

Портативные калибраторы

CA51/CA71

- Одновременно может использоваться в режиме генерации и измерения.
(Возможен выбор следующих режимов генерации и измерения: напряжения, тока, сопротивления, термопары (ТП), термометра сопротивления, частоты и импульса).
- Можно измерять переменное напряжение, включая напряжение сетевого питания.
- Содержит множество дополнительных функций.
- Прост в обращении
- Малые габариты и вес



▲ Размеры лицевой панели прибора

CA51/CA71

Портативные калибраторы

Полный набор измерительных/генераторных функций для проведения калибровки и проверки оборудования при его обслуживании

В реальных условиях эксплуатации датчики и оборудование нуждаются в проверке множества своих характеристик. Портативный калибратор CA71 - небольшой, легкий, многофункциональный калибратор, который может одновременно служить источником и измерять напряжение, ток, сопротивление, ТП, РТД, частоту и импульсный сигнал. Портативный калибратор CA51 является базовой моделью с теми же функциями, как и у CA71, за исключением измерений ТП и РТД, и функций дистанционного управления и контроля.

Возможность одновременной генерации сигнала и проведения измерения

Ручной калибратор CA71 позволит Вам легко проводить как регулярное тестирование ТП, РТД и других различных типов датчиков приборов, так и проверку работоспособности оборудования при возникновении каких-либо неполадок. Прибор самостоятельно может генерировать тестовый сигнал для проверяемого оборудования, одновременно измеряя сигнал на выходе устройства. И при этом, нет нужды осуществлять синхронизацию с другими устройствами. (Функция измерения ТП и РТД имеется только у CA71.)



Возможность измерения переменного напряжения (в том числе и сетевого)

В случаях, где несколько преобразователей сигнала или другие устройства смонтированы в одну стойку или панель, портативный калибратор может использоваться для проверки входного и выходного сигнала каждого устройства с одновременным контролем сетевого питания. Поэтому нет нужды использовать отдельный мультиметр для измерения питающего напряжения.



Обширные полезные дополнительные функции

● Источник сигнала

Выбор значения шага установки значения силы тока от 4-20 мА 24 В источник постоянного напряжения для питания передатчика

● Функция пропорционального выхода

Значения выходного сигнала просто делятся, устраняя необходимость кропотливых вычислений процентных соотношений.

● Функция автоматического пошагового измерения

Функция пошагового изменения выходного значения основана на установках в функции пропорционального выхода. Изменения вносятся автоматически каждые 10% или 25%.

● Дистанционное управление и контроль (только CA71)

Прибор имеет интерфейс RS-232C с оптической развязкой

● Функция качания

Обеспечивается линейное возрастание или убывание выходного сигнала. Время изменения сигнала может быть 16 или 32 секунды

● Функция сохранения значений

Во внутренней памяти портативного калибратора может быть сохранено, а затем считано, до 50 значений выхода источника сигнала и индивидуальных значений измерительных настроек.

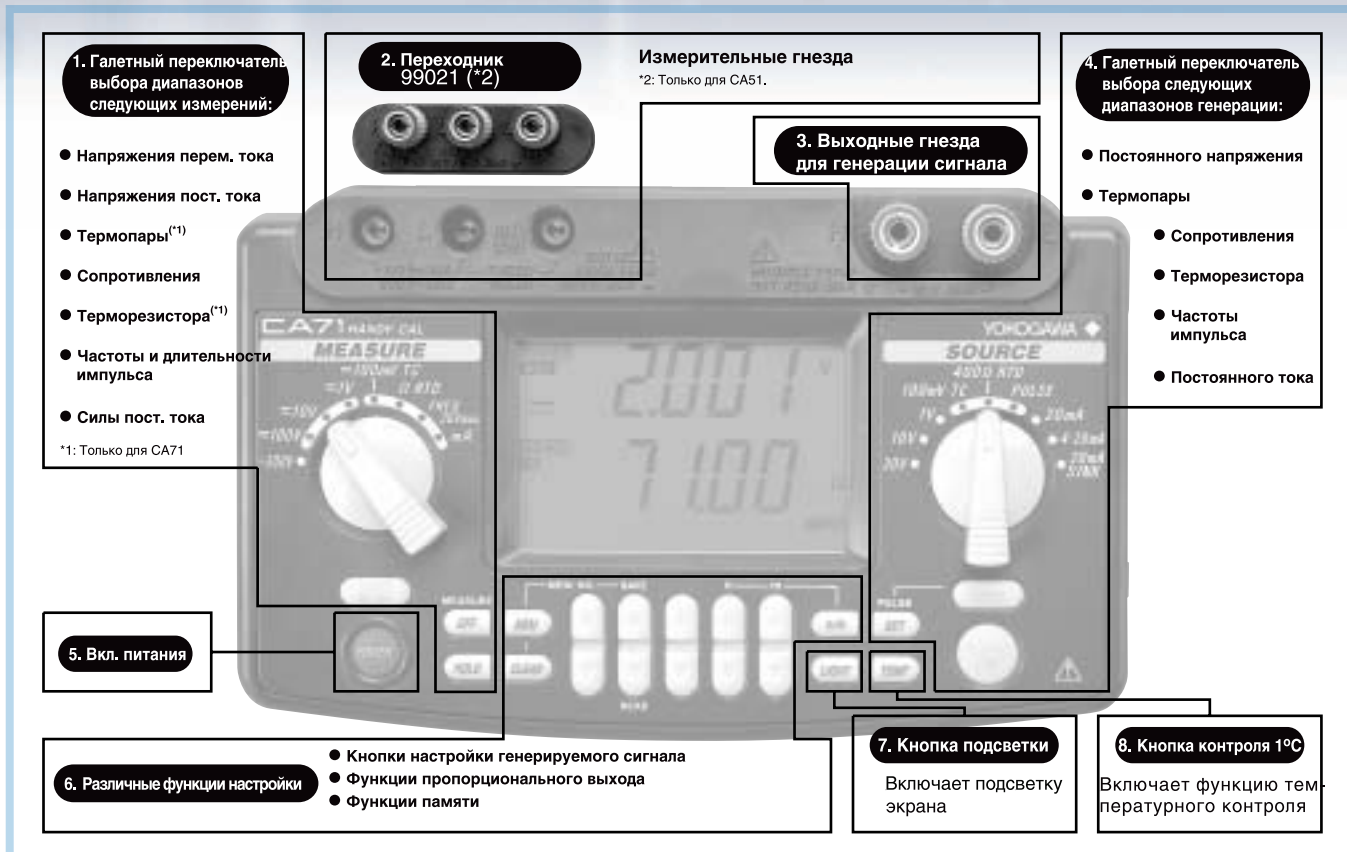
● Функция контроля температуры

Простота управления

Для простоты управления портативный калибратор оснащен галетными переключателями. Достаточно просто открыть верхнюю крышку футляра, подсоединить провода и прибор готов к проведению измерений.



Лицевая панель прибора



• Запасные принадлежности прибора

Название	Кабель для источника сигнала	Измерительные кабели	Футляр	Переходник	Предохранитель
Модель	98020	RD031	93016	99021	A1501EF
Примеч.	Один комплект из одного красного и двух черных кабелей. Длина кабелей примерно 1.7 метра	Один комплект из одного красного и одного черного кабеля. Длина кабелей 1.0 метра.	В футляр можно поместить кабель источника сигнала и измерительный кабель, переходник, 4 батарейки, предохранитель, сетевой адаптер и руководство	Используется при измерении температуры (для CA71)	Для защиты по входу при измерении силы тока (10 шт. на прибор)

• Дополнительные аксессуары (приобретаются отдельно)

Название	Сетевой адаптер	Датчик холодного спая	Сумка для аксессуаров	Интерфейсный кабель
Модель	A1020UP, A1022UP, B9108WB	B9108WA	B9108XA	91017
Примеч.	A1020UP: 100 В сетевой блок питания A1022UP: 120 В сетевой блок питания B9108WB: 220-240 В сетевой блок питания	Для компенсации вносимых опорных значений	Служит для хранения кабелей, RJ датчика и т.п.	D-тип 9-конт. (гнездо)

• Портативный калибратор - основной прибор

Название	Калибратор CA71	Калибратор CA51
Модель	CA71	CA51
Комплект поставки	Кабель источника сигнала (красный и два черных): 98020 Измерительный кабель (красный и черный): RD031 Футляр: 93016 Переходник для CA71: 99021 Руководство пользователя: IM CA71-E Предохранитель: A1501EF (для защиты измеренных входов) Четыре алкалиновых батарейки AA типа: A1070EB 4	

• Аналогичное оборудование

Название	Калибраторы CA11/12/13
Модель	71010/21/30
Примеч.	CA11: Напряжения/тока CA12: Температуры CA13: Частоты

● Характеристики источника сигнала (для CA51 и для CA71)

Погрешность: ±(Процентное отношение от установленного значения плюс мкВ, мВ, мА или °С)

Функция	Обознач.	Диапазон	Погрешность (23±5°C)	Разрешение	Примечание		
Постоянное напряжение	100 мВ	-10, 00–110, 00 мВ	±(0,02% + 15 мкВ)	10 мкВ	Максимальный выходной уровень: 5 мА Максимальный выходной уровень: 10 мА Максимальный выходной уровень: 10 мА ¹		
	1 В	0–1, 1000 В	±(0,02% + 0,1 мВ)	0,1 мВ			
	10 В	0–11, 000 В	±(0,02% + 1 мВ)	1 мВ			
	30 В	0–30, 00 В	±(0,02% + 10 мВ)	10 мВ			
Постоянный ток	20 мА	0–24, 000 мА	±(0,025% + 3 мкА)	1 мкА	Максимальная нагрузка: 12 В		
	4–20 мА	4/8/12/16/20 мА		4 мА			
MA SINK	20 мА	0,1–24, 000 мА	±(0,05% + 3 мкА)	1 мкА	Внешний источник питания: 5–28 В		
Сопроительство	400 □	0–400, 00 □	±(0,025% + 0,1 □)	0,01 □	Ток возбуждения: 0,5–5 мА ² Если ток 0,1 мА, то добавляется 0,25 или 0,6°С. Входная емкость устройства должна быть менее 1 мкФ		
	РТД	Rt100 ^{1,2}	-200, 0–850, 0°С	±(0,025% + 0,3°С)		0,1°С	
		JRt100	-200, 0–500, 0°С	±(0,02% + 0,5°С)			
		K	-200, 0–1372, 0°С	±(0,02% + 0,5°С)			
	E	-200, 0–1000, 0°С	(-100°С или более)				
	J	-200, 0–1200, 0°С	±(0,02% + 1°С)				
	T	-200, 0–400, 0°С	(-100°С или менее)	0,1°С			
	N	-200, 0–1300, 0°С	±(0,02% + 0,5°С)				
	L	-200, 0–900, 0°С	±(0,02% + 1°С)				
	U	-200, 0–400, 0°С	(0°С или менее)				
	ТП ⁴	R	0–1768°С	±(0,02% + 2,5°С)			
		S	0–1768°С	±(0,02% + 1,5°С)		1°С	
		B	600–1800°С	±(0,02% + 2°С) (1000°С или менее) ±(0,02% + 1,5°С) (1000°С или более)			
	Частота, импульсы	500 Гц	1,0–500, 0 Гц	±0,2 Гц		0,1 Гц	Выходное напряжение: +0,1–15 В (сигнал без постоянной составляющей) Амплитудная погрешность: ±(5% + 0,1 В) Максимальный ток в нагрузке: 10 мА Подключение (с установленной амплитудой 0 В, переключатель FET в положении ON/OFF) Напряжение холостого хода и ток короткого замыкания +28 В/50 мА
		1000 Гц	90–1100 Гц	±1 Гц		1 Гц	
10 кГц		0,9 кГц–11,0 кГц	±0,1 кГц	0,1 кГц			
Pulse		1–99,999 периодов	–	1 период			

¹: Температурный коэффициент: погрешность, приведенная выше: (15)°С.
²: Выходной уровень сигнала 24 В/22 мА возможен только при использовании сетевого блока питания.
³: Как для JIS C1604-1997 (ITS-90), IPTS-68 выбирается с помощью переключателя внутреннего DIP переключателя.
⁴: Ток возбуждения: если от 0,1 мА до 0,5 мА, то добавляется 0,25% (мкВ) или 0,6% (°С).
⁵: Как для JIS C1602-1995 (ITS-90) (L и U соответствует требованиям DIN).
 К, Е, J, T, N, R, S и U могут быть к IPTS-68 с помощью переключения внутреннего DIP переключателя (для L и U это невозможно)
⁶: Частота (период между двумя импульсами) и амплитуда во время генерации импульсов могут иметь те же значения как при генерации частоты.

● Общие характеристики (для CA51 и для CA71)

Характеристика	Описание
Время готовности при генерации сигнала	Примерно 1 с (время от начала ввода и до установления введенного значения)
Пределное значение при генерации напряжения	Примерно 32 В
Пределное значение при генерации тока	Примерно 25 мА
Функция пропорционального выхода (□)	Выходное значение = установленное х (n/m), где n = от 0 до т; m = от 1 до 19; n < m
Функция автоматического пошагового изменения	Значение n принимается автоматически при выборе функции пропорционального изменения (из двух значений 2,5 с/шаг или 5 с/шаг)
Функция качения	Время качения 16 или 32 секунды
Функция памяти	50 настроек (генерируемые и измеряемые значения как значения настройки по тому же адресу)
Пределные измеряемые значения	Гнезда для измерения напряжения - 300 В (переменного напряжения) Гнезда для измерения силы тока - 120 мА (постоянный ток)
Защита входа для измерения тока	Предохранитель 125 мА /250 В
Измеряемое напряжение относительно земли	Максимум 300 В переменного напряжения
Время обновления результатов измерения	Примерно раз в секунду
Последовательный интерфейс	Функция задействуется при подключении кабеля (RS232). Продается отдельно как опция к CA71.
Экран	Сегментный ЖКД (примерно 76 мм х 48 мм)
Подсветка	Светодиодная подсветка автоматически выключается через минуту после включения кнопки LIGHT.
Питание	Четыре щелочные батарейки AA-типа или специальный сетевой адаптер (продается отдельно)
Продолжительность работы при использовании автономного питания	Режим измерения выключен, выход 5 В/10 мА или более. Примерно 40 часов. Одновременная работа в режиме измерения или источника сигнала, выход 5 В/10 мА/5 В или более. Примерно 12 часов. (С alkaliovыми батарейками и выключенной подсветкой)
Потребляемая мощность	Примерно 7 ВА (с использованием 100 В сетевого адаптера)
Функция автоматического выключения DIP переключателя	Примерно через 10 мин функция может быть отключена с помощью внутреннего DIP переключателя
Соответствие стандартам	IEC61010-1, IEC61010-2-31 EN61326-1:1997 + A1:1998 EN55011:1998, Class B, Group 1
Сопроительство изоляции	Между входными и выходными гнездами, при приложении постоянного напряжения 500 В, более 50 МОм

● Измерительные характеристики и погрешности (для CA51 и для CA71)

Погрешность: ±(Процентное отношение от отображаемого значения плюс мкВ, мВ, мА или щипца)

Функция	Обознач.	Диапазон	Погрешность (23±5°C)	Разрешение	Примечание	
Постоянное напряжение	100 мВ	0–±110, 00 мВ	±(0,025% + 20 мкВ)	10 мкВ	Входное сопротивление: >10 МОм	
	1 В	0–±1, 1000 В	±(0,025% + 0,2 мВ)	0,1 мВ		
	10 В	0–±11, 000 В	±(0,025% + 2 мВ)	1 мВ		
	100 В	0–±110, 00 В	±(0,05% + 20 мВ)	0,01 В		
Постоянный ток	20 мА	0–±24, 000 мА	±(0,025% + 4 мкА)	1 мкА	Входное сопротивление: примерно 14 Ом	
	100 мА	0–±100, 00 мА	±(0,04% + 30 мкА)	10 мкА		
Сопроительство	400 □	0–400, 00 □	±(0,05% + 0,1 □)	0,01 □	Погрешность приведена для трехпроводного измерения	
	Переменное напряжение	1 В	0–1, 100 В	±(0,5% + 5 х разрез шенце)		1 мВ
		10 В	0–11, 00 В			0,01 В
		100 В	0–110, 0 В			0,1 В
300 В		0–300 В	1 В			
Частота, импульсы	1000 Гц	1,00–100, 00 Гц	±2 х разрешение	0,01 Гц	Максимальный входной уровень: 30В Входное сопротивление: >200 кОм Чувствительность: 0,5 В/мк Контактное подключение: максимум 100 Гц Примечание СРМ: отсчет за минуту СРН: отсчет за час	
	1000 Гц	1,0–1000, 0 Гц		0,1 Гц		
	10 кГц	0,001–11,000 кГц		0,001 кГц		
	СРМ	0–99 999 СРМ		1 СРМ		
	СРН	0–99 999 СРН		1 СРН		

Температурный коэффициент: погрешность, приведенная выше: (15)°С.
Измерительные характеристики и погрешности (температурные, только для CA71)
 Погрешность: ±(Процентное отношение от отображаемого значения плюс °С)

Функция	Обознач.	Диапазон	Погрешность (23±5°C)	Разрешение	Примечание
ТП ⁴	K	-200, 0–1372, 0°С	±(0,05% + 1,5°С) (-100°С или более)	0,1°С	
	E	-200, 0–1000, 0°С			
	J	-200, 0–1200, 0°С			
	T	-200, 0–400, 0°С			
	N	-200, 0–1300, 0°С			
	L	-200, 0–900, 0°С			
	U	-200, 0–400, 0°С			
	R	0–1768°С			
	S	0–1768°С			
	B	600–1800°С			
РТД	Rt100 ⁶	-200, 0–850, 0°С	±(0,05% + 0,6°С)	0,1°С	Погрешность приведена для трехпроводного измерения
	JRt100	-200, 0–500, 0°С			

Температурный коэффициент: погрешность, приведенная выше: (15)°С.
⁶: Как для JIS C1604-1997 (ITS-90), IPTS-68 выбирается с помощью переключателя внутреннего DIP переключателя.
⁷: Как для JIS C1602-1995 (ITS-90) (L и U соответствует требованиям DIN).
 К, Е, J, T, N, R, S и U могут быть к IPTS-68 с помощью переключения внутреннего DIP переключателя (для L и U это невозможно)

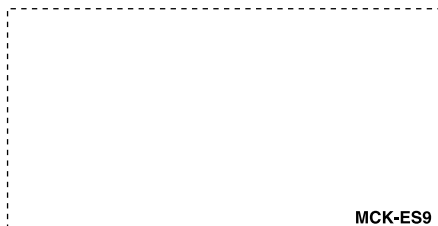


Наш сайт : <http://www.yokogawa.ru>

Внимание
 ● Перед использованием прибора внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации

YOKOGAWA M & C CORPORATION Musashino Center Bldg.
 International Sales Dept. 1-19-18 Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-0006 Japan
 Тел.: +81-422-55-8755 Факс: +81-422-55-8954

ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК» Грохольский пер., 13, строение 2
 Москва, 129090 Россия
 Тел.: +7-095-737-7868 / 71 Факс: +7-095-737-7869



МСК-ES9