

Цифровой измеритель

# СЕМЕЙСТВО КЗМА

Четкое и точное отображение показаний



Advanced Industrial Automation

OMRON

Новое поколение цифровых измерителей компании Omron - это качество, надежность, профессиональный дизайн и удобство в эксплуатации для любых применений.

Преимущества новых устройств: высокое качество, прекрасная рентабельность и оптимальное соотношение капиталовложения/отдача, а также дополнительные функции, привлекательные для пользователей.

## Профессиональные надежные измерители для любых систем

Все устройства обеспечивают кристально четкую индикацию показаний и снабжены пыле- и водонепроницаемыми передними панелями (класс защиты IP66), гарантирующими отличные производственные характеристики в самых тяжелых условиях эксплуатации. Все три модели этого семейства обеспечивают в любых промышленных применениях высокую точность и надежность показаний, температур, скважности/частоты. Все модели имеют передние панели без маркировки и логотипов, что делает их привлекательными для конечных пользователей и изготовителей оборудования, которые стремятся придать фирменный дизайн своим системам.





## Семейство цифровых измерителей компании Omron

Три типа устройств семейства КЗМА ориентированы на широкий диапазон применений. Все измерители допускают подключение практически к любым источникам питания и выпускаются в модификациях с наличием функций управления или без них.

Новые устройства компактны: глубина от края лицевой панели до задней стенки составляет 80 мм. Все модели соответствуют требованиям США и Канады в рамках программы UL по аттестации компонентов с присвоением знака CE. Кроме того, в комплект каждого измерителя входят самоклеящиеся этикетки для различных видов инженерных пультов.

### КЗМА-J

Это устройство поддерживает все стандартные аналоговые сигналы, в том числе входы по току (от 0 до 20 мА; от 4 до 20 мА) и входы по напряжению (от 0 до 5 В; от 1 до 5 В;  $\pm 5$  В и  $\pm 10$  В), и преобразует эти входные сигналы в требуемое значение.

### КЗМА-L

Это устройство поддерживает несколько входов, в т.ч. два типа сигналов от платиновых термосопротивлений и десять типов сигналов от термопар для высокоточного измерения температуры. Кроме того, предусмотрено назначение смещения температурного входа, что эквивалентно заданию начала отсчета шкалы во всем диапазоне измеряемых датчиком температур (от -1999 до 9999).

### КЗМА-F

Данное устройство поддерживает входные сигналы от различных приборов (которые могут подключаться по стандартной схеме “-/+”, “+/-/+” или как импульсные входы по напряжению) и обеспечивает точное отображение измерений частоты/скважности. Устройство оборудовано штатным источником питания датчиков.

## Общие технические характеристики семейства КЗМА

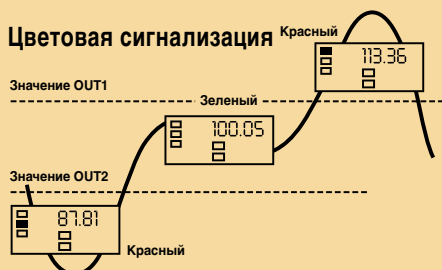
Тип	КЗМА-J Измеритель параметров процесса	КЗМА-L Измеритель температуры	КЗМА-F Измеритель частоты/скважности
Вход	Аналоговый, по току: от 0 до 20 мА; от 4 до 20 мА Аналоговый, по напряжению: от 0 до 5 В; от 1 до 5 В; $\pm 5$ В; $\pm 10$ В	Термосопротивление Pt100, JPt100 Термопары: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B	Контакт без напряжения: макс. 30 Гц с шириной пускового импульса ВКЛ/ВЫКЛ не менее 15 мс. Открытый коллектор/импульс напряжения: макс. 5 Гц с шириной пускового импульса ВКЛ/ВЫКЛ не менее 90 мкс.
Дисплей	7-разрядный цифровой дисплей. Высота символов 14,2 мм		
Диапазон отображаемых значений	от -19999 до 99999	от -1999 до 9999	от -19999 до 99999
Период дискретизации	250 мс	500 мс	-----
Точность измерений	Макс. $\pm 0,1\%$ от полной шкалы $\pm 1$ последнего разряда при $23 \pm 3^\circ\text{C}$ Макс. $\pm 0,1\%$ от полной шкалы $\pm 1$ последнего разряда при $23 \pm 5^\circ\text{C}$ ( $\pm 5$ В, $\pm 10$ В)	Макс. из двух погрешностей ( $\pm 1^\circ\text{C}$ или $\pm 0,5\%$ от отображаемого значения) $\pm 1$ последнего разряда *	$\pm 0,1\%$ от полной шкалы $\pm 1$ последнего разряда при $23 \pm 5^\circ\text{C}$
Питание датчиков	-----	-----	40 мА при 12 В, =
Выходное реле + номинальное сопротивление нагрузки (отдельная модель)	2 SPST-NO 5 А при $\sim 250$ В, 5 А при 30 В, =	1 SPDT 5 А при $\sim 250$ В, 5 А при 30 В, =	2 SPST-NO 5 А при $\sim 250$ В, 5 А при 30 В, =
Корпус	Габариты: 48 (В) x 96 (Ш) x 80 (Г) мм. (1/8 по стандарту DIN), защита передней панели: NEMA4X для эксплуатации в помещениях / IP66 Задняя панель: стандарт IP20 IEC, выводы: стандарт IP00 IEC + защита от прикосновения руками (VDE0106/100)		
Напряжение питания	от $\sim 100$ до $\sim 240$ В (50/60 Гц); $\sim 24$ В (50/60 Гц)/В, =		
Функция задержки	Макс. задержка (макс. значение), мин. задержка (мин. значение)		
Дополнительные функции	Программируемый цветной дисплей, усреднение аналогового сигнала, коммутация выходов в зависимости от результатов сравнения, гистерезис (программируется от 0001 до 9999), запирающее ключом, инициализация параметров		
	Функции масштабирования, обучения, принудительного обнуления, ограничения в нуле	Смещение температурного входа	Функции масштабирования, обучения, время автоматического сброса на ноль, время компенсации при запуске
Соответствие стандартам безопасности	UL3121, соответствует стандарту EN61010-1 (степень загрязнения 2/категория защиты II от бросков напряжения), соответствует стандарту VDE0106/P100 (защита от прикосновения руками)		
Дополнительные сведения	Техническое описание: N108-E1-01	Техническое описание: N109-E1-01	Техническое описание: N107-E1-01
	Руководство по эксплуатации: N106-E1-01		
Загрузка из Интернет	www.eu.omron.com : Выберите "(3) Products & Services" (Продукция), затем выберите "(2) Product Selector" (Выбор оборудования)		
Оптимальный выбор	КЗМА-J-A2 -100-240 В	КЗМА-L-C -100-240 В	КЗМА-F-A2 -100-240 В
С управлением выходами	КЗМА-J-A2 24 В, $\sim$ /=	КЗМА-L-C 24 В, $\sim$ /=	КЗМА-F-A2 24 В, $\sim$ /=

\*К: от -200 до  $1300^\circ\text{C}$ :  $\pm 2^\circ\text{C}$   $\pm 1$  последнего разряда макс. Т, N.:  $-100^\circ\text{C}$  макс.:  $\pm 2^\circ\text{C}$   $\pm 1$  последнего разряда макс. U, L.:  $\pm 2^\circ\text{C}$   $\pm 1$  последнего разряда макс.  
B: макс.  $400^\circ\text{C}$ : точность не задается. R, S: макс.  $200^\circ\text{C}$ :  $\pm 3^\circ\text{C}$   $\pm 1$  последнего разряда макс.



## Обзор функций

### Цветовая сигнализация



Можно выбрать красный или зеленый цвет для отображения показаний. В одной модели можно использовать оба цвета. Эти цвета позволяют оперативно отслеживать динамику процесса (только в моделях с управлением выходами).

#### Преимущества

- Удобная индикация динамики процесса
- Возможность запрограммировать оптимальный цвет для конкретного применения
- Отображение номинального режима зеленым цветом, а аварийного - красным (или наоборот)

### Типы вывода



Выходы 1 и 2 (OUT1 и OUT2) можно переключить в один из следующих трех режимов в зависимости от результата показаний (только в моделях с управлением по выходу).

#### Преимущества для заказчиков

- Реализовано три принципа действия базовых функций управления
- Возможность управления процессом
- Простота ввода опорных значений

### Комбинации выходов

Возможно задание конфигурации выходных реле, реализующей более сложные функции управления, например, управление “высокий уровень”/”высокий уровень”, “низкий уровень”/”низкий уровень”, срабатывание при достижении порогового значения или сочетание этих функций (только в моделях с управлением по выходу).

#### Преимущества для заказчиков

- Абсолютная надежность с сохранением (два выхода с одной стороны)
- Возможность реализации расширенных функций управления
- Работа с двойным сохранением

#### 2 варианта вывода верхнего предельного значения



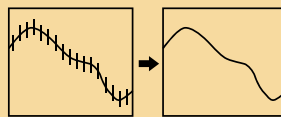
#### Срабатывание при достижении порогового значения



#### Комбинация верхнего предельного значения и верхнего/нижнего предельных значений



### Усреднение аналогового сигнала

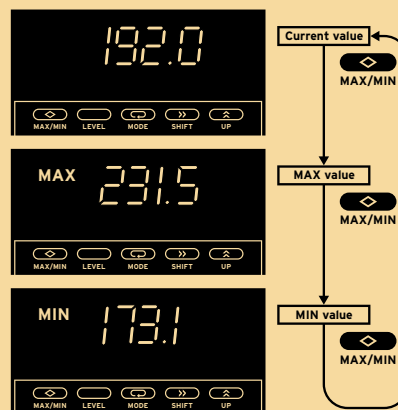


Для обеспечения повышенной надежности контроля процесса регулятор может быть настроен на измерение сигнала/температуры/частоты с разными интервалами дискретизации (2, 4 или 8). Эту функцию можно отключить.

#### Преимущества для заказчиков

- Гарантия обнаружения резких колебаний отображаемых показаний
- Отсутствие ложных “бросков” аналогового сигнала
- Удобное считывание показаний

### Отображение максимума/минимума



Для повседневного контроля максимальных и минимальных значений аналогового сигнала эти показания можно напрямую считывать, нажав кнопку MAX/MIN. При выключении питания эти значения в индикаторе обнуляются.

#### Преимущества для заказчиков

- Регистрация контрольных значений с накоплением
- Простота отображения
- Широкий диапазон применений

# СЕМЕЙСТВО КЗМА

Аналоговые сигналы • Температура • Частота/скважность



## Четкое отображение с подавлением отображения нулевых старших разрядов

Во всех устройствах применяются современные ЖК-дисплеи с задней подсветкой, обеспечивающие отличную видимость в любых условиях. Подавление отображения нулевых старших разрядов упрощает считывание значений и устраняет ошибки из-за неверной интерпретации значений.

## Программирование с помощью кнопок передней панели

простые процедуры программирования выполняются с помощью крупных кнопок на передней панели.

## Пыле- и водонепроницаемая передняя панель корпуса

Все модели имеют передние панели, соответствующие стандартам NEMA4X (защита эквивалентна классу IP66). Это означает, что их можно мыть и к ним можно прикасаться мокрыми руками.



## Контакты, защищенные от прикосновений руками

Все индикаторы снабжены контактами, защищенными от прикосновений руками, что позволяет использовать их в любых производственных условиях.

## Многодиапазонные входы

Семейство КЗМА поддерживает широкий диапазон входных сигналов, температуры и частоты, и обеспечивает четкое высокостабильное отображение показаний.

