FM



## Реле контроля уровня

Идеальное решение для управления наполнением и сливом

В основном реле контроля уровня предназначены для мониторинга и управления уровнем разнообразных жидкостей. Как правило, контроль уровня жидкости осуществляется при помощи поплавкового датчика, состояние контактов которого изменяется в зависимости от положения датчика. В связи с относительно слабыми токами, протекающими по датчикам такого типа, их показания недостаточно надежны. В особенности для загрязненных сред, а так же при наличии вибрации и сотрясений.

Датчики уровня семейства Zelio Control имеют другой принцип работы, основанный на измерении сопротивления жидкости, что позволяет избежать проблем, характерных для контактных датчиков.

В реле контроля уровня предусмотрена возможность настройки чувствительности измерения для обеспечения оптимальных уровней срабатывания прибора. Кроме этого, реле имеют регулируемую выдержку времени для компенсации плескания жидкости, что позволяет избежать ложных срабатываний прибора, вызванных колебаниями жидкости.

В семействе также представлены реле с цифровыми входами датчиков, рассчитанные на измерение уровня не проводящих ток материалов.



### Характеристики

- Стандартные габариты:  
компактное и модульное исполнение - 35 мм,
- Оптимизированы под разные типы напряжений:  
от 24 до 240 В пер./пост. тока
- Пригодны для измерения уровня любых материалов: как проводящих, так и не проводящих жидкостей и сыпучих материалов.
- Режимы управления сливом и наполнением.
- Все настройки спрятаны под пломбируемой крышкой.
- Четкая индикация состояния светодиодными индикаторами
- Регулируемая выдержка времени





## Реле контроля насосов

Идеальное решение для мониторинга и управления насосами

### ► Характеристики

- Стандартные габариты: компактное и модульное исполнение - 35 мм,
- Широкий диапазон напряжений: от 3 x 208 до 3 x 480В пер. тока,
- Контроль повышенного/пониженного тока от 0,1 до 10А,
- Минимум проводки: автономное питание,
- Комбинированные функции: контроль фазы и тока, дискретные входы,
- Все настройки спрятаны под пломбируемой крышкой,
- Четкая индикация состояния светодиодными индикаторами
- Контроль чередования и обрыва фазы,
- Выбор однофазного или трехфазного питания,
- Регулируемая выдержка времени до 60 с.

Такие реле обеспечивают функцию контроля работы однофазных или трехфазных насосов при помощи дискретных входных сигналов управления и контроля тока (работа вхолостую и защита от перегрузки), а также контроля фаз сети электропитания.

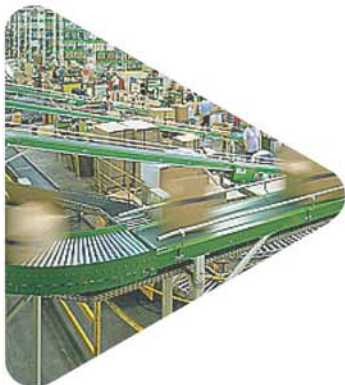


### Контроль уровня

Функции	Питание	Контролируемые параметры	Выдержка времени	Выходы	№ по каталогу
Слив или наполнение	24-240 В пер./пост. тока, 50/60 Гц	0.25...5 К 5...100 К 0.05...1 М	От 0,1 до 10 с	2 перекид. рел. 5А*	RM35 LM 33 MW
Слив или наполнение	24-240 В пер./пост. тока, 50/60 Гц	Дискретный вход датчика: контакт/замык./размык./	От 0,1 до 5 с	1 перекид. рел. 5А*	RM35 LV 14 MW
Подвешенный зонд 1 электрод					LA9 RM 201
Подвешенный защищенный зонд					RM79 696 043

### Контроль насоса

Функции	Питание	Контролируемые параметры	Выдержка времени	Выходы	№ по каталогу
Однофазный или трехфазный Повышенный/пониженный ток Чередов. и обрыв фазы трехфазн. пит. 2 входа контактов для команд циклов	Авт. питание, 208...480В пер. тока или 230В пер. тока 50/60Гц	Повышенный/пониженный ток: 0,1 до 10А Фаза: 208...480 В пер. тока	От 1 до 60 с	1 перекид. рел. 5 А	RM35 BA 10



## Реле контроля скорости

Идеальное решение для мониторинга процессов

Реле контроля скорости принимают импульсы от датчиков любого вида, таких как:

- Индуктивные датчики на шестеренках,
- Фотоэлектрические датчики на конвейерах,
- Кулачковые микровыключатели,

В зависимости от скорости линейного перемещения или вращения, частота поступления импульсов на реле изменяется. Отслеживая периодичность импульсов, реле осуществляют контроль повышения или снижения скорости. Такие реле могут осуществлять мониторинг скорости вращения, скорости перемещения транспортера или конвейерной ленты, обороты мотора насоса и так далее.

### Характеристики

- Стандартные габариты: компактное и модульное исполнение - 35 мм,
- Широкий диапазон напряжений: от 24 до 240 В пер./пост. тока
- Автоматическое определение типа датчика,
- Дистанционная блокировка внешним контактом,
- Память возникновения сбоев,
- Все настройки спрятаны под пломбируемой крышкой,
- Четкая индикация состояния светодиодными индикаторами
- Перезапуск контактами дистанционного управления и выключением электропитания
- Блокировка реле на установленное время при включении оборудования



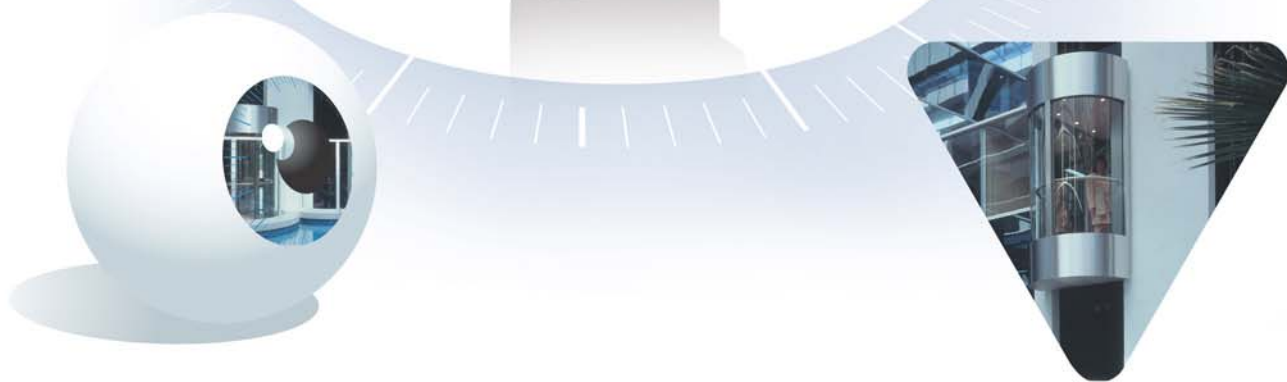


## Реле контроля температуры

*Широко применяются в лифтах и подъемниках*

Идеальное решение для контроля температуры в соответствии с директивой EN81

Такие реле осуществляют мониторинг температуры в машинных отделениях и комнатах управления, в рамках установленного диапазона. Также имеются комбинированные реле контроля фаз и температуры.



### Контроль скорости

Функции	Питание	Контролируемые параметры	Выдержка времени	Выходы	№ по каталогу
Повышенная или пониженная скорость	От 24 до 240 В пер./пост. тока, 50/60 Гц	Интервал между импульсами управления: 0,05...0,5 с, 0,1...1 с, 0,5... 5 с, 1...10 с 0,1...1 мин, 0,5...5 мин, 1...10 мин	От 0,6 до 60 с	1 перекид, рел. 5 А	RM35 S 0 MW

### Контроль температуры

Функции	Питание	Контролируемые параметры	Выдержка времени	Выходы	№ по каталогу
Контроль температуры в машинном зале	От 24 до 240 В пер./пост. тока, 50/60 Гц	Вход 3-проводного РТ100 Нижний порог: -1... +11 °С Верхний порог: +34... +46 °С	От 1 до 10 с	1 перекид, рел. 5 А	RM35 ATL 0 MW
Контроль температуры в машинном зале	От 24 до 240 В пер./пост. тока, 50/60 Гц	Вход 3-проводного РТ100 Нижний порог: -1... +11 °С Верхний порог: +34... +46 °С	От 1 до 10 с	2 перекид, рел. 5 А	RM35 ATR 5 MW
Контроль температ. в машинном зале Обрыв фазы (в т.ч. с восст. 70% Un) и чередование	От 24 до 240 В пер./пост. тока, 50/60 Гц	Входы: 208...480 В Вход 3-проводного РТ100 Нижний порог: -1... +11 °С Верхний порог: +34... +46 °С	От 1 до 10 с	2 перекид, рел. 5 А	RM35 ATW 5 М