

Японская компания OMRON была основана в 1933 году в городе Киото как фирма по разработке, производству и продаже компонентов для автоматизации. В настоящее время OMRON является международной корпорацией и признанным мировым лидером в разработке и производстве всех необходимых компонентов для построения систем АСУ ТП.

Продукция OMRON для АСУ ТП представляет собой полную линейку компонентов для решения задач автоматизации.

Среди всей продукции особой популярностью и спросом пользуются высококачественные универсальные реле серии MY. Стандартная комплектация для реле этой серии включает механический индикатор состояния, маркировочную табличку и тестовую кнопку. Помимо этого, в зависимости от варианта исполнения, реле могут оснащаться индикатором состояния на светодиоде, RC-цепью или диодом в управляющей цепи. Реле данной серии при своих малых габаритах способны коммутировать значительные токи нагрузки и работать в жестких условиях эксплуатации. Среди других типов реле, выпускаемых корпорацией OMRON, широкую известность получило семейство твердотельных реле серии G3, используемое для коммутации двух- или трехфазных силовых нагрузок.

Помимо этого, фирма выпускает большое количество различных моделей реле, предназначенных для решения разнообразных задач коммутации, защиты, передачи информации и др., производятся реле для печатного монтажа.





Фирма OMRON выпускает несколько семейств программируемых логических контроллеров (ПЛК) разных классов, от малых и средних до модульных с высокой вычислительной мощностью, предназначенных для решения задач автоматизации уровня предприятия.

Как аппаратное дополнение к ПЛК для решения задач отображения информации фирма предлагает ряд операторских терминалов.

Большую долю в производственной программе фирмы OMRON занимает продукция, ориентированная на средний и низший уровни иерархии систем АСУ ТП. В этом секторе фирма занимает передовые позиции и предлагает самое современное оборудование, такое как промышленные панельные счетчики, таймеры, ПИД-регуляторы, механические датчики угла поворота. Для решения задач управления электроприводами фирмой выпускаются несколько моделей частотных преобразователей (инверторов) серии SYS-DRIVE, позволяющих управлять практически любыми электроприводами.






В отдельную группу можно выделить выпускаемые фирмой датчики. Среди них широкую известность получили фотоэлектрические датчики, индуктивные и емкостные датчики приближения, которые выпускаются в различных конструктивных исполнениях, что дает возможность их применения в обширном спектре задач.

## Промышленные реле





Классификация	Специального назначения		Защитные	
Модель	MYK	G4Q	G9S	G7S
				
Тип	Реле с защелкой	Реле с трехточкой	Блок защитных реле	Защитное реле
Габаритные размеры, мм (ШхВхГ)	21,6х36х20	43,5х30х22,5	23х115х181 (2) 68х115х78 (3) 91х115х78 (5)	22,4х37х26
Предназначение	Реле с магнитной защелкой для применения в устройствах хранения и передачи данных	Реле с механической защелкой, обеспечивающее надежный контакт	Соответствует стандартам EN6204, EN954-1, EN60326-1	Применительно к управляемым контактам. Низкое энергопотребление
Параметры обмотки катушки				
Номинальное напряжение	12...24 В (пост.); 12...108 В (перем.)	24 В (пост.); 24, 110, 220 В (перем.)	24 В (пост.); 190, 200, 240 В (перем.)	24 В (пост.)
Потребляемая мощность	Включение: 1,3 Вт (по пост. току); 0,6-0,9 В А (по перем. току) Сброс: 3,8 Вт (по пост. току); 0,2-0,5 В А (по перем. току)	3,9 Вт (по пост. току); 8,4 В А (по перем. току)	3 Вт (по пост. току); 6,8 В А (по перем. току)	0,8 Вт (по пост. току); 0,8 В А (по перем. току)
Параметры				
Тип	2-полюсное перекрестное	2-полюсное перекрестное	2-, 3- и 5-полюсные замыкающие, нормально разомкнутые	4Q- и 3Q-полюсные замыкающие, нормально разомкнутые
Материал	Ag-Au	Ag	Ag-Au	Ag-Au
Номинальная нагрузка (разъединяющая)	10 А при 24 В (пост.); 10 А при 250 В (перем.)	5 А при 24 В (пост.); 5 А при 220 В (перем.)	3 А при 240 В (перем.)	3 А при 24 В (пост.)
Переключаемый ток (макс.)	3 А	5 А	5 А	6 А
Ресурс срабатываний				
механический	100x10 <sup>6</sup>	5x10 <sup>6</sup>	100x10 <sup>6</sup>	10x10 <sup>6</sup>
электрический	200x10 <sup>6</sup>	500x10 <sup>6</sup>	10x10 <sup>6</sup>	100x10 <sup>6</sup>
Диэлектрическая прочность				
Максимальная разность потенциалов				
между обмоткой и контактом	1500 В (перем.) в течение 1 мин.	2000 В (перем.) в течение 1 мин.	3500 В (перем.) в течение 1 мин.	3500 В (перем.) в течение 1 мин.
между контактами	1000 В (перем.) в течение 1 мин.	1000 В (перем.) в течение 1 мин.	3500 В (перем.) в течение 1 мин.	1500 В (перем.) в течение 1 мин.
Диапазон рабочих температур	-25...+60°C	-10...+55°C	-25...+55°C	-10...+70°C
Варианты исполнения	-	-	Задержка выключения Самостоятельный индикатор контроля Наличие таймера	-
Тип ответного разъема	PTP-16A-E, PTP-16A-M	3PFA-1	-	P7S-16P
Вес, г	30	340	180 (2), 395 (3), 550 (5)	68
Класс защиты	-	-	UL, CSA, CE, BA	UL, CSA, CE, VDE

Помимо основных продуктов, фирма OMRON производит широкую гамму различного вспомогательного оборудования, такого как кнопки, промышленные выключатели, контакторы, промышленные источники питания и многое другое.

### Промышленные реле

Тип реле	Общего назначения				
Модель	MY(S)	LY	G2R	MK-I	G7L
					
Тип	Общего назначения	Общего назначения	Плоский корпус	В-четырёхкопый корпус	Высокой мощности
Габаритные размеры, мм (ШхВхГ)	21,5х36х28	21,5х36х28 41,5х36х28	13х28х29	34,5х52,5х34,5	32,5х41х35,5
Предназначение	Для обычных и коммутационных приложений	Компактное реле общего назначения для широкого применения. Имеет повышенный барьер	Плоский корпус, монтируется в розетку, коммутируемые токи до 10 А	Безопасное реле с механическим индикатором состояния и коммутационными токами до 10 А	Очень мощное высоковольтное реле с инновационным переключением
Параметры обмотки катушки					
Номинальное напряжение	12...190/110 В (пост. т.); 12...220/240 В (перем.)	12...190/110 В (пост. т.); 12...220/240 В (перем.)	12...190/110 В (пост. т.); 12...220/240 В (перем.)	12...110 В (пост. т.); 12...240 В (перем.)	12...24 В (пост. т.); 12...220/240 В (перем.)
Потребляемая мощность	0,4 Вт (по пост. току); 0,9-1,2 В·А (по перем. току)	0,4 Вт (по пост. току); 0,9-1,2 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)	1,4 Вт (по пост. току); 1,7-2,5 В·А (по перем. току)
Параметры					
Тип	2-полюсные переключатели	4-полюсные переключатели	2-полюсные переключатели	2-полюсные переключатели	2-полюсные переключатели
Материал	Ag	Ag+Ni	AgCdO	AgCdO	Ag
Номинальная нагрузка (резистивная)	6 А при 30 В (пост. т.); 5 А при 250 В (перем.)	3 А при 30 В (пост. т.); 3 А при 250 В (перем.)	10 А при 24 В (пост. т.); 10 А при 110 В (перем.)	10 А при 30 В (пост. т.); 10 А при 250 В (перем.)	10 А при 24 В (пост. т.); 10 А при 250 В (перем.)
Переключаемый ток (макс.)	10 А	5 А	10 А	5 А	10 А
Ресурс срабатываний					
механический	50х10 <sup>6</sup> (по перем. току); 100х10 <sup>6</sup> (по пост. току)	50х10 <sup>6</sup> (по перем. току); 100х10 <sup>6</sup> (по пост. току)	10х10 <sup>6</sup> (по перем. току); 20х10 <sup>6</sup> (по пост. току)	10х10 <sup>6</sup>	1х10 <sup>6</sup>
электрический	500х10 <sup>3</sup>	200х10 <sup>3</sup>	500х10 <sup>3</sup>	200х10 <sup>3</sup>	100х10 <sup>3</sup>
Диэлектрическая прочность					
Максимальное значение напряжения					
между обмоткой и контактом	2000 В (перем.) в течение 1 мин	2000 В (перем.) в течение 1 мин	2000 В (перем.) в течение 1 мин	2000 В (перем.) в течение 1 мин	4000 В (перем.) в течение 1 мин
между контактами	1000 В (перем.) в течение 1 мин	1000 В (перем.) в течение 1 мин	1000 В (перем.) в течение 1 мин	1000 В (перем.) в течение 1 мин	2000 В (перем.) в течение 1 мин
Диапазон рабочих температур	-35 ... +70°C	-35 ... +55°C	-35 ... +40°C	-40 ... +70°C	-35 ... +40°C
Варианты исполнения	RC-цель (перем.); Диад (пост.); Светодиодный индикатор контроля; Тестовая кнопка	RC-цель (перем.); Диад (пост.); Светодиодный индикатор контроля; Тестовая кнопка	Диад (пост.); Светодиодный индикатор контроля; Тестовая кнопка	Светодиодный индикатор контроля; Тестовая кнопка	Быстроразличимые клеммы
Тип ответного разъема	PYF05A-E, PYF06A-N, PYF14A-E, PYF14A-N	PYF05A-E, PYF14A-E	PYF05-E, PYF06-E	PYF05A-E, PYF13A-E	Всё для G7L
Вес, г	38	40	20	38	30
Класс защиты	UL, CSA, CE, VDE	UL, CSA, CE, BEV, VDE, LH	UL, CSA, CE, BEV, VDE, TUV	UL, CSA, CE, BEV, DEMKO, NEMKO, SEMKO, VDE	UL, CSA, CE, VDE

### Промышленные реле

Тип реле	Твердотельные				
Модель	G3R	G3NA		G3PA	G3PB
					
Тип	Плоский корпус	Компактное	Защитное реле	Мощное реле со встроенным радиатором	Мощное реле для однофазных или трехфазных цепей
Габаритные размеры, мм (ШхВхГ)	13x25x29	43x27x58	22,5x37x58	27x100x100 (13A), 37x100x100 (20A), 47x100x100 (40A), 110x100x100 (60A)	22,5x100x100 (15 A)   110,5x110,5x100,5 (3 фазы 25 A)
Предназначение	Различ. эквивалент модели G2R. Встроенный светодиодный индикатор	Встроенный фильтр на входе. Встроенный индикатор состояния. Функция коммутации нулевой нагрузки		Сверхплоская конструкция с интегрированным радиатором. Сменная силовая часть. Возможность линейного монтажа или монтажа на DIN-рейку	Коммутация однофазных или трехфазных цепей с нагрузкой 15 А/45 А. Компактная конструкция. Сердечник CE. Возможность установки радиатора
Номинальное управляющее напряжение	5...24 В (ном.)	5...24 В (ном.) 100...120 В (перем.) 200...240 В (перем.)	5...24 В (ном.) 100...240 В (перем.)	5...24 В (ном.)	12...24 В (ном.)
Выходные параметры	Элемент силовой цепи		Элемент силовой цепи		Элемент силовой цепи
	Фотосимистор	Оптопара	Фотосимистор	Оптопара	Фотосимистор
Номинальное напряжение нагрузки	75...254 В (перем.)	4...80 В (ном.)	24...240 В (перем.) 200...480 В (перем.)	24...240 В (перем.) 200...480 В (перем.)	100...240 В (перем.) 200...480 В (перем.)
Номинальный ток нагрузки	2 А	5...40 А	10...40 А	10 А, 20 А, 40 А, 60 А 20 А, 30 А	до 15 А до 45 А
Диэлектрическая прочность					
Максимальное значение напряжения 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
Диапазон рабочих температур	-30...+85°C		-30...+85°C		-30...+85°C
Вес, г	18	60	90	200, 340, 480, 600 360 530	до 400 (без радиатора)
Класс защиты	UL, CSA		UL, CSA, CE, VDE		UL, CSA, CE

### Промышленные контроллеры

Фирма поставляет несколько видов программируемых логических контроллеров (ПЛК). Каждый из вариантов предназначен для оптимального решения задачи в зависимости от сложности. Все поставляемые ПЛК различаются между собой конструкцией (моноблок или модульная конструкция), количеством физических каналов ввода-вывода и вычислительными возможностями. Все модели поддерживают распространенные сетевые протоколы, среду программирования, совместимую с МЭК 61131-3, и имеют возможность работы в мультимастерном режиме.

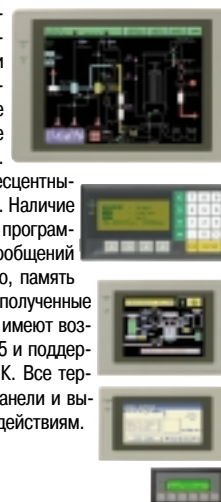
- Варианты исполнения: моноблочный или модульный
- Наличие процессора: отдельный модуль или встроенный
- ОЗУ: до 102 килобайт
- Программная память: 2-64 килобайт, в зависимости от модели
- Количество линий дискретного ввода-вывода: 100-2048, в зависимости от модели
- Количество аналоговых каналов ввода-вывода: 5/8/12/16/32/64 (только для модульных вариантов)
- Поддержка модулей расширения: только у модульных вариантов
- Поддержка сетевых протоколов: Ethernet, ControllerLink, DeviceNet, PROFIBUS-DP, COMPOBUS/S, AS-i BUS, Host Link, NT Link.
- Питание: 24 В



### Элементы человеко-машинного интерфейса

Как продолжение и дополнение линии ПЛК фирма производит серию человеко-машинных интерфейсов в виде операторских терминалов для панельного монтажа. Модельный ряд начинается с миниатюрных терминалов на базе 2- или 4-строчных 16-символьных ЖК-дисплеев и функциональных клавиш и заканчивается программируемыми панелями управления с мощной графической поддержкой на базе 10" ЖК-панелей с активной матрицей (разрешение 640x480 точек, 8 цветов) и сенсорным экраном.

Кроме того, выпускаются модели с электролюминесцентными дисплеями и монохромными STN ЖК-дисплеями. Наличие памяти на базе ПЗУ и флэш-ПЗУ позволяет легко программировать и выводить на экран данные от простых сообщений до сложных графических мнемосхем. Помимо этого, память позволяет накапливать и выводить на экран ранее полученные или созданные картинки и сообщения. Все модели имеют возможность работать по линии RS-232 или RS-422/485 и поддерживают распространенные интерфейсы связи с ПЛК. Все терминалы имеют степень защиты IP65 по передней панели и высокие показатели по стойкости к механическим воздействиям.



### Шифраторы приращений

Выпускаются модели двух типов: инкрементные и абсолютные.

#### Инкрементные модели: E6A, E6B, E6C

##### Модель E6A

Миниатюрная модель инкрементного шифратора (энкодера). Идеально подходит для компактных решений или применения в условиях ограниченного пространства. Обладает очень малым моментом сопротивления проворачиванию.

- Разрешение: 10-360 импульсов/об.
- Выходные фазы:
  - A&B (только 100, 200 импульсов/об.),
  - A, B&Z (только 100, 200 импульсов/об.)
- Сдвиг между фазами:  $90 \pm 45^\circ$
- Максимальная частота разрешения: 30 кГц (30 000 импульсов/об.)
- Выход: NPN, открытый коллектор, 35 мА
- Предельная частота вращения: 5000 об./мин
- Напряжение питания: 5-12 В, 12-24 В
- Потребляемый ток: до 50 мА
- Предельная нагрузка на входной вал:
  - радиальная 1 кгс,
  - осевая 0,5 кгс
- Начальный момент сопротивления вращению: 10 гс
- Степень защиты: IP50
- Габаритные размеры:
  - наружный диаметр 25 мм,
  - длина 29 мм,
- диаметр входного вала 4 мм



##### Модель E6B

Компактный шифратор общего назначения. Может работать на длинных линиях. Легкая установка нулевой фазы. Имеет реверсивный режим работы.

- Разрешение: 10-2000 импульсов/об.
- Выходные фазы: A, B&Z (реверсивные)
- Сдвиг между фазами:  $90 \pm 45^\circ$
- Максимальная частота разрешения: 100 кГц (100 000 импульсов/об.)
- Выход: NPN, открытый коллектор, 35 мА
- Предельная частота вращения: 3000 об./мин
- Напряжение питания: 5-12 В, 12-24 В
- Потребляемый ток: до 50 мА
- Предельная нагрузка на входной вал:
  - радиальная 3 кгс,
  - осевая 2 кгс
- Начальный момент сопротивления вращению: 100 гс
- Степень защиты: IP50
- Габаритные размеры:
  - наружный диаметр 40 мм,
  - длина 39 мм,
  - диаметр входного вала 4 мм



##### Модель E6C

Шифратор общего назначения. Имеет небольшие габариты и повышенную степень защиты. Идеальное решение для промышленного применения и для работы в условиях повышенной загрязненности. Конструкция отличается повышенной маслостойкостью и высокими показателями ударо- и вибропрочности. Имеет реверсивный режим работы.

- Разрешение: 10-2000 импульсов/об.
- Выходные фазы: A, B&Z (реверсивные)
- Сдвиг между фазами:  $90 \pm 45^\circ$
- Максимальная частота разрешения: 100 кГц (100 000 импульсов/об.)
- Выход: NPN, открытый коллектор
- Предельная частота вращения: 5000 об./мин
- Напряжение питания: 5-24 В
- Потребляемый ток: до 80 мА
- Предельная нагрузка на входной вал:
  - радиальная 4 кгс,
  - осевая 3 кгс
- Начальный момент сопротивления вращению: 100 гс
- Степень защиты: IP64
- Габаритные размеры:
  - наружный диаметр 50 мм,
  - длина 40 мм,
  - диаметр входного вала 6 мм



#### Абсолютные модели: E6C2-A, E6CP-AG5C, E6F

##### Модель E6C2-A

Шифратор типа Heavy Duty. Специально предназначен для работы с устройством H8PS (позиционером), контроллерами CPM1 и CQM1-CPU44. Обладает повышенной степенью защиты. Имеет очень прочную конструкцию. Допускается использование в агрессивных средах.

- Разрешение: 256, 360, 720, 1024 импульсов/об.
- Выходной код:
  - код Грея двоичный,
  - двоичный при 256 отсчетах/об.,
  - 96-разрядный при 360 отсчетах/об.,
  - 10-разрядный при 720, 1024 отсчетах/об.
- Максимальная частота разрешения: 20 кГц (20 000 импульсов/об.)
- Выход: NPN, открытый коллектор
- Предельная частота вращения: 8000 об./мин
- Напряжение питания: 12-24 В
- Потребляемый ток: до 70 мА
- Предельная нагрузка на входной вал:
  - радиальная 8 кгс
  - осевая 3 кгс
- Начальный момент сопротивления вращению: 100 гс
- Степень защиты: IP64
- Габаритные размеры:
  - наружный диаметр 50 мм,
  - длина 38 мм,
  - диаметр входного вала 8 мм



##### Модель E6CP-AG5C

Шифратор общего назначения. Имеет двоичный код Грея на выходе. Может подключаться непосредственно к позиционерам H8PR или H8PS.

- Разрешение: 256 имп./оборот
- Выходной код:
  - код Грея двоичный,
  - 8-разрядный код
- Максимальная частота разрешения: 5 кГц (5000 импульсов/об.)
- Выход: NPN, открытый коллектор, 16 мА
- Предельная частота вращения: 1000 об./мин
- Напряжение питания: 12-24 В
- Потребляемый ток: до 70 мА
- Предельная нагрузка на входной вал:
  - радиальная 3 кгс,
  - осевая 2 кгс
- Начальный момент сопротивления вращению: 10 гс
- Степень защиты: IP50
- Габаритные размеры:
  - наружный диаметр 56 мм,
  - длина 50 мм,
  - диаметр входного вала 6 мм



##### Модель E6F

Шифратор упрочненной конструкции. Может напрямую подключаться к высокоскоростному счетчику или модулю управления движением в ПЛК. Наличие выходного сигнала в виде двоичного кода Грея позволяет подключать шифратор непосредственно к позиционеру H8PS.

Устройство также имеет выход в двоично-десятичном коде и исполнение Heavy Duty.





### Инверторы

Инверторы – частотно регулируемые приводы, применяемые для управления электромоторами или силовыми приводами. Инверторы позволяют регулировать кпд, оптимизировать режимы работы в зависимости от нагрузки, а также снижать воздействие помеховых выбросов в промышленных электросетях на силовые приводы. Устройства предназначены для работы как автономно, так и под управлением ПЛК в составе сети. Все модели инверторов выпускаются в виде отдельного блока для монтажа на поверхность. Выпускаемые модели делятся на несколько серий, отличающихся друг от друга диапазоном поддерживаемых мощностей и принципами формирования выходного напряжения управления.

#### Серия 3G3JV

Инверторы общего назначения для работы на маломощные нагрузки с 1/3-фазным питающим напряжением до 230 В. Имеют компактные размеры. Благодаря наличию встроенной панели оператора, легко настраиваются и позволяют менять параметры настройки в процессе работы. Имеются режим пропуска нежелательных частот, встроенные функции гистерезиса и встроенные защиты от перенагрузки и температурной перегрузки привода.

- Диапазон мощностей: 0,1-1,5 кВт
- Номинальное напряжение: 200-230 В (1 или 3 фазы), 50/60 Гц
- Допустимая погрешность номинального напряжения:  $\pm 10\%$
- Диапазон частот управляющего напряжения: 0,1-400 Гц
- Шаг изменения частоты управляющего напряжения: 0,01 Гц
- Принцип управления: изменяемое соотношение напряжение/частота
- Рабочая частота преобразования: 2,5-10 кГц
- Таймер разгона/торможения: 0,1-999 с
- Количество фиксированных режимов скорости вращения: 8
- Наличие сетевого управления: ModBus (опция)
- Аналоговый вход: 0-10 В, 4-20 мА, 0-20 мА
- Аналоговый выход: 0-10 В

#### Серия 3G3MV

Инверторы для малых и средних нагрузок, в которых реализован принцип векторного управления по методу «разомкнутая петля». Область применения – управление возвратно-поступательными электроприводами, не использующими электро-мотор. Кроме того, модели этой серии могут работать по классическому методу с использованием изменяемого соотношения напряжение/частота. Имеется встроенный пульт оператора и потенциометр для плавного управления. Наличие функции гистерезисного управления, программируемых дискретных портов ввода-вывода и возможности работы в сети Fieldbus. Имеет компактные размеры.

- Диапазон мощностей: 0,1-4 кВт
- Номинальное напряжение: 200-230 В (1 или 3 фазы), 50/60 Гц, 380-460 В (3 фазы), 50/60 Гц
- Допустимая погрешность номинального напряжения:  $\pm 10\%$
- Диапазон частот управляющего напряжения: 0,1-400 Гц
- Шаг изменения частоты управляющего напряжения: 0,01 Гц
- Принципы управления: векторный типа «разомкнутая петля», изменяемое соотношение напряжение/частота
- Рабочая частота преобразования: 2,5-10 кГц
- Таймер разгона/торможения: 0,1-6000 с
- Количество фиксированных режимов скорости вращения: 16
- Наличие сетевого управления: ModBus, DeviceNet, PROFIBUS (опция)
- Аналоговый вход: 0-10 В, 4-20 мА, 0-20 мА, частотный вход
- Аналоговый выход: 0-10 В



#### Серия 3G3EV

Недорогие инверторы общего назначения для приводов малой мощности. Встроенный пульт управления со светодиодным дисплеем. Простой и удобный интерфейс оператора. Возможность просмотра и изменения всех рабочих параметров. Расширенный набор функций. Наличие встроенного тормозного резистора. Имеет небольшие габариты.

- Диапазон мощностей: 0,1-1,5 кВт
- Номинальное напряжение: 200-230 В (1 или 3 фазы), 50/60 Гц, 380-460 В (3 фазы), 50/60 Гц
- Допустимая погрешность номинального напряжения:  $-15\%$ ,  $+10\%$
- Диапазон частот управляющего напряжения: 0,1-400 Гц
- Шаг изменения частоты управляющего напряжения: 0,1 Гц
- Принцип управления: изменяемое соотношение напряжение/частота
- Рабочая частота преобразования: 2,5-10 кГц
- Таймер разгона/торможения: 0,1-999 с
- Количество фиксированных режимов скорости вращения: 8
- Наличие сетевого управления: ModBus (опция)
- Аналоговый вход: 0-10 В, 4-20 мА
- Аналоговый выход: 0-10 В



#### Серия 3G3NH

Мощные инверторы общего назначения. Специально предназначены для управления приводами насосов и вентиляторов. Простой и удобный интерфейс оператора. Возможность оперативного контроля параметров. Наличие специального фильтра для уменьшения пульсаций (для нагрузок свыше 18,5 кВт). Встроенный ПИД-регулятор. Встроенная функция энергосбережения для оптимизации работы привода.

- Диапазон мощностей: 0,4-300 кВт
- Номинальное напряжение: 200-230 В (1 или 3 фазы), 50/60 Гц, 380-460 В (3 фазы), 50/60 Гц
- Допустимая погрешность номинального напряжения:  $-15\%$ ,  $+10\%$
- Диапазон частот управляющего напряжения: 0,1-400 Гц
- Шаг изменения частоты управляющего напряжения: 0,01 Гц
- Принципы управления: изменяемое соотношение напряжение/частота, 15 фиксированных соотношений напряжение/частота
- Рабочая частота преобразования: 2,5-10 кГц
- Таймер разгона/торможения: 0,1-3600 с
- Количество фиксированных режимов скорости вращения: 4
- Наличие сетевого управления: ModBus (встроенный)
- Аналоговый вход: 0-10 В, 4-20 мА
- Аналоговый выход: 0-10 В

#### Серия 3G3FV

Мощные инверторы, в которых реализован принцип управления по вектору магнитного потока. Реализован метод открытой/закрытой петли. Предназначен для управления специализированными приводами (например электромагнитными приводами штабелёров). Помимо этого, модели данной серии могут работать по классическому методу с использованием изменяемого соотношения напряжение/частота. Имеются встроенный пульт оператора с ЖК-дисплеем, встроенная функция самонастройки, возможность работы в сети Fieldbus.

- Диапазон мощностей: 0,4-300 кВт
- Номинальное напряжение: 200-230 В (3 фазы), 50/60 Гц, 380-460 В (3 фазы), 50/60 Гц
- Допустимая погрешность номинального напряжения:  $-15\%$ ,  $+10\%$
- Диапазон частот управляющего напряжения: 0,1-400 Гц
- Шаг изменения частоты управляющего напряжения: 0,01 Гц
- Принципы управления: принцип вектора магнитного потока, изменяемое соотношение напряжение/частота, 15 фиксированных соотношений напряжение/частота
- Рабочая частота преобразования: 0,4-15 кГц
- Таймер разгона/торможения: 0,1-6000 с
- Количество фиксированных режимов скорости вращения: 8
- Наличие сетевого управления: ModBus (встроен), DeviceNet, PROFIBUS-DP, SysMac Bus, Interbus-S
- Аналоговый вход: 0-10 В,  $\pm 10$  В, 4-20 мА
- Аналоговый выход: 0-10 В

### Сервоприводы

Сервоприводы фирмы Omron — это функционально законченные исполнительные устройства, состоящие из управляющего модуля (сервоконтроллера) и сервомотора. Предназначены для работы как в составе сети промышленных ПЛК, так и в автономном режиме. В зависимости от номинальной мощности и типа управления выпускаются несколько серий сервоконтроллеров. Для каждой из серий отдельно поставляется собственная серия сервомоторов модели R88M мощностью от 30 Вт до 5 кВт. Поставляемые модели сервомоторов могут комплектоваться встроенным шифратором и тормозом.

#### Серия UE

Простой универсальный сервопривод малой мощности широкого назначения. Сервоконтроллер серии UE предназначен для управления одним сервомотором посредством импульсного сигнала. Предназначен для работы с сервомоторами серии R88M-UE. Может использоваться как самостоятельное устройство или совместно с ПЛК. Подключаемая панель оператора с индикатором и функциональной клавиатурой. Несложная настройка посредством задания основных 10 параметров. Встроенная функция полного контроля параметров системы и выдачи сигналов аварии. Самое лучшее соотношение цена/быстродействие и самое высокое быстродействие во всей U-серии. Может служить альтернативой шаговым системам.

- Диапазон мощностей управляемого сервомотора: 100-750 Вт
- Диапазон силы тяги сервомотора:
  - установившейся 0,318-2,39 Н·м,
  - пиковый 0,96-7,10 Н·м
- Напряжение питания: 200-230 В (однофазное)
- Тип применяемого шифратора: инкрементный (до 1024 отсчетов/об.)
- Модель применяемого сервомотора: R88M-UE
- Сигнал управления тормозом: есть
- Тип сигнала управления: импульсный
- Управление: ручное (панель оператора), программное (по сети)
- Контролируемые параметры: частота вращения, сила тяги, состояние устройства



#### Серия UT

Мощный универсальный сервопривод. Сочетает в себе возможности импульсного и аналогового управления. Предназначен для работы с сервомоторами серии R88M-UT мощностью до 5,5 кВт. Может использоваться как самостоятельное устройство или работать совместно с ПЛК. Подключаемая панель оператора с индикатором и функциональной клавиатурой. Встроенные функции самонастройки, контроля параметров системы и выдачи сигналов аварии. Обладает расширенным набором команд оператора.

- Диапазон мощностей управляемого сервомотора: 1,0-5,5 кВт
- Диапазон силы тяги сервомотора:
  - установившейся 8,34-35,0 Н·м при 1500 об./мин, 3,18-15,8 Н·м при 3000 об./мин;
  - пиковый 23,3-87,6 Н·м при 1500 об./мин, 9,54-44,4 Н·м при 3000 об./мин
- Напряжение питания: 200-230 В (трехфазное)
- Тип применяемого шифратора: инкрементальный
- Модель применяемого сервомотора: R88M-UT
- Сигнал управления тормозом: есть
- Тип сигнала управления: импульсный и аналоговый
- Управление: ручное (панель оператора), программное (по сети)
- Контролируемые параметры: частота вращения, сила тяги, состояние устройства

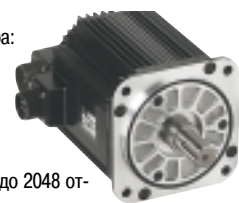


#### Серия UA

Универсальный сервопривод, по основным характеристикам схожий с серией UE, но в отличие от нее имеющий аналоговое управление. Имеет больший, по сравнению с серией UE, диапазон поддерживаемых мощностей. Предназначен для работы с сервомоторами серии R88M-UA. Может использоваться как самостоятельное устройство или работать совместно с ПЛК. Подключаемая панель оператора с индикатором и функциональной клавиатурой. Встроенные функции самонастройки, контроля параметров системы и выдачи сигналов аварии. Наличие аналогового выхода (сигналы оборотов и момента). Сервоконтроллер отличается очень компактной конструкцией. Сервомоторы R88M-UA обладают сверхнизким моментом инерции ротора.

На базе серии UA выпускается серия FND-X со встроенным позиционером и полностью цифровым принципом управления на основе дискретного ввода-вывода или по интерфейсу CompoBus-S. Основные технические характеристики сервоконтроллера серии FND-X и типы применяемых сервомоторов идентичны серии UA.

- Диапазон мощностей управляемого сервомотора: 30-750 Вт
- Диапазон силы тяги сервомотора:
  - установившейся 0,095-2,39 Н·м,
  - пиковый 0,29-7,10 Н·м
- Напряжение питания: 200-230 В (однофазное)
- Тип применяемого шифратора: инкрементный (до 2048 отсчетов/об.), абсолютный (только для FND-X)
- Модель применяемого сервомотора: R88M-UA
- Сигнал управления тормозом: есть
- Тип сигнала управления: аналоговый (цифровой для FND-X)
- Управление: ручное (панель оператора), программное (по сети)
- Контролируемые параметры: частота вращения, сила тяги, состояние устройства



### Фотоэлектрические датчики

Выпускаются в двух конструктивных исполнениях: цилиндрическом и прямоугольном.

#### Цилиндрические датчики серии E3F2

Фотоэлектрические датчики общего назначения, выпускаются в виде цилиндрической резьбовой шпильки с наружной резьбой M18. К основным достоинствам этой серии можно отнести удобство монтажа, малые габариты, прочность конструкции, возможность выбора режима срабатывания (светлое/темное), наличие индикатора режима работы, защиты от короткого замыкания и переполюсовки. Датчики поставляются в вариантах с предустановленным кабелем или под разъем.

- Рабочий метод: проходной, переотражательный и диффузный
- Рабочий элемент: инфракрасный светодиод, красный светодиод
- Фокусирующая система: акриловая линза
- Зона чувствительности:
  - для проходных 3-7 м,
  - для переотражательных до 2 м,
  - для диффузных 100-300 мм
- Напряжение питания: 10-30 В постоянного тока; 24-240 В переменного тока
- Выходной каскад: PNP, NPN, реле (только для переменного напряжения)
- Диапазон рабочих температур: -25...+55°C
- Влажность: 35-85%
- Степень защиты: IP66-IP67, NEMA 1, 2, 4
- Материал изготовления: ABS-пластик, латунь, нержавеющая сталь
- Метод монтажа: резьбовой корпус, M18



### Прямоугольные датчики серий E3JK, E3JM, E3S, E3V, E3N, E3C, E3X

Универсальные фотоэлектрические датчики для использования в различных областях. Выпускаются в пластиковом или металлическом корпусах (преобладают пластиковые корпуса из акриловой резины). Выпускаются в нескольких модификациях без существенного изменения габаритов, допускают монтаж в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

К основным достоинствам этой серии можно отнести малое время срабатывания, возможность определения цвета, формы, положения объекта, а также возможность обнаруживать и осуществлять идентификацию меток. Помимо этого, большинство моделей позволяют регулировать чувствительность. Некоторые модели имеют режим запоминания. Стандартным является наличие светодиодных индикаторов режима работы (включен/выключен/ожидание) и захвата. Часть датчиков имеет встроенные функции самонастройки и самодиагностики. Все датчики имеют защиты от короткого замыкания и переплюсовки.

Датчики поставляются в вариантах с предустановленным кабелем или под разъем. Миниатюрная модель E3X-N имеет оптоволоконный канал связи, подключение такого датчика производится через дополнительный усилитель-преобразователь.

- Рабочий метод: проходной, перетраженный и диффузный
- Рабочий элемент: инфракрасный светодиод, красный светодиод
- Фокусирующая система: поликарбонатная или акриловая линза
- Зона чувствительности:
  - для проходных 3-7 м, до 30 м для ИК-диода на 950 нм,
  - для перетраженных до 2 м, до 10 м для красного светодиода на 660 нм,
  - для диффузных 100-300 мм
- Напряжение питания: 10-30 В постоянного тока; 24-240 В переменного тока
- Выходной каскад: PNP, NPN, реле
- Диапазон рабочих температур: -25...+55°C
- Влажность: 35-85%
- Степень защиты: IP66-IP67, NEMA 1, 2, 4X, 12
- Материал изготовления: ABS-пластик, легкий сплав

### Прецизионные измерительные датчики серии Z4M

Датчики на основе полупроводникового лазера с длиной волны 780 нм.

- Рабочий метод: проходной
- Рабочий элемент: полупроводниковый лазер, 780 нм
- Зона чувствительности: 0-300 мм
- Разрешение: до 150 мкм
- Напряжение питания: 12-24 В постоянного тока
- Выходной каскад: NPN или аналоговый сигнал 4-20 мА
- Диапазон рабочих температур: -10...+55°C
- Влажность: 35-85%
- Степень защиты: IP40
- Материал изготовления: алюминиевый сплав



## Промышленные выключатели

### Кнопочные переключатели серии A22

Предназначены для монтажа на панель под отверстие диаметром 22 или 25 мм. Конструктивно состоят из нажимной части (кнопки), контактного блока и элемента подсветки (в варианте с подсветкой). Крепление осуществляется при помощи монтажной пластины и зажимной гайки.

Поставляются следующие виды кнопок:

- круглые с плоской верхней частью,
- круглые с выступающей подвижной (нажимной) частью,
- круглые с подвижной (нажимной) верхней частью,
- квадратные с выступающей верхней частью,
- квадратные с утопленной подвижной (нажимной) частью,
- круглые с грибовидной нажимной частью.

### Рукояточные поворотные переключатели серии A22S

Предназначены для монтажа на панель под отверстие диаметром 22 или 25 мм. Конструктивно состоят из поворотной рукоятки, контактного блока и элемента подсветки (в варианте с подсветкой). Выпускаются в вариантах на два и три положения. Крепление осуществляется при помощи монтажной пластины и зажимной гайки.

Замковые поворотные переключатели серии A22K предназначены для монтажа на панель под отверстие диаметром 22 или 25 мм. Конструктивно состоят из замочной поворотной части с ключом и контактного блока. Выпускаются в вариантах на два и три положения. Крепление осуществляется при помощи монтажной пластины и зажимной гайки.

Все виды переключателей и кнопок выпускаются в вариантах:

- с внутренней подсветкой от вставляемой внутрь кнопки лампочки или светодиода,
- без внутренней подсветки,
- самовозвращающиеся, без фиксации,
- защелкивающиеся в нажатом (повернутом) положении,
- с нейтральным положением (только переключатели),
- с различной цветовой гаммой (красные, зеленые, желтые, белые, синие, черные — только для вариантов без внутренней подсветки).

Каждый вид кнопок и переключателей может поставляться со следующими типами контактных блоков:

- однополюсный размыкающий, с нормально разомкнутыми контактами;
- однополюсный размыкающий, с нормально замкнутыми контактами;
- два однополюсных размыкающих, один из которых нормально разомкнутый контакт, а другой — нормально замкнутый;
- двухполюсный размыкающий, с нормально разомкнутыми контактами;
- двухполюсный размыкающий, с нормально замкнутыми контактами.
- Коммутируемое напряжение: 6, 12, 24 В постоянного тока; 110, 220, 380, 440 В переменного тока
- Усилие срабатывания: не более 3 кгс
- Ход подвижной части: не более 5,5 мм
- Быстродействие:
  - механическое не более 60 операций/с,
  - электрическое не более 30 операций/с
- Ресурс:
  - механический не менее 500000-1000000 операций,
  - электрический не менее 500000 операций
- Ударопрочность: не более 100г
- Электрическая прочность контактов: не менее 2500 В 50/60 Гц
- Электробезопасность: Класс 2
- Степень защиты:
  - вариант с подсветкой не ниже IP65,
  - вариант без подсветки не ниже IP65, маслостойкость
- Диапазон рабочих температур: -20...+70°C
- Влажность: 35-85%





### Аварийные выключатели серии A22E

Предназначены для монтажа на панель под отверстие диаметром 22 или 25 мм. Конструктивно состоят из нажимной части грибообразной формы с механизмом блокировки в нажатом положении, контактного блока и элемента подсветки (в варианте с подсветкой). Разблокировка производится поворотом нажимной части. Выпускается несколько моделей кнопок диаметрами 30, 40 и 60 мм. Дополнительно доступна модель с разблокировкой ключом. Клеммы контактного блока расположены в одну линию специально для удобства монтажа нескольких выключателей. Контактный блок имеет специальный механизм блокировки для предотвращения поражения электрическим током в случае заедания выключателя. Крепление осуществляется при помощи монтажной пластины и зажимной гайки.

Контактные блоки доступны в следующих вариантах:

- однополюсный размыкающий, с нормально замкнутыми контактами;
- два однополюсных размыкающих, один из которых нормально разомкнутый контакт, а другой — нормально замкнутый;
- двухполюсный размыкающий, с нормально замкнутыми контактами.
- Коммутируемое напряжение: 6, 12, 24 В постоянного тока; 110, 220, 380, 440 В переменного тока
- Усилие срабатывания: не более 3 кгс
- Ход подвижной части: не более 5,5 мм
- Быстродействие:
  - механическое не более 30 операций/с
  - электрическое не более 30 операций/с
- Ресурс:
  - механический не менее 300 000 операций
  - электрический не менее 500 000 операций
- Ударопрочность: не более 100г
- Электрическая прочность контактов: не менее 2 500 В 50/60 Гц
- Электробезопасность: Класс 2
- Степень защиты:
  - вариант с подсветкой не ниже IP65,
  - вариант без подсветки не ниже IP65, маслостойкость
- Диапазон рабочих температур: -20...+70°C
- Влажность: 35-85%

### Базовые компоненты автоматизации

#### Простейшие контроллеры и регистраторы с возможностью монтажа на панель

Эти устройства выпускаются с аналоговым и цифровым управлением и позволяют контролировать и управлять несложными операциями типа снятия и выдачи сигналов о состоянии температуры (перегрев) или аналоговых параметров регулирования. Устройства имеют в своем составе релейный и аналоговый выходы (12 В или 4-20 мА) и позволяют непосредственно принимать сигналы от термопар всех типов (J-S) или термометра сопротивления типа Pt100. Кроме этого, имеется канал выдачи сигналов аварии. В основе работы лежит алгоритм ПИД-регулирования с самонастройкой или простейшая логика, задаваемая при помощи клавиш управления на передней панели. Встроенный индикатор позволяет контролировать базовые настройки. Питание осуществляется от внешней сети 220 В.

### Счетчики для обработки дискретных величин при управлении инкрементными операциями

Устройства снабжены индикаторами на базе ЖК-панелей или светодиодных матриц. Некоторые модели имеют встроенный коммуникационный порт. На некоторых моделях предусмотрена возможность ручного запуска, останова и сброса.

- Количество отображаемых символов: 4-7 в зависимости от типа индикатора
- Измеряемые параметры: количество импульсов, время, период
- Быстродействие: 30-50000 отсчетов/с в зависимости от модели
- Точность измерения: не хуже 0,08%
- Выполняемые операции счета: прямой, обратный, реверсивный

### Промышленные таймеры

Устройства служат для решения задач временного контроля операций. Поставляются как одноканальные модели, так и многоканальные с механическим или сенсорным управлением. Некоторые модели оснащены жидкокристаллическими панелями. Все модели выдают звуковой сигнал при смене режима работы. Легко монтируются на DIN-рейку или на панель.

- Задаваемый временной интервал: 0,001 с до 999999,9 ч в зависимости от модели
- Точность отсчета временного интервала: от  $\pm 0,005$  до 1% полной шкалы (в зависимости от модели)
- Ресурс: 10-20 миллионов операций (в зависимости от модели)

### Промышленные импульсные источники питания

- Компактный корпус
- Монтаж на DIN-рейку
- Мощность: 10-600 Вт
- Входное напряжение: 85-132 В и 170-264 В
- Выходное напряжение: 5, 12, 15, 24 В

### Датчики приближения

- Индуктивного и емкостного типа
- Малые габариты
- 5 вариантов исполнения корпуса
- Простой монтаж
- Зона чувствительности: 0,8-30 мм (в зависимости от модели)
- Степень защиты: IP67

### Датчики уровня

- Тип датчика: ультразвуковой, емкостный, кондуктивный
- Тип измеряемых субстанций: любые плоские поверхности, проводящие и непроводящие материалы, проводящие жидкости
- Диапазон измерений: 0,2-3 м; 0-100 пФ; 4-300 кОм
- Тип выходного сигнала: токовый 4-20 мА или замыкание контактов реле
- Диапазон рабочих температур: -20...+55°C
- Питание: внешнее 110-220 В или 24 В, в зависимости от варианта исполнения

### Контакты для защиты электрических цепей нагрузки

- Номинальная мощность: 4-75 кВт
- Максимальный тепловой ток: 10-160 А
- Тип защиты: варистор, RC-фильтр, механическая блокировка
- Количество контактов: 2 или 4
- Диапазон рабочих температур: -25...+50°C