

## Компоненты автоматизации

### Фотоэлектрические датчики

#### E3Z-B

Датчик для обнаружения прозрачных объектов любых форм и пластиковых бутылок. Используется ретрорефлективный метод. Стандартным определяемым объектом является прозрачная пластиковая бутылка ёмкостью 0,5 л (диаметр 65 мм). Модели с кабелем 2 м или разъёмом M8.

- Диапазон срабатывания: 80...500 мм или 100...2000 мм
- Тип выхода: дискретный, NPN или PNP
- Напряжение питания: 12-24 В пост. тока
- Время отклика: не более 1 мс
- Степень защиты: IP67
- Диапазон рабочих температур: -25...+55°C



#### E3NT-L

Диффузионный датчик с настраиваемой дистанцией срабатывания и возможностью подавления дальнего и ближнего фона. Применение метода двойной триангуляции позволяет надежно распознавать любые объекты вне зависимости от цвета, текстуры и глянца их поверхности и направления движения. Настройка, управление и мониторинг датчика осуществляются с помощью 3 кнопок и 4-разрядного индикатора на корпусе или программно через компьютер.

- Рабочий диапазон: 0,2...2,0 м
- Тип выхода: дискретный, NPN или PNP, аналоговый 4-20 мА (опция)
- Напряжение питания: 10-30 В пост. тока
- Время отклика: не более 5 мс
- Степень защиты: IP67
- Диапазон рабочих температур: -25...+55°C (стандартно), -10...+55°C (с аналоговым выходом), -40...+55°C (с обогревом смотрового стекла)



#### ZX

Лазерный датчик, позволяющий осуществлять измерение расстояния до поверхности или толщину объекта с микронной точностью и высоким быстродействием. 11 моделей лазерных головок для работы на отражение от объекта и на пересечение луча. Функции автоматической калибровки, самодиагностики и обучения. Настройка, управление и мониторинг датчика с помощью встроенных кнопок и светодиодного индикатора или программно с помощью компьютера.

- Диапазоны измерения: по дальности до 300 мм, по ширине до 10 мм
- Разрешение: до 0,25 мкм
- Тип выхода: дискретный, NPN или PNP, аналоговый 4-20 мА
- Источник излучения: полупроводниковый лазер
- Напряжение питания: 12-24 В пост. тока
- Период измерения: 150 мкс
- Степень защиты: IP40/IP50
- Диапазон рабочих температур: 0...+50°C



#### Z4LB V2

Лазерный датчик для точного измерения размеров объекта. Простая настройка с помощью кнопок, светодиодного индикатора и переключателей на передней панели. 6 моделей лазерных головок для работы на пересечение луча.

- Ширина луча: 10 или 30 мм
- Расстояние между сенсорами: 0...300 мм или 40 мм (фиксировано)
- Разрешение: до 5 мкм
- Тип выхода: 2 дискретных, NPN или PNP, аналоговый 1-5 В
- Источник излучения: полупроводниковый лазер
- Напряжение питания: 12-24 В пост. тока
- Время отклика: 0,3 или 5 мс
- Степень защиты: IP40
- Диапазон рабочих температур: 0...+50°C



### Индуктивные датчики приближения

#### Серия E2A

Датчики универсального назначения в цилиндрическом корпусе стандартных размеров (M8, M12, M18 и M30). Отличаются увеличенной дистанцией срабатывания. Имеют два варианта длины корпуса. Сам корпус может быть выполнен из латуни и нержавеющей стали.

- Зона чувствительности: до 30 мм
- Выход: транзистор PNP или NPN
- Схема подключения: 3-проводная
- Напряжение питания: 10-32 В пост. тока
- Частота срабатывания: до 1,5 кГц
- Способ подключения: встроенный кабель (2 м), соединитель M8 или M12
- Степень защиты: IP67
- Диапазон рабочих температур: -40...+70°C



#### Ёмкостные датчики приближения

Применяются для обнаружения металлических и неметаллических объектов (стекло, древесина, вода, нефть, пластмасса и т.д.) без непосредственного контакта с ними. Могут быть использованы для контроля уровня жидкости в тонкостенных неметаллических резервуарах.

#### Серия E2K-X

- Зона чувствительности: до 15 мм
- Корпус цилиндрический (резьба M12, M18 и M30)
- Материал корпуса: термостойкий ABS-пластик
- Напряжение питания: 10-30 В пост. тока или 90-250 В перем. тока
- Выход: транзистор PNP или NPN (пост. ток) или тиристор (перем. ток)
- Схема подключения: 3-проводная (пост. ток), 2-проводная (перем. ток)
- Частота срабатывания: 100 Гц (пост. ток), 10 Гц (перем. ток)
- Способ подключения: встроенный кабель (2 м)
- Степень защиты: IP66
- Диапазон рабочих температур: -25...+70°C



#### Серия E2K-C

- Зона чувствительности: 3-25 мм, регулируемая
- Корпус цилиндрический, Ø34×82 мм
- Материал корпуса: термостойкий ABS-пластик
- Напряжение питания: 11-40 В пост. тока или 90-250 В перем. тока
- Выход: транзистор PNP или NPN (пост. ток) или тиристор (перем. ток)
- Схема подключения: 3-проводная (пост. ток), 2-проводная (перем. ток)
- Частота срабатывания: 70 Гц (пост. ток), 10 Гц (перем. ток)
- Способ подключения: встроенный кабель (2 м)
- Степень защиты: IP66
- Диапазон рабочих температур: -25...+70°C



#### Серия E2K-L

Предназначен для контроля уровня жидкости в неметаллических трубах. Имеет два типоразмера: для труб диаметром от 8 до 11 мм и от 12 до 26 мм. Максимальная толщина стенки трубы 1,5 мм. Для подключения имеет встроенный кабель длиной 2 м.

- Воспроизводимость: не хуже 0,2 мм
- Материал корпуса: термостойкий ABS-пластик
- Напряжение питания: 11-30 В пост. тока
- Выход: транзистор NPN, открытый коллектор
- Схема подключения: 3-проводная
- Степень защиты: IP66
- Диапазон рабочих температур 0...+55°C



### Поворотные шифраторы приращений

#### Серия E6A2-C

##### Миниатюрный общего назначения

- Число импульсов на оборот от 10 до 500
- Максимальная скорость вращения вала: 5000 об./мин
- Максимальная частота импульсов: 30 кГц
- Напряжение питания: 5-12 или 12-24 В пост. тока
- Выходные сигналы: А, В и Z (реверсивный)
- Размеры:  $\varnothing 25 \times 29$  мм, диаметр вала 4 мм
- Степень защиты: IP50
- Диапазон рабочих температур -10...+55°C



#### Серия E6B2-C

##### Компактный общего назначения

- Число импульсов на оборот от 10 до 2000
- Максимальная скорость вращения вала: 5000 об./мин
- Максимальная частота импульсов: 30 кГц
- Напряжение питания: от 5 до 24 В пост. тока
- Выходные сигналы: А, В и Z (реверсивный)
- Размеры:  $\varnothing 40 \times 39$  мм, диаметр вала 6 мм
- Степень защиты: IP50
- Диапазон рабочих температур -10...+70°C



#### Серия E6C2-C, E6C3-C

##### Промышленного назначения с повышенной степенью защиты и высокой стойкостью к ударам и вибрации

- Число импульсов на оборот от 10 до 2000
- Максимальная скорость вращения вала: 6000 об./мин
- Максимальная частота импульсов: 100 кГц
- Напряжение питания: 5-24 В пост. тока
- Выходные сигналы: А, В и Z (реверсивный)
- Размеры:  $\varnothing 50 \times 40$  мм, диаметр вала 6 мм (E6C2-C)  $\varnothing 50 \times 30$  мм, диаметр вала 8 мм (E6C3-C)
- Степень защиты: IP64 (E6C3-C – IP65)
- Диапазон рабочих температур -10...+70°C



### Поворотные абсолютные шифраторы

#### Серия E6C3-A

##### Промышленного назначения с повышенной степенью защиты и высокой стойкостью к ударам и вибрации

- Число значений кода на оборот от 6 до 1024
- Максимальная скорость вращения вала: 5000 об./мин
- Максимальная частота выдачи кода: 20 кГц
- Напряжение питания: 12-24 В пост. тока
- Выходной код: Грея, двоичный, двоично-десятичный
- Размеры:  $\varnothing 50 \times 38$  мм, диаметр вала 8 мм
- Степень защиты: IP64
- Диапазон рабочих температур -10...+70°C



#### Серия E6F-A

##### Промышленного назначения с повышенной степенью защиты и особо прочным валом

- Число значений кода на оборот от 256 до 1024
- Максимальная скорость вращения вала: 5000 об./мин
- Максимальная частота выдачи кода: 20 кГц
- Напряжение питания: 5-12 или 12-24 В пост. тока
- Выходной код: Грея, двоично-десятичный
- Размеры:  $\varnothing 60 \times 60$  мм, диаметр вала 10 мм
- Степень защиты: IP64
- Диапазон рабочих температур -10...+70°C



### Низковольтное коммутационное оборудование

#### Силовые автоматические выключатели серии J7MN

Предназначены для включения и защиты от перегрузки и короткого замыкания трехфазных электродвигателей мощностью до 18,5 кВт при напряжении 400 В переменного тока или потребителей с номинальными токами до 40 А. Монтаж на 35 мм DIN-рейку или винтовое крепление на плоскую поверхность. Степень защиты корпуса IP20. Диапазон рабочих температур от -20 до +70°C.

#### Расцепители:

- максимальной нагрузки с регулируемой уставкой (от 0,7 до номинального значения рабочего тока);
- мгновенные расцепители максимального тока (13-кратный рабочий ток).

Для выключателей предусмотрено большое количество принадлежностей (блок-контакты, сигнальные выключатели, вспомогательные расцепители, кожухи со степенью защиты IP55 и т.п.), значительно расширяющих их функциональные возможности.



#### Контакторы

##### Серия J7KN

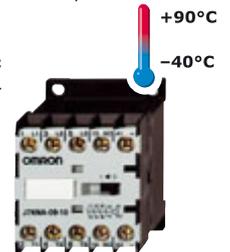
Обеспечивают коммутацию трехфазных двигателей с рабочим током до 200 А в диапазоне мощностей до 110 кВт при напряжении 400 В переменного тока. Напряжение управления 24, 48, 110, 180, 230, 400, 500 В переменного тока и 24, 48, 110, 125 В постоянного тока. Могут иметь встроенные блок-контакты. Защита электродвигателя от перегрузки осуществляется с помощью дополнительно устанавливаемого теплового реле серии J7TKN, которое должно заказываться отдельно. Монтаж на 35 мм DIN-рейку (до 45 Вт) или винтовое крепление на плоскую поверхность. Большое число дополнительных принадлежностей. Диапазон рабочих температур от -40 до +90°C (с ограничениями).



##### Серия J7KNA

Обеспечивают коммутацию трехфазных нагрузок с рабочим током до 12 А в диапазоне мощностей от 4 до 5,5 кВт при напряжении 400 В переменного тока.

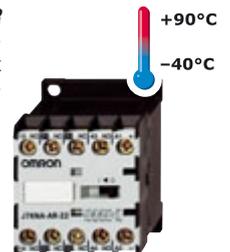
- 3 и 4-полюсное исполнение
- Напряжение управления 24 и 230 В перем. тока и 24 В пост. тока
- Совместимость с реле защиты от перегрузки J7TKN
- Встроенный блок-контакт
- Дополнительные блок-контакты с низким переходным сопротивлением
- Монтаж на 35 мм DIN-рейку (до 45 Вт) или винтами на плоскую поверхность
- Диапазон рабочих температур от -40 до +90°C (с ограничениями)



#### Вспомогательные контакторы серии J7KNA-AR

Обеспечивают коммутацию вспомогательных цепей и цепей управления, а также различных нагрузок с рабочим током до 10 А при напряжении 400 В переменного тока.

- 4 группы контактов в различных сочетаниях
- Возможность расширения до 8 групп контактов
- Напряжение управления 24 и 230 В перем. тока и 24 В пост. тока
- Монтаж на 35 мм DIN-рейку (до 45 Вт) или винтовое крепление
- Диапазон рабочих температур от -40 до +90°C (с ограничениями)



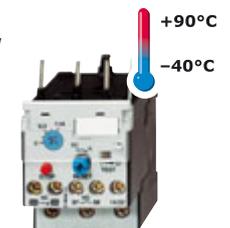
#### Принадлежности для контакторов

- Вспомогательные блок-контакты с боковой и фронтальной установкой
- Механический блокиратор
- Ограничители коммутационных перенапряжений (RC-звено или варистор)
- Пневматическое реле времени
- Соединительные переходники для силовых автоматических выключателей

#### Тепловые реле серии J7TKN

Предназначены для защиты от перегрузки по току трехфазных электродвигателей мощностью до 110 кВт. Выполнены на основе биметаллического элемента.

- Настройка тока срабатывания
- Применение совместно с контакторами J7KN и J7KNA или автономно
- Встроенные блок-контакты
- Ручной/автоматический взвод (RESET)
- Функция STOP
- Чувствительность к выпадению фазы
- Адаптер для автономной установки



## Компоненты автоматизации

### Преобразователи частоты

В 2003 г. компании OMRON и Yaskawa объединили свои усилия и создали совместное производство преобразователей частоты и сервосистем, которые теперь выходят под маркой OYMC (Omron Yaskawa Motion Control).

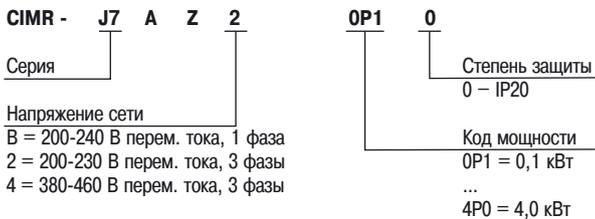
#### Серия CIMR-J7 (3G3JV)

Миниатюрный регулятор скорости вращения общего назначения с вольт-частотным управлением. Оптимален для управления вентиляторами, насосами, конвейерами и др. машинами и установками небольшой мощности. Имеет 5 дискретных входов (4 из них программируемые), аналоговый вход задания скорости (0-10 В или 0/4-20 мА), программируемый аналоговый выход (0-10 В), программируемый релейный выход и встроенный потенциометр задания скорости. При установке дополнительного коммуникационного модуля (RS-232 или RS-485) возможно управление с помощью протокола ModBus.

- Диапазон мощностей: 0,1-4 кВт
- Номинальное напряжение: 200-230 В (1 или 3 фазы), 380-460 В (3 фазы), 50/60 Гц
- Максимальная частота выходного напряжения: 400 Гц
- Рабочая частота ШИМ: 2,5-10 кГц
- Время разгона/торможения: 0-999 с
- Степень защиты: IP20
- Диапазон рабочих температур от -10 до +50°C



#### Структура номера для заказа:



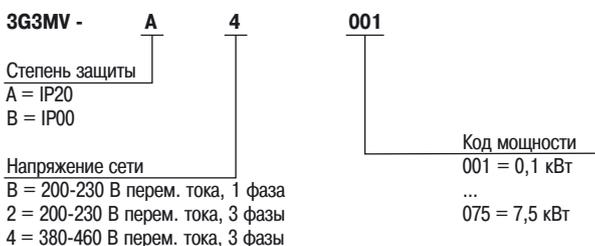
#### Серия 3G3MV

Малогабаритные и экономичные преобразователи с векторным управлением и расширенными функциональными возможностями. Векторный режим управления обеспечивает возможность работы с полным моментом в области нулевых частот и улучшенные динамические характеристики привода. Имеют 7 дискретных входов (6 программируемых), 3 дискретных выхода (все программируемые), 2 аналоговых входа (0-10 В или 0/4-20 мА) и программируемый аналоговый выход (0-10 В). Для управления частотой выходного сигнала может использоваться частотный или аналоговый сигнал. Встроенная поддержка протокола ModBus (RS-485/422).

- Диапазон мощностей: 0,1-7,5 кВт
- Номинальное напряжение: 200-240 В (1 или 3 фазы), 380-460 В (3 фазы), 50/60 Гц
- Максимальная частота выходного напряжения: 400 Гц
- Метод управления: векторный, вольт-частотный (с изменяемым соотношением)
- Рабочая частота ШИМ: 2,5-10 кГц
- Время разгона/торможения: 0,1-6000 с
- Встроенный ПИД-регулятор
- Дополнительный сетевой интерфейс: DeviceNet
- Степень защиты: IP20
- Диапазон рабочих температур от -10 до +50°C



#### Структура номера для заказа:



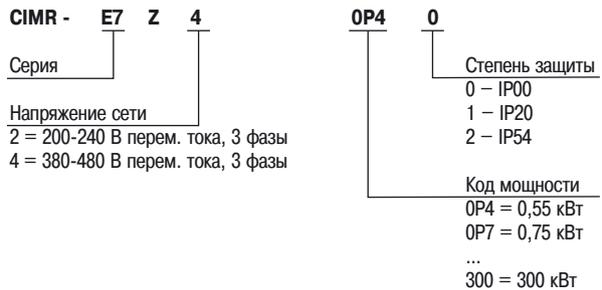
#### Серия CIMR-E7 (3G3PV)

Преобразователи, предназначенные для регулирования скорости электропривода систем вентиляции и водоснабжения. Имеют 7 дискретных входов (6 программируемых), 3 релейных выхода, 2 аналоговых входа задания скорости (0-10 В или 0/4-20 мА) и 2 программируемых аналоговых выхода (0-10 В). Встроенный протокол ModBus (RS-485/RS-422). Возможность установки дополнительных плат управления.

- Диапазон мощностей: 5,5-300 кВт
- Номинальное напряжение: 200-230 В (3 фазы), 380-480 В (3 фазы), 50/60 Гц
- Максимальная частота выходного напряжения: 400 Гц
- Метод управления: вольт-частотный (с изменяемым соотношением)
- Рабочая частота ШИМ: 2,5-10 кГц
- Встроенный ПИД-регулятор
- Режим ускоренного программирования
- Возможность загрузки готовых специализированных программ управления
- Дополнительный сетевой интерфейс: DeviceNet, PROFIBUS, CANopen
- Контроль внутренней температуры
- Степень защиты: IP20/IP00/IP54
- Диапазон рабочих температур от -10 до +45°C



#### Структура номера для заказа:



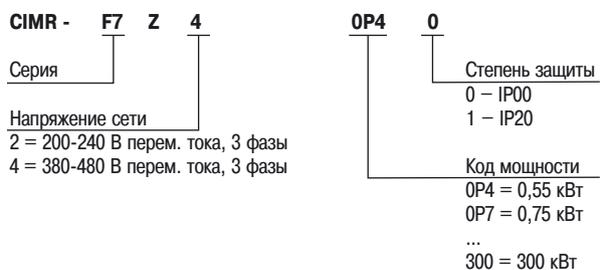
#### Серия CIMR-F7 (3G3RV)

Преобразователи широкого спектра применения. Отличаются режимом векторного управления с разомкнутой или замкнутой обратной связью по скорости, возможностью работы с полным моментом в области нулевых частот и улучшенными динамическими характеристиками. Имеют 7 дискретных входов (6 из них программируемые), 3 дискретных выхода (все программируемые), импульсный вход, 2 аналоговых входа задания скорости ( $\pm 10$  В, 0-10 В или 4-20 мА), 2 программируемых аналоговых выхода ( $\pm 10$  В, 0-10 В или 4-20 мА). Встроенная функция управления по шине ModBus (RS-485/422). Возможность установки дополнительных плат управления.

- Диапазон мощностей: 0,55-300 кВт
- Номинальное напряжение: 200-230 В (3 фазы), 380-460 В (3 фазы), 50/60 Гц
- Максимальная частота выходного напряжения: 150 Гц (постоянный момент), 400 Гц (переменный момент)
- Метод управления: вольт-частотный и векторный
- Рабочая частота ШИМ: 2,5-10 кГц
- Время разгона/торможения: 0,1-3600 с
- Встроенный ПИД-регулятор
- Дополнительный сетевой интерфейс: DeviceNet, PROFIBUS, CANopen
- Степень защиты: IP20/IP00
- Диапазон рабочих температур от -10 до +45°C



#### Структура номера для заказа:



## Полупроводниковые реле

Модель	G3R-I/O		G3NA		G3PA		G3PB	
								
Характеристика	Согласующее реле		Однофазное управление		Мощное реле со встроенным радиатором		Мощное реле для однофазных или трехфазных нагрузок	
Габаритные размеры, мм (Ш×В×Г)	13×28×29		43×27×58		27×100×100 (10 А), 37×100×100 (20 А), 47×100×100 (40 А), 110×100×100 (60 А)		22,5×100×100 (15 А)   110,5×110,5×100,5 (3 фазы 25 А)	
Особенности	Разъём эквивалентен модели G2R. Встроенный светодиодный индикатор		Встроенный варистор. Встроенный индикатор состояния		Сверхплоская конструкция с интегрированным радиатором. Сменная силовая часть. Возможность панельного монтажа или монтажа на DIN-рейку		Коммутация однофазных или трехфазных линий с нагрузкой 15 А/45 А. Компактная конструкция с интегрированным радиатором	
Номинальное управляющее напряжение, В	5...24 В (пост.)		5...24 В (пост.); 100...120 В (перем.); 200...240 В; 100...240 В (перем.)		5...24 В (пост.) 12...24 В (пост.) 24 В (перем.)		5...24 В (пост.) 12...24 В (пост.) 24 В (перем.)	
Выходные параметры								
элемент опторазвязки	Фотосимистор	Оптопара	Фотосимистор	Оптопара	Оптопара		Фотосимистор	
номинальное напряжение нагрузки	75...264 В (перем.)	4...60 В (пост.); 4...200 В (пост.)	24...240 В (перем.)	200...480 В (перем.)	24...240 В (перем.)	200...480 В (перем.)	100...240 В (перем.) (перем.)	200...400 В (перем.)
номинальный ток нагрузки	2 А		5...40 А	10...50 А	10 А, 20 А, 40 А, 60 А	20 А, 30 А	до 15 А	до 45 А
Диэлектрическая прочность								
максимальное значение между входом и выходом	4000 В (перем.) в течение 1 мин		2500 В (перем.) в течение 1 мин		2500 В (перем.) в течение 1 мин		2500 В (перем.) в течение 1 мин	
Диапазон рабочих температур	-55 ... +70°C		-25 ... +55°C	-25 ... +40°C	-40 ... +70°C		-10 ... +40°C	

## Электромеханические реле

Модель	MY(S)		LY		G2RS		MK-I	
								
Габаритные размеры, мм (Ш×В×Г)	21,5×36×28		21,5×36×28   41,5×36×28		13×29×36		34,5×52,5×34,5	
Параметры обмотки катушки								
номинальное напряжение, В	12...100/110 В (пост.); 12...220/240 В (перем.)		12...100/110 В (пост.); 12...220/240 В (перем.)		12...100/110 В (пост.); 12...220/240 В (перем.)		12...110 В (пост.); 12...240 В (перем.)	
потребляемая мощность	0,9 Вт (по пост. току); 0,9-1,2 В·А (по перем. току)		0,9 Вт (по пост. току); 0,9-1,2 В·А (по перем. току)	1,5 Вт (по пост. току); 1,95-2,5 В·А (по перем. току)	0,53 Вт (по пост. току); 0,9 В·А (по перем. току)		1,5 Вт (по пост. току); 2,3 В·А (по перем. току)	
Тип контактной группы	2-полюсные переключающие	4-полюсные переключающие	2-полюсные переключающие	4-полюсные переключающие	Однополюсные переключающие	2-полюсные переключающие	2-полюсные переключающие	3-полюсные переключающие
Материал контакта	Ag	Ag+Au	AgCdO		AgCdO		Ag	
Номинальная нагрузка (резистивная)	5 А при 30 В (пост.); 5 А при 250 В (перем.)	3 А при 30 В (пост.); 3 А при 250 В (перем.)	10 А при 24 В (пост.); 10 А при 110 В (перем.)		10 А при 30 В (пост.); 10 А при 250 В (перем.)	5 А при 30 В (пост.); 5 А при 250 В (перем.)	10 А при 24 В (пост.); 10 А при 250 В (перем.)	
Коммутируемый ток (макс.)	10 А	5 А	10 А		10 А	5 А	10 А	
Ресурс срабатываний								
механический	50×10 <sup>6</sup> (по пост. току); 100×10 <sup>6</sup> (по пост. току)		50×10 <sup>6</sup> (по пост. току); 100×10 <sup>6</sup> (по пост. току)		10×10 <sup>6</sup> (по пост. току); 20×10 <sup>6</sup> (по пост. току)		10×10 <sup>6</sup>	
электрический	500×10 <sup>3</sup>	200×10 <sup>3</sup>	500×10 <sup>3</sup>	200×10 <sup>3</sup>	10×10 <sup>4</sup>		200×10 <sup>3</sup>	
Напряжение пробоя между обмоткой и контактом	2000 В (перем.) в течение 1 мин		2000 В (перем.) в течение 1 мин		5000 В (перем.) в течение 1 мин		2500 В (перем.) в течение 1 мин	
Диапазон рабочих температур	-55 ... +70°C		-25 ... +55°C	-25 ... +40°C	-40 ... +70°C		-10 ... +40°C	
Варианты исполнения	RC-цепь (перем.) Диод (пост.) Светодиодный индикатор контроля Тестовая кнопка		RC-цепь (перем.) Диод (пост.)		Диод (пост.) Светодиодный индикатор контроля Тестовая кнопка		Светодиодный индикатор контроля Тестовая кнопка	
Тип ответного разъёма	PYF08A-E, PYF08A-N, PYF14A-E, PYF14A-N		PYF08A-E, PYF14A-E		P2RF-05-E, P2RF-08-E		PF083A-E, PF113A-E	