



# Источник и измерение в полевых условиях с высокой достоверностью

## Серия CA500

Многофункциональный калибратор для технологических процессов

Достижение точности

Бюллетень CA500-01RU



CA500 и CA550 - это новые высокопроизводительные и многофункциональные калибраторы от Yokogawa. В этих новых моделях предлагаются полезные функции для полевых работ и обеспечивается улучшенная точность источника и измерений, достаточная для калибровки полевых приборов с более высокой точностью и достоверностью.

# Калибратор Н

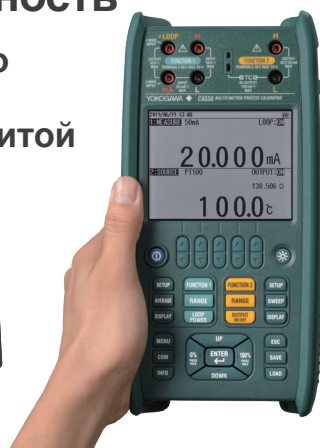
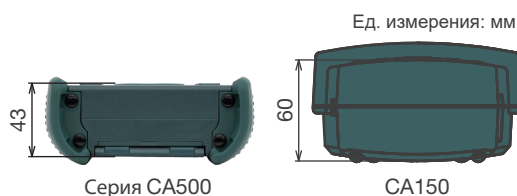
## Высокая точность

Две модели:	модель	DCA	OHM	RTD
	CA500	0,015%	0,020%	0,3°C
	CA550	0,010%	0,015%	0,1°C

## Тонкий корпус × Надежность

Тонкий корпус, который легко держать в одной руке, и улучшенная прочность с защитой

На 17 мм тоньше существующей модели



## CA500/550 предоставляет

### Универсальность –

Многофункциональная поддержка позволяет выполнять точные проверки различных полевых устройств. Его прочный и износоустойчивый корпус позволяет работать даже в суровых условиях окружающей среды.

### Удобство использования

– Новые возможности реализуют мощные функции измерения для проведения полевой проверки.

### Долговечность –

Энергоэффективная конструкция обеспечивает более длительный срок службы батареи, до 16 часов, позволяя длительное использование в полевых условиях.

## Полезные при выполнении к

### Только CA550 Автоматическое тестирование ввода/вывода (Программная развертка)

Автоматическое тестирование ввода/вывода возможно путем установки значений источника на каждом шаге плана калибровки. Такие результаты калибровки, как сгенерированное значение, измеренное значение, частота ошибок, дата/время и оценка годен/не годен, сохраняются в формате CSV в основном устройстве CA550. Подключив CA550 к ПК с помощью стандартного USB-кабеля, прибор можно распознать как устройство массового хранения данных, предназначенных для передачи на ПК.

No.	Value
No.1	0.000
No.2	25.000
No.3	50.000
No.4	75.000
No.5	100.000
No.6	-
No.7	-
No.8	-
No.9	-
No.10	-

Source	Measure	Error
RTD:	mA:	%
0.0	4.000	0.00
25.0	8.000	0.00
50.0	12.000	0.00
75.0	16.000	0.00
100.0	20.000	0.00

### Только CA550 HART COMMUNICATION PROTOCOL

Обновленная версия будет доступна в Июне 2020 г. (бесплатно)

Функция связи HART<sup>1</sup> Функция модема HART/BRAIN<sup>1</sup> Функция получения Номера тега BRAIN<sup>2</sup>

\*1 если указан CA550-F2 или -F3. \*2 если указан CA550-F2.

### Следующие элементы поддерживаются функцией связи HART:

• Номер тега	Чтение	Обратите внимание, что не все команды поддерживаются связью HART.
• Значение PV (включая показание %значения PV, значение AO, значение SV, значение TV, значение QV)	Чтение и запись	
• LRV (нижний предел диапазона)	• Демпфирование	Функция получения номера тега доступна для связи BRAIN. Другие функции недоступны.
• URV (верхний предел диапазона)	• Подстройка 20 мА	
• Подстройка 4 мА	• Подстройка 20 мА	





# Конструкция

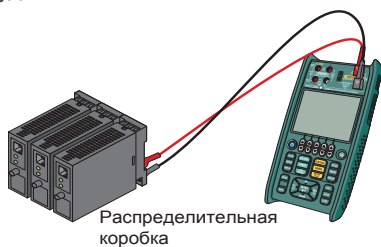


- 1 Клеммы в/в
- 2 Значение источника/клавиша изменения
- 3 Кнопки установки источника
- 4 Кнопки установки измерения
- 5 Кнопки курсора и кнопка ENTER
- 6 Кнопки, относящиеся к HART/BRAIN \*только CA550
- 7 Разъем для внешнего датчика холодного спа
- 8 Порт USB (тип B)

# Приложения

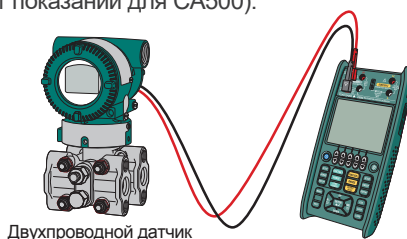
## ИМИТАЦИЯ СИГНАЛА 20 мА

Серия CA500 может использоваться как имитатор датчика для выполнения проверки контура. Прибор потребляет установленный ток от внешнего источника напряжения измерительного оборудования.



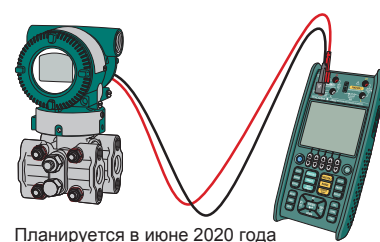
## Проверка контура двухпроводного датчика

Сигналы пост. тока мА можно измерить, подавая питание на датчик от источника питания 24 В пост. тока. Измерение сигнала пост. тока мА и проверку нулевой точки можно выполнить с точностью 0,01% от показаний (0,015% от показаний для CA500).



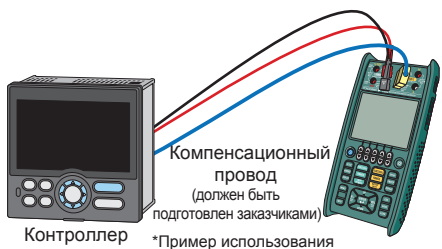
## Регулировка нулевой точки датчика HART

CA500 поддерживает связь HART (универсальные команды/ общие команды). Возможно считывание информации об устройстве HART, запись LRV/URV и подстройка аналогового выхода.



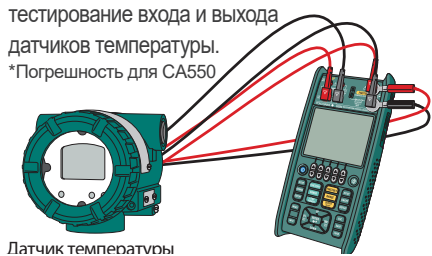
## ИМИТАЦИЯ ТЕРМОПАРЫ

Как источник, серия CA500 поддерживает 17 типов термопар. Серия обеспечивает высокую базовую точность 0,5°C (типичную для типа K), что в два раза лучше, чем у предыдущей модели. Кроме того, возможно тестирование входа/ выхода с помощью одного прибора CA500/CA550, так как он может измерять выходные сигналы.



## ИМИТАЦИЯ Т/С

Как источник, CA500/CA550 поддерживают 14 типов термометров сопротивления (т/с). Они обеспечивают высокую базовую точность 0,1°C\* (типичную для типа Pt100), что позволяет выполнять высоконадежное тестирование. Кроме того, возможно одновременное тестирование входа и выхода датчиков температуры.  
\*Погрешность для CA550



## ИМИТАЦИЯ импульсного сигнала

Калибратор выполняет измерение интегрирования импульсного сигнала от расходомера и генерирует импульс для таких приемных устройств, как счетчик интегрирования или преобразователь импульсов. Время интегрирования может быть установлено от 1 до 60 минут.



# Характеристики

## Напряжение/ток/сопротивление/импульс Блок источника

Функция	Диапазон	Разрешение	Диапазон источника	Погрешность (1 год) $\pm$ (% от установки + смещение)		Примечание
				CA500	CA550	
Напряжение пост. тока	100 мВ	1 мкВ	$\pm 110,000$ мВ	0,015% + 10 мкВ	0,015% + 5 мкВ	Максимальный выходной ток: 10 мА
	1–5 В	0,1 мВ	0,0000 ... 6,0000 В	0,015% + 0,5 мВ		Максимальный выходной ток: 10 мА Доступна функция вывода значения с поддержкой вычисления квадратного корня
	5 В	0,1 мВ	$\pm 6,0000$ В	0,015% + 0,5 мВ		Максимальный выходной ток: 10 мА
	30 В	1 мВ	$\pm 33,000$ В	0,015% + 5 мВ		Максимальный выходной ток: 1 мА
Ток пост. тока	20 мА	1 мкА	$\pm 24,000$ мА	0,015% + 3 мкА	0,010% + 2 мкА	Напряжение источника: 0 ... +20 В
	4–20 мА	1 мкА	0,000 ... 24,000 мА	0,015% + 3 мкА	0,010% + 2 мкА	Напряжение источника: 0 ... +20 В Доступна функция вывода значения с поддержкой вычисления квадратного корня
	20 мА ИМИТАЦИЯ	1 мкА	0,000 ... 24,000 мА	0,015% + 3 мкА	0,010% + 2 мкА	Внешний источник питания: +5 ... +28 В
Сопротивление	400 Ом	10 мОм	0,00 ... 440,00 Ом	0,020% + 0,1 Ом <sup>*1</sup>	0,015% + 0,05 Ом <sup>*1</sup>	Допустимый ток измерения: 0,1 ... 3 мА
	4000 Ом	100 мОм	0,0 ... 4400,0 Ом	0,020% + 0,5 Ом <sup>*1</sup>	0,015% + 0,2 Ом <sup>*1</sup>	Допустимый ток измерения: 0,05 ... 0,6 мА
Частота /импульс <sup>*4</sup>	500 Гц	0,01 Гц	1,00 ... 550,00 Гц	0,005% + 0,01 Гц		Прямоугольная волна, коэффициент заполнения 50%, +0,1 ... +15 В
	5000 Гц	0,1 Гц	1,0 ... 5500,0 Гц	0,005% + 0,1 Гц		
	50 кГц	0,001 кГц	0,001 ... 50,000 кГц	0,005% + 0,001 кГц		Кол-во импульсов: Непрерывный от 1 до 99999 циклов Максимальный ток нагрузки: 10 мА
	имп./мин	0,1/мин	1,0 ... 1100,0/мин	0,5/мин		

## Напряжение/ток/сопротивление/импульс Блок измерения

Функция	Диапазон	Разрешение	Диапазон источника	Погрешность (1 год) $\pm$ (% от установки + смещение)		Примечание
				CA500	CA550	
Напряжение пост. тока	100 мВ	1 мкВ	$\pm 110,000$ мВ	0,015% + 10 мкВ	0,015% + 5 мкВ	Входное сопротивление: не менее 1 ГОм
	5 В	0,1 мВ	$\pm 6,0000$ В	0,015% + 0,5 мВ		Входное сопротивление: Прибл. 1 МОм
	50 В	1 мВ	$\pm 55,000$ В	0,015% + 5 мВ		Входное сопротивление: Прибл. 1 МОм
Ток пост. тока	50 мА	1 мкА	$\pm 60,000$ мА	0,015% + 3 мкА	0,010% + 2 мкА	Входное сопротивление: не более 10 Ом
Сопротивление	400 Ом	10 мОм	0,00 ... 440,00 Ом	0,020% + 0,1 Ом <sup>*2,*3</sup>	0,015% + 0,05 Ом <sup>*2,*3</sup>	Метод измерения тока при приложенном напряжении (обычно 1 мА при 0 Ом, 781 мкА при 400 Ом, 240 мкА 4 кОм)
	4000 Ом	100 мОм	0,0 ... 4400,0 Ом	0,020% + 0,5 Ом <sup>*2,*3</sup>	0,015% + 0,2 Ом <sup>*2,*3</sup>	
Измерение импульса <sup>*4</sup>	500 Гц	0,01 Гц	1,00 ... 550,00 Гц	0,005% + 0,01 Гц		Время измерения: 1,0 с (Макс. 10 с), 0,5 В ... 30 В полный размах
	5000 Гц	0,1 Гц	1,0 ... 5500,0 Гц	0,005% + 0,1 Гц		
	50 кГц	0,001 кГц	0,001 ... 50,000 кГц	0,005% + 0,001 кГц		
	ЧИСЛО ИМПУЛЬСОВ	1	0 ... 99999	2		Максимальное время интегрирование: 60 мин, 0,5 В ... 30 В полный размах

Точность гарантируется при условиях окружающей среды: +23 °С  $\pm$  5 °С, относительная влажность от 20 до 80%. Для использования в диапазоне температур от -10 до +18 °С или от +28 до +50 °С, добавьте температурный коэффициент: 0,005% от диапазон/°С.

\*1 При использовании прилагаемого соединительного зажима (99045)

\*2 Погрешность выше определена для 4-х проводного измерения.

\*3 Погрешность для 3-проводного измерения: диапазон от 0,05 до 400 Ом; добавлен диапазон от 0,2 Ом до 4000 Ом, при условии, что сопротивление всех кабелей одинаково.

Погрешность для 2-проводного измерения: Такая же, как для 3-проводного измерения при условии, что сопротивление кабелей исключено.

\*4 Совместимо с сухим контактом

## Источник питания контура 24 В

Напряжение питания	Примечание
24 В $\pm$ 2 В	Сопротивление связи: ВЫКЛ Максимальный ток нагрузки: 24 мА

## Источник/измерение сигналов термопары (Клемма ТС-А: клемма разъема термопары)

### Погрешность источника/измерения (общая для СА500/СА550)

t: температура источника/измерения

Термопара	Температурный диапазон источника/измерения	Погрешность источника [°C] (1 год) ( $\pm$ °C)	Погрешность измерения [°C] (1 год) ( $\pm$ °C)	Стандарт или регламент
K	$-200,0 \leq t < 0,0$ °C	$0,5 +  t  \times 0,30\%$	$0,5 +  t  \times 0,30\%$	IEC60584-1 <sup>*1, *2</sup>
	$0,0 \leq t < +500,0$ °C	0,5	0,5	
	$+500,0 \leq t \leq +1372,0$ °C	$0,5 + (t - 500,0) \times 0,03\%$	$0,5 + (t - 500,0) \times 0,02\%$	
E	$-250,0 \leq t < -200,0$ °C	$1,1 + ( t  - 200,0) \times 2,00\%$	$1,1 + ( t  - 200,0) \times 2,00\%$	IEC60584-1 <sup>*1, *2</sup>
	$-200,0 \leq t < 0,0$ °C	$0,5 +  t  \times 0,30\%$	$0,5 +  t  \times 0,30\%$	
	$0,0 \leq t < +500,0$ °C	0,5	0,5	
J	$+500,0 \leq t \leq +1000,0$ °C	$0,5 + (t - 500,0) \times 0,02\%$	$0,5 + (t - 500,0) \times 0,02\%$	IEC60584-1 <sup>*1, *2</sup>
	$-210,0 \leq t < 0,0$ °C	$0,5 +  t  \times 0,30\%$	$0,5 +  t  \times 0,30\%$	
	$0,0 \leq t \leq +1200,0$ °C	$0,5 + t \times 0,02\%$	$0,5 + t \times 0,02\%$	
T	$-250,0 \leq t < -200,0$ °C	$1,1 + ( t  - 200,0) \times 2,50\%$	$1,1 + ( t  - 200,0) \times 2,50\%$	IEC60584-1 <sup>*1</sup>
	$-200,0 \leq t < 0,0$ °C	$0,5 +  t  \times 0,30\%$	$0,5 +  t  \times 0,30\%$	
	$0,0 \leq t \leq +400,0$ °C	0,5	0,5	
N	$-200,0 \leq t < 0,0$ °C	$0,6 +  t  \times 0,40\%$	$0,6 +  t  \times 0,30\%$	IEC60584-1 <sup>*1</sup>
	$0,0 \leq t \leq +1300,0$ °C	0,6	0,6	
L	$-200,0 \leq t < 0,0$ °C	$0,5 +  t  \times 0,15\%$	$0,5 +  t  \times 0,15\%$	DIN 43710 1985
	$0,0 \leq t \leq +900,0$ °C	0,5	0,5	
U	$-200,0 \leq t < 0,0$ °C	$0,5 +  t  \times 0,20\%$	$0,5 +  t  \times 0,20\%$	DIN 43710 1985
	$0,0 \leq t \leq +600,0$ °C	0,5	0,5	
R	$-20,0 \leq t < 0,0$ °C	2,0	2,0	IEC60584-1 <sup>*1, *2</sup>
	$0,0 \leq t < +100,0$ °C	2,0	1,4	
	$+100,0 \leq t \leq +1767,0$ °C	1,4	1,4	
S	$-20,0 \leq t < 0,0$ °C	2,0	2,0	IEC60584-1 <sup>*1, *2</sup>
	$0,0 \leq t < +100,0$ °C	2,0	1,4	
	$+100,0 \leq t \leq +1768,0$ °C	1,4	1,4	
B	$+600,0 \leq t < +800,0$ °C	1,2	1,5	IEC60584-1 <sup>*1, *2</sup>
	$+800,0 \leq t < +1000,0$ °C	1,0	1,2	
	$+1000,0 \leq t \leq +1820,0$ °C	1,0	1,1	
C	$0,0 \leq t < +1000,0$ °C	0,8	0,8	IEC60584-1 <sup>*1</sup>
	$+1000,0 \leq t \leq +2315,0$ °C	$0,8 + (t - 1000,0) \times 0,06\%$	$0,8 + (t - 1000,0) \times 0,06\%$	
XK	$-200,0 \leq t < 0,0$ °C	$0,4 +  t  \times 0,20\%$	$0,4 +  t  \times 0,20\%$	GOST R 8.585-2001
	$0,0 \leq t < +300,0$ °C	0,4	0,4	
	$+300,0 \leq t \leq +800,0$ °C	0,5	0,5	
A	$0,0 \leq t < +1000,0$ °C	1,0	1,0	IEC60584-1
	$+1000,0 \leq t \leq +2500,0$ °C	$1,0 + (t - 1000,0) \times 0,06\%$	$1,0 + (t - 1000,0) \times 0,06\%$	
D (W3Re/ W25Re)	$0,0 \leq t < +300,0$ °C	1,4	1,8	ASTM E1751/E1751M
	$+300,0 \leq t < +1500,0$ °C	1,2	1,2	
	$+1500,0 \leq t \leq +2315,0$ °C	1,8	2,2	
G (WW26Re)	$+100,0 \leq t < +300,0$ °C	1,4	1,8	ASTM E1751/E1751M
	$+300,0 \leq t < +1500,0$ °C	1,2	1,2	
	$+1500,0 \leq t \leq +2315,0$ °C	1,8	2,2	
PLATINELII	$0,0 \leq t < +100,0$ °C	0,6	1,8	ASTM E1751/E1751M
	$+100,0 \leq t < +1000,0$ °C	0,8	1,8	
	$+1000,0 \leq t \leq +1395,0$ °C	1,0	2,2	
PR20-40	$0,0 \leq t < +500,0$ °C	10,0	11,0	ASTM E1751
	$+500,0 \leq t < +1000,0$ °C	3,0	4,0	
	$+1000,0 \leq t \leq +1888,0$ °C	2,0	2,0	

Используя внутреннюю компенсацию холодного спая

Точность гарантируется при следующих условиях окружающей среды: 23°C  $\pm$  5°C, относительная влажность от 20 до 80%. Для использования в диапазоне температур от -10 до +18°C или от 28 до 50°C, добавьте температурный коэффициент: 0,05°C/°C. Ошибки термопары не включены.

Разрешение дисплея для источника/измерения равно 0,1°C

Клемма ТС-В (компенсация холодного спая: выкл.) Погрешность источника/измерения 0,3°C (типичная)

\*1 Также соответствует JIS C 1602

\*2 Можно выбрать IPTS-68 (JIS C 1602 1981).

#### О формуле погрешности

Точность источника или измерения определяется постоянной величиной или линейной формулой.

Пример) Погрешность типа К в точке измерения 1000,0°C равна  $\pm (0,5 + (1000,0 - 500) \times 0,02\%)$ °C =  $\pm 0,6$ °C.

## Источники/измерения сигналов термометра сопротивления (t/c)

t: температура источника/измерения

t/c	Коэффициент	Температурный диапазон	Погрешность источника/измерения (1 год) ( $\pm$ °C)		Допустимый ток возбуждения	Стандарт или регламент
			CA500	CA550		
PT100	3851	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,3	0,1	0,1 ... 3 мА	IEC60751 <sup>*1</sup>
		$+100,0 \leq t \leq +800,0^{\circ}\text{C}$	$0,3 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,1 + (t-100) \times 0,033\%$		
	3850	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,3	0,1	0,1 ... 3 мА	JIS C 1604 1989 (Pt100)
		$+100,0 \leq t \leq +630,0^{\circ}\text{C}$	$0,3 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,1 + (t-100) \times 0,033\%$		
3916	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,3	0,1	0,1 ... 3 мА	JIS C 1604 1989 (JPt100)	
	$+100,0 \leq t \leq +510,0^{\circ}\text{C}$	$0,3 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,1 + (t-100) \times 0,033\%$			
3926	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,3	0,1	0,1 ... 3 мА	Minco Application Aid #18	
	$+100,0 \leq t \leq +630,0^{\circ}\text{C}$	$0,3 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,1 + (t-100) \times 0,033\%$			
PT200	3851	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,3	0,1	0,05 ... 3 мА	IEC60751 <sup>*1</sup>
		$+100,0 \leq t \leq +630,0^{\circ}\text{C}$	$0,3 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,1 + (t-100) \times 0,033\%$		
PT500	3851	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,3	0,1	0,05 ... 0,6 мА	IEC60751 <sup>*1</sup>
		$+100,0 \leq t \leq +630,0^{\circ}\text{C}$	$0,3 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,1 + (t-100) \times 0,033\%$		
PT1000	3851	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,2	0,1	0,05 ... 0,6 мА	IEC60751 <sup>*1</sup>
		$+100,0 \leq t \leq +630,0^{\circ}\text{C}$	$0,2 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,1 + (t-100) \times 0,033\%$		
Cu10	427	$-100,0 \leq t \leq +260,0^{\circ}\text{C}$	1,5	1,2	0,1 ... 3 мА	Minco Application Aid #18
Ni120	627	$-80,0 \leq t \leq +260,0^{\circ}\text{C}$	0,2	0,1	0,1 ... 3 мА	Minco Application Aid #18
PT50	3851	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,4	0,2	0,1 ... 3 мА	IEC60751 <sup>*1</sup>
		$+100,0 \leq t \leq +630,0^{\circ}\text{C}$	$0,4 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,2 + (t-100) \times 0,033\%$		
PT50G	—	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,4	0,2	0,1 ... 3 мА	GOST R 8.625-2006
		$+100,0 \leq t \leq +800,0^{\circ}\text{C}$	$0,4 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,2 + (t-100) \times 0,033\%$		
PT100G	—	$-200,0 \leq t < +100,0^{\circ}\text{C}$	0,3	0,1	0,1 ... 3 мА	GOST R 8.625-2006
		$+100,0 \leq t \leq +630,0^{\circ}\text{C}$	$0,3 + (t-100) \times 0,033\%$	$0,1 + (t-100) \times 0,033\%$		
Cu50M	—	$-180,0 \leq t \leq +200,0^{\circ}\text{C}$	0,4	0,2	0,1 ... 3 мА	GOST R 8.625-2006
Cu100M	—	$-180,0 \leq t \leq +200,0^{\circ}\text{C}$	0,3	0,1	0,1 ... 3 мА	GOST R 8.625-2006

Точность гарантируется при следующих условиях окружающей среды:  $+23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность от 20 до 80%. Для использования в диапазоне температур от  $-10$  до  $+18^{\circ}\text{C}$  или от  $+28$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , добавьте температурный коэффициент:  $0,05^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ . Погрешность выше определена для 4-х проводного измерения. Погрешность для 3-х проводного измерения:  $1,0^{\circ}\text{C}$  для Cu 10;  $0,6^{\circ}\text{C}$  для Pt50/Pt50G/Cu50M; для других термометров сопротивления добавляется  $0,3^{\circ}\text{C}$  при условии, что сопротивление всех кабелей одинаково. Погрешность для 2-проводного измерения: такая же, как для 3-проводного измерения при условии, что сопротивление кабелей не учитывается. Погрешность источника такая же, что и при использовании прилагаемого соединительного зажима (99045) \*1 Также соответствует JIS C 1604.

## Общие технические характеристики

### Источник

Ограничитель напряжения блока генерации	Прибл. $-5 \text{ В} \dots +36 \text{ В}$
Ограничитель тока блока генерации	Прибл. $\pm 30 \text{ мА}$
Функция развертки	Ступенчатая/линейная/программная
Интервал времени	5 ... 600 с
Условие нагрузки генерации	$C \leq 10 \text{ мкФ}$ , $L \leq 10 \text{ мГн}$
Выходное сопротивление	не более 20 МОм
Время отклика выхода	Напряжение пост. тока/ток/термопара: Прибл. 250 мс Термометр сопротивления/сопротивление: Прибл. 1 мс

### Измерение

Коэффициент ослабления синфазных составляющих	120 дБ (50/60 Гц)
Коэффициент ослабления в штатном режиме	60 дБ (50/60 Гц)
Номинальное напряжение между клеммами	Клеммы H/L: 50 В Клеммы LOOP/MA: 30 В Клеммы mA/L: 50 мА
Защита входа токовой клеммы	Защита с использованием ТКС
Приложение максимального напряжения между измерительными клеммами и землей	50 В пик

## Технические характеристики

Функция	CA500	CA550
Дисплей	Монохромный ЖК-дисплей с точечной матрицей	
Встроенная подсветка	Выбор "Constantly ON/Постоянно ВКЛ", "Constantly OFF/Постоянно ВЫКЛ" или "Auto off by approx. 10 min/Авто-выключение прибл. через 10 мин." ВЫКЛ., функция регулировки уровня яркости	
Частота обновления дисплея	Прибл. 1 с	
Время прогрева	Прибл. 5 мин	
Язык	Английский (по умолчанию), японский, китайский, корейский, русский	
Источник питания	Напряжение пост. тока $5 \text{ В} \pm 10\%$ , макс. 500 мА, четыре щелочные батареи типа AA, срок службы батареи: прибл. 16 часов (измерение включено, выход 5 В/не менее 10 кОм)	
Авто-выключение	Прибл. 30 минут (по умолчанию отключено)	
Напряжение заземления	Клемма измерения: 50 В, клемма источника: 30 В	
Сопротивление изоляции	Между клеммами FUNCTION1-2: напряжение пост. тока 500 В, не менее 50 МОм	
Выдерживаемое напряжение	Между клеммами FUNCTION1-2: 500 В перем. тока в течение 10 секунд	
Размеры	Прибл. 130 (Ш) $\times$ 260 (В) $\times$ 53 (Г) мм	
Вес	Прибл. 900 г (включая батареи)	
Стандарт безопасности	EN61010-1, категория перенапряжения I, степень загрязнения 2 EN61010-2-030, категория измерения O (другое)	
Рабочие условия	Температура: от $-10$ до $+50^{\circ}\text{C}$ , влажность: 80% отн. влажности (не более $40^{\circ}\text{C}$ ), 50% отн. влажности (от $40$ до $50^{\circ}\text{C}$ ) *Без конденсации, высота над уровнем моря: не более 2000 м	
Условия хранения	Температура: от $-20$ до $+60^{\circ}\text{C}$ , влажность: 90% отн. влажности (без конденсации)	
Интерфейс	Класс устройства связи USB B	
Приложение	—	Класс устройства связи USB B, класс устройства хранения USB B Режим связи HART
Кол-во записей данных	До 100 результатов	До 250 файлов формата CSV
Принадлежности	Кабели источника, кабели измерения, соединительный зажим (2 комплекта), кабель USB (2 м, USB Тип A - USB Тип B), мягкий чехол (для принадлежностей), четыре щелочные батареи типа AA, руководство по эксплуатации (CD), руководство по вводу в эксплуатацию, наплечный ремень	

## Модель и суффикс-код

Название	Модель	Суффикс-код	Описание
Многофункциональный калибратор для технологических процессов	CA500	-F1	Нет функции связи
	CA550	-F2*	Функция HART/BRAIN
		-F3*	Функция HART
	Опция	ГЕ	Добавлена процедура установка градусов F

\*Функция HART/BRAIN будет доступна с бесплатным обновлением встроенного ПО в июне 2020 года.

## Принадлежности\*1

Модель	Название	Описание	
98020	Соединительный кабель для источника	1 красный, 2 черных, 1,7 м Клемма в виде вилки 7 мм - зажим крокодила	
98035	Соединительный кабель источника/измерения	3 красных, 1 черный, 1,7 м клемма разъема типа Г - зажим крокодила	
99045	Соединительный зажим (красный/черный)	Прилагается 1 перемычка*2	
99046	Соединительный зажим (красный/красный)	Прилагается 1 перемычка*2	
A1421WL	Кабель USB	USB тип А - тип В, 2 м	
B8080FQ	Мягкий чехол	Мягкий чехол для принадлежностей	

\*1 В комплекте с основным устройством CA500/CA550.

\*2 Перемычка не используется на CA500/CA550 (общие детали с серией CA300).

## Принадлежности (приобретаются отдельно)

Модель	Название	Описание	
98064	Соединительные кабели	1 красный, 1 черный, 1,7 м клемма разъема типа Г - зажим крокодила	
90080	Датчик холодного спая	Pt100 класса JIS AA или эквивалент спая*3	
98026	Фиксирующий зажим	1 пара красный-черный, 2 м, раздельного типа	
SU2006A	Мягкий чехол для переноски	Для основного устройства CA500/ CA550	
90040	Комплект мини-разъема для т/п 1*4	К (желтый)/ Е (фиолетовый)/ J (черный)/ Т (синий)/ R+S (зеленый)/ В+U (белый)/ G (красный, зеленый)/ D (красный, белый)/ С (красный)/ N (оранжевый)	
90045	Комплект мини-разъема для т/п 2*4	К (желтый)/ Е (фиолетовый)/ J (черный)/ Т (синий)	

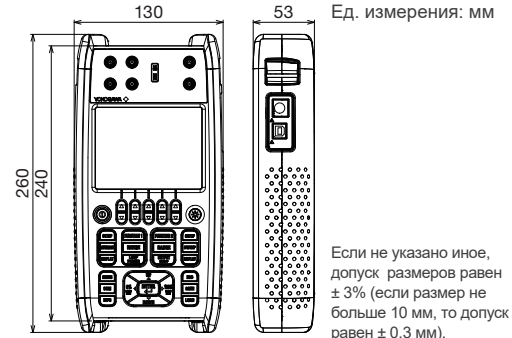
\*3: Датчик холодного спая предназначен для CA500/550/320, его нельзя использовать с CA71 и CA150.

\*4: Мини-разъемы других типов и компенсационный провод должен подготовить заказчик.

### Подход Yokogawa к сохранению глобальной окружающей среды

- Электротехнические изделия Yokogawa разрабатываются и производятся на предприятиях, которые получили одобрение ISO14001.
- В целях защиты глобальной окружающей среды электротехнические изделия Yokogawa разработаны в соответствии с рекомендациями Yokogawa по созданию экологически безопасных продуктов и с критериями оценки конструкции изделия.

## Габаритные размеры



Если не указано иное, допуск размеров равен  $\pm 3\%$  (если размер не больше 10 мм, то допуск равен  $\pm 0,3$  мм).

## Сопутствующие продукты

### Калибратор давления CA700 Новый стандарт для полевой калибровки



- Самая высокая точность в классе портативных приборов!  
Базовая погрешность:  
Давление (измерение) 0,02% от показания  
Ток/напряжение (источник/измерение) 0,015% от показания
- Самое высокое разрешение и самый широкий диапазон в классе портативных приборов 0,001 кПа (диапазон 200,000 кПа)
- Встроенные процедуры калибровки датчиков давления и выключателей давления.
- Доступна модель, работающая с 2 источниками питания

### FieldMate

Инструмент управления полевыми устройствами на базе ПК



- Поддержка нескольких поставщиков, поддержка нескольких протоколов BRAIN, FOUNDATION™, Fieldbus H1, HART®, ISA100.11a
- Автоматический сбор данных об устройстве при подключении к устройству или сегменту (средство просмотра сегментов)
- Простое получение и диагностика состояния устройства (средство просмотра устройств)
- Категоризация, сортировка и фильтрация (история)
- Установка нескольких параметров (диспетчер параметров)

### Калибратор для процессов серия CA300 Однофункциональный калибратор с превосходной портативностью



- CA310 - калибратор вольт/мА, предназначенный для проверки контура
- CA320 - калибратор т/п, предназначенный для имитации термомпары
- CA330 - калибратор т/с, предназначенный для имитации термометра сопротивления

■ Названия любых компаний и продуктов, упомянутые в этом документе, являются торговыми названиями, торговыми знаками или зарегистрированными торговыми знаками соответствующих компаний.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Для обеспечения правильной и безопасной работы перед началом работы с продуктом внимательно прочитайте руководство пользователя.

Это прибор класса А, соответствующий стандартам излучения EN61326-1 и EN55011, и предназначенный для промышленной среды.

Эксплуатация данного оборудования в жилом районе может вызвать радиопомехи, в этом случае пользователи будут нести ответственность за любые вызванные помехи.

**YOKOGAWA**