

GS 01C50E01-01RU

Прибор YTA510 представляет собой высокоточный измерительный преобразователь температуры, принимающий входные сигналы от термопар, термометров сопротивления, омических или милливольтных устройств пост. тока. Прибор YTA510 способен передавать не только переменные процессы, но также и установочные параметры с помощью беспроводного сигнала. Преобразователи работают от внутренних батарей, и стоимость их установки ниже благодаря отсутствию необходимости проводного подключения. Связь осуществляется на основе протокола ISA100.11a. Данные устройства могут использоваться с беспроводным полевым интегрированным шлюзом YFGW710. Характеристики YFGW710 см. в документе GS 01W01F01-01RU.

■ ВОЗМОЖНОСТИ

- **Батареи с длительным сроком работы**
Конструкция со сверхнизким потреблением тока и две батареи размера D на основе литий-тионил-хлорида обеспечивают многолетнюю работу беспроводной связи.
- **Подключение к беспроводной сети с гарантированной безопасностью**
Использование инфракрасной связи между устройствами для конфигурации беспроводной сети.
- **Быстрое время обновления**
Интервал передачи по беспроводной связи измеряемого значения процесса можно выбрать от 1 секунды до 60 минут.

■ СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

□ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

Протокол связи: ISA100.11a
Скорость передачи данных: 250 кб/с
Частота: 2,400-2,4835 ГГц, полоса ISM, без лицензии
Безопасность радиосвязи: 128-битное шифрование AES
Мощность РЧ передатчика: макс. 11,6 дБм (фиксировано)
Антенна: +2 дБ Omni, направленная монополярная.

□ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Погрешность

См. Таблицу 1.

Погрешность компенсации холодного спая

(Только для термопар)

$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,9^{\circ}\text{F}$)

Влияние окружающей температуры (при изменении на $1,0^{\circ}\text{C}$)

См. Таблицу 2.

Батарейный модуль

Блок с долговечными литий-тионил-хлоридными батареями, заменяемый в зонах повышенной опасности в искробезопасном исполнении.

Срок службы 8 лет достигается при следующих условиях.*

- Время обновления: 30 секунд.
- Окружающая температура: $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$.
- Дополнительные сетевые устройства: Три устройства.
- ЖК-дисплей: выключен

* Такие окружающие условия, как вибрация, могут влиять на срок службы батарей.



□ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вход

Можно выбрать тип входа: Термопары, 2-, 3- и 4-проводные термометры сопротивления, Ом или милливольты пост. тока. См. Таблицу 1.

Сопротивление источника входного сигнала (для Т/С, мВ)

1 кОм или меньше

Сопротивление входных проводов (для термометра сопротивления, Ом)

10 Ом на провод или меньше

Выход

Беспроводной (протокол ISA100.11a), сигнал 2,4 ГГц.

Диапазон

См. Таблицу 1.

Время обновления

От 1 до 3600 с.

Регулировка прироста нуля

Установите величину регулировки прироста нуля.

Встроенный индикатор (ЖК-дисплей)

5-разрядный цифровой дисплей, отображение единиц и столбиковая диаграмма. Индикатор конфигурируется на периодическое отображение значений следующих переменных:

$^{\circ}\text{C}$, К, $^{\circ}\text{F}$, $^{\circ}\text{R}$, мВ и Ом, столбиковая диаграмма от 0 до 100%, также см. "Установки при отгрузке".

Перегорание датчика

Выберите при конфигурации либо HIGH (ВЫСОКОЕ), либо LOW (НИЗКОЕ).

Самодиагностика

Отказ ЦПУ, отказ аппаратуры, ошибка конфигурации, сигнализация батарей, беспроводной связи и ошибка выхода за пределы диапазона для переменных процесса.

□ НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(Пределы могут зависеть от кодов утверждения безопасности или особенностей опций)

Предельные значения температуры окружающей среды:

от -40 до 85 °C (-40...185 °F)
от -30 до 80 °C (-22...176 °F) для модели с ЖК-дисплеем

Предельные значения влажности окружающей среды:

от 0 до 100% RH

□ СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Данное устройство имеет модуль беспроводной связи, который удовлетворяет следующим стандартам.

* Для данного продукта используется специальное радиооборудование, (Номер сертификата: 007WWCUL0480), сертифицированное по техническому стандарту согласно законам о радиоустройствах.

* Проверьте, удовлетворяет ли установка местным стандартам, запросите Yokogawa Electric Corporation, требуется ли дополнительная информация и подтверждения.

Соответствие стандартам ЭМС:

EN61326-1 Класс А, Таблица 2 (Для применения в промышленных зонах), EN61326-2-3

Соответствие стандартам R&TTE CE,

ETSI EN 300 328, ETSI EN 301 489-17, EN60950-1

Соответствие стандартам для модулей беспроводной связи

- Данное устройство соответствует FCC.
- Данное устройство соответствует IC.

□ ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпус

Материал

Литьевой алюминиевый сплав с небольшой примесью меди, покрытый полиуретановой смолой светло-зелёного цвета (Munsell 5.6BG 3.3/2.9 или эквивалент)

Класс защиты

IP66/IP67, NEMA4X.

Шильдик и тег

Из нержавеющей стали 304 SST, прикрепленные к корпусу преобразователя.

Масса

2,8 кг (6,2 фунта)
без батарей и монтажного кронштейна.

Подсоединения

См. раздел «МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОДЫ».

<Сопутствующие приборы >

Полевая беспроводная система:
См. GS 01W01A01-01RU
Полевой беспроводной интегрированный шлюз
YFGW710:
См. GS 01W01F01-01RU

Таблица 1. Тип датчика, диапазон измерения и погрешность

Тип датчика		Базовый стандарт	Погрешность	
			Диапазон измерений °С	Погрешность °С
Термопара	В	IEC584	100... 300	± 5,0
			300... 400	± 2,0
	400... 1820		± 1,5	
	Е		-200... 1000	± 0,4
			J	-200... 1200
	K			-200... 1372
	N		-200... 1300	± 0,60
	R		-50... 100	± 1,7
			100... 1768	± 0,80
	S		-50... 100	± 1,7
100... 1768		± 0,80		
Т	-200... 400	± 0,50		
	Pt100	-200... 850	± 0,30	
		Pt200	-200... 850	± 0,60
Pt500	-200... 850		± 0,50	
	мВ	—	-10...100 (мВ)	±0,03 (мВ)
Ом	—	0...2000 (Ом)	± 1 (Ом)	

Примечание 1: Для входа термопары к полной погрешности следует добавить погрешность компенсации холодного спая ($\pm 0,5^{\circ}\text{C}$).

Примечание 2: Для входа термометра сопротивления с 2-проводным подсоединением к общей погрешности следует добавить значение с учетом корректировки ($\pm 0,1^{\circ}\text{C}$).

Таблица 2. Влияние внешней температуры

Тип датчика	Влияние изменения внешней температуры на 1,0°С	Диапазон измерений °С	
Термопара	В	0,2°С - (0,066% от (t - 100))	100°С ≤ t < 300°С
		0,07°С - (0,0057% от (t - 300))	300°С ≤ t < 1000°С
		0,037°С	t ≥ 1000°С
	Е	0,0035°С - (0,00492% от t)	t < 0°С
		0,0035°С + (0,00146% от t)	t ≥ 0°С
	J	0,0039°С - (0,00529% от t)	t < 0°С
		0,0039°С + (0,00149% от t)	t ≥ 0°С
	K	0,00521°С - (0,00707% от t)	t < 0°С
		0,00521°С + (0,00182% от t)	t ≥ 0°С
	N	0,0077°С - (0,00918% от t)	t < 0°С
		0,0077°С + (0,00136% от t)	t ≥ 0°С
	R, S	0,04°С - (0,057% от t)	t < 0°С
		0,04°С + (0,0102% от t)	0°С ≤ t < 100°С
		0,0316°С - (0,001% от t)	100°С ≤ t < 600°С
		0,0175°С + (0,00173% от t)	t ≥ 600°С
	Т	0,00513°С - (0,00631% от t)	t < 0°С
		0,00513°С + (0,0008% от t)	t ≥ 0°С
	Термометр сопротивления	Pt100	0,0048°С + (0,0016% от абсолютного значения t)
Pt200		0,0038°С + (0,0015% от абсолютного значения t)	t < 650°С
		0,0028°С + (0,0016% от t)	t ≥ 650°С
Pt500		0,003°С + (0,0014% от абсолютного значения t)	t < 650°С
	0,002°С + (0,0016% от t)	t ≥ 650°С	
мВ	0,2 мкВ + (0,0015% от показаний)	Полный входной диапазон датчика	
Ом	0,001 Ом + (0,0011 % от показаний)	Полный входной диапазон датчика	

Примечание 1: "t" в таблице 2 означает показания в °С.

Примечание 2: "абсолютное значение value t" в Таблице 2 означает абсолютное значение показаний в °С.

[Пример абсолютного значения t]

Если температура равна 250 Кельвин, то абсолютное значение показания равно 23,15, т.к. абсолютное значение (250 – 273,15).

■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОДЫ

Модель	Суффикс-коды	Описание
УТА510	-----	Измерительный преобразователь температуры
Выходной сигнал	-L -----	Беспроводная связь (ISA100.11a)
Корпус усилителя	7 -----	Всегда 7
Электрическое подключение	5 -----	Резьба внутр. G1/2, два электрических соединения с заглушкой
	7 -----	Резьба внутр. 1/2NPT, два электрических соединения с заглушкой
	9 -----	Резьба внутр. M20, два электрических соединения с заглушкой
Встроенный индикатор	D -----	С цифровым индикатором
Монтажный кронштейн	B ---	Крепление на 2-дюймовой горизонтальной трубе из нержавеющей стали SUS304 ^{*1}
	D ---	Крепление на 2-дюймовой вертикальной трубе из нержавеющей стали SUS304 ^{*1}
	J ---	Крепление на 2-дюймовой горизонтальной трубе из нержавеющей стали SUS316 ^{*1}
	K ---	Крепление на 2-дюймовой вертикальной трубе из нержавеющей стали SUS316 ^{*1}
	N ---	Нет
	A --	Всегда А
	A -	Всегда А
Дополнительные коды	<input type="checkbox"/> Технические требования по отдельному заказу	

*1: Для крепления на плоской панели необходимо подготовить болты и гайки.

■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

Позиция	Описание	Код	
Лакокрасочное покрытие	Изменение покрытия	Антикоррозионное покрытие	X2
	Изменение цвета	Только крышка усилителя код Munsell: N1.5 Черный	P□
Единицы измерения при калибровке	Градусы F / Градусы R	D2	

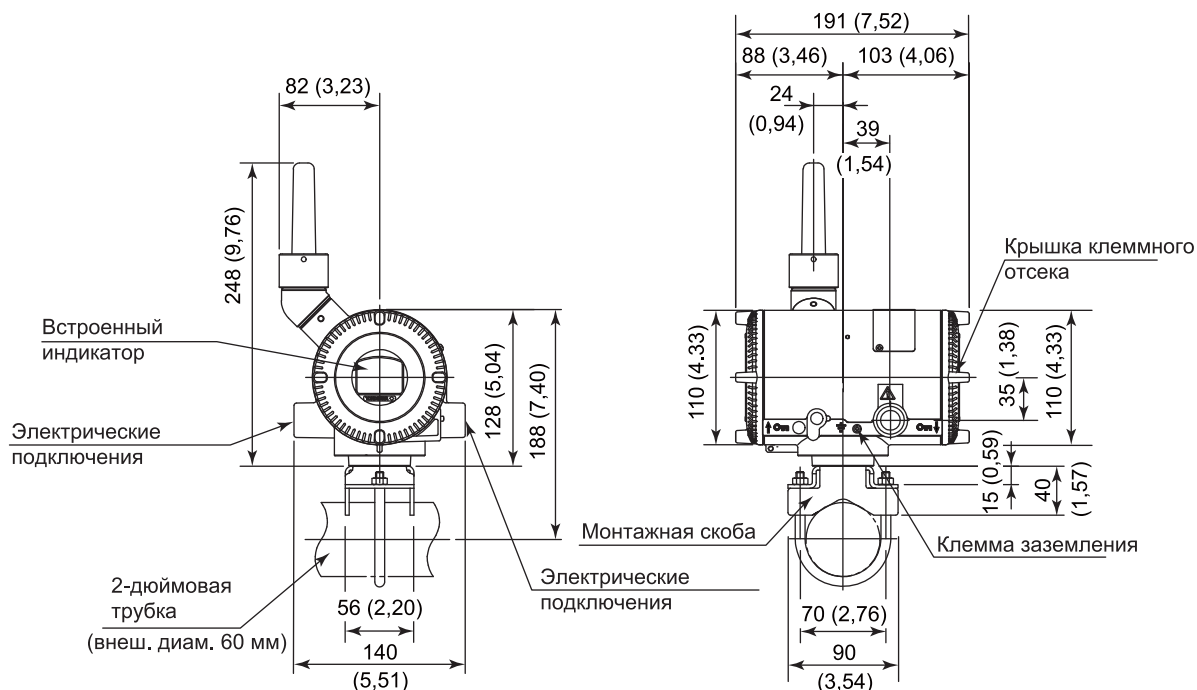
■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ (для взрывобезопасных типов)

Позиция	Описание	Код
Общепроизводственное соответствие (FM)	Сертификация искробезопасности по стандарту FM Применяемые стандарты: FM3600, FM3610, FM3611, FM3810, ANSI/NEMA 250 Искробезопасный для Класса I, Раздела 1, Групп А, В, С & D, Класса II, Раздела 1, Групп Е, F & G и Класса III, Раздела 1, Класса I, Зоны 0, в опасных зонах, АЕх ia IIC Невоспламеняющийся для Класса I, Раздела 2, Групп А, В, С & D, Класса II, Раздела 2, Групп F & G, и Класса III, Раздела 1, Класса I, Зоны 2, Группы IIC, в опасных зонах Корпус: "NEMA 4X", Темп. Класс: T4, Окр. темп.: -50 ... 70°C (-58 ... 158°F) Параметры цепи датчика: Voc=6,6В, Isc=48мА, Ро=78мВт, Са=5мкФ, La=30мГн	FS17
Соответствие стандартам CENELEC ATEX	Сертификат искробезопасности по CENELEC ATEX (KEMA) Применяемые стандарты: EN60079-0, EN60079-11, EN60079-26 Сертификат: KEMA 10ATEX0163 X II 1G Ex ia IIC T4 Ga Степень защиты: IP66 и IP67 Окр. темп.(Tamb): -50 ... 70°C (-58 ... 158°F) Параметры цепи датчика: Voc=6,6В, Isc=48мА, Ро=78мВт, Са=5мкФ, La=30мГн	KS27
CSA (Канадская ассоциация стандартизации)	Сертификат искробезопасности по CSA Сертификат: 2328785 [Для CSA C22.2] Применяемые стандарты: C22.2 No.0, C22.2 No.0.4, C22.2 No.25, C22.2 No.94, C22.2 No.157, C22.2 No.213, C22.2 No.61010-1 Искробезопасный для Класса I, Раздела 1, Групп А, В, С & D, Класса II, Раздела 1, Групп Е, F & G, Класса III, Раздела 1 Невоспламеняющийся для Класса I, Раздела 2, Групп А, В, С & D, Класса II, Раздела 2, Групп F & G, Класса III, Раздела 1 Корпус: Типа 4X Температурный код: T4 Окружающая темп.: -50 ... 70°C (-58 ... 158°F) [Для CSA E60079] Применяемые стандарты: CAN/CSA E60079-0, CAN/CSA E60079-11, IEC60529 Ex ia IIC T4, Корпус: IP66 и IP67 Окр. темп. (Tamb): -50 ... 70°C (-58 ... 158°F) Параметры цепи датчика: Voc=6,6В, Isc=48мА, Ро=78мВт, Са=5мкФ, La=30мГн	CS17
Схема IECEx	Сертификат искробезопасности по IECEx Применяемые стандарты: IEC60079-0:2007, IEC60079-11:2006, IEC60079-26:2006 Сертификат: IECEx KEM 10.0073 X Ex ia IIC T4 Ga Корпус: IP66 и IP67 Окр. темп. (Tamb): -50 ... 70°C (-58 ... 158°F) Параметры цепи датчика: Voc=6,6В, Isc=48мА, Ро=78мВт, Са=5мкФ, La=30мГн	SS27
Японские промышленные стандарты (TIS) (на рассмотрении)	Сертификация искробезопасности по TIS	-

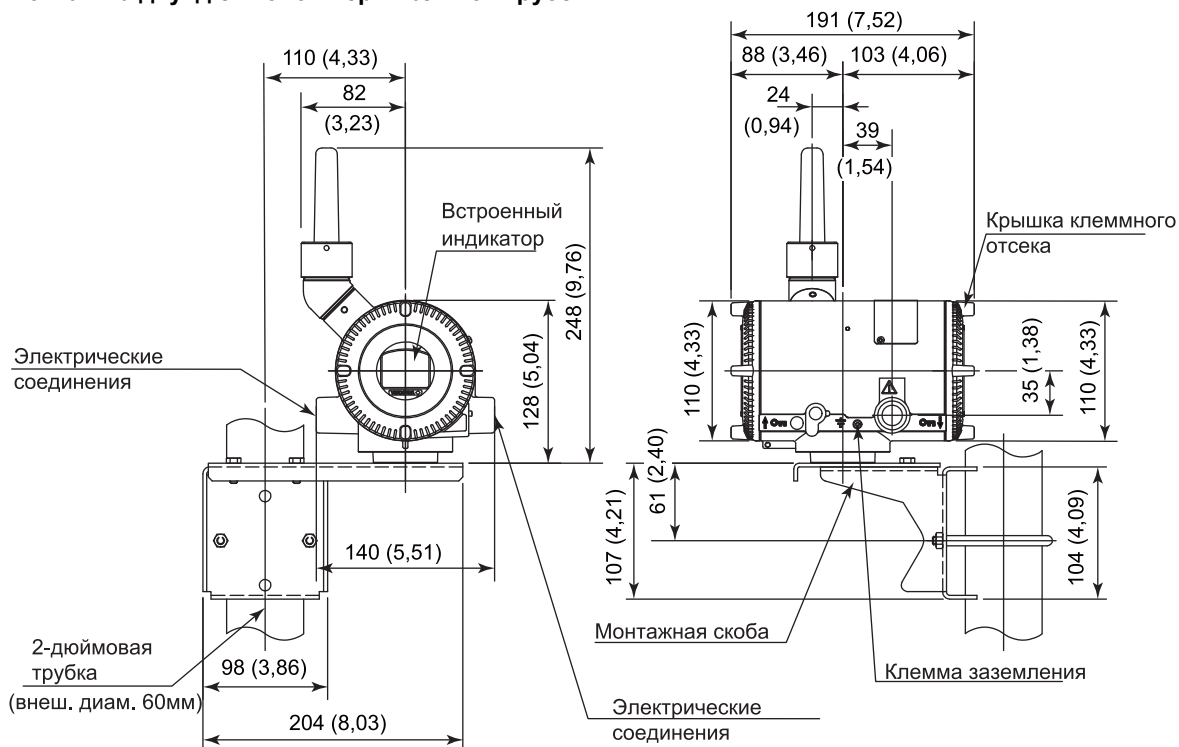
■ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

● Монтаж на двухдюймовой горизонтальной трубе

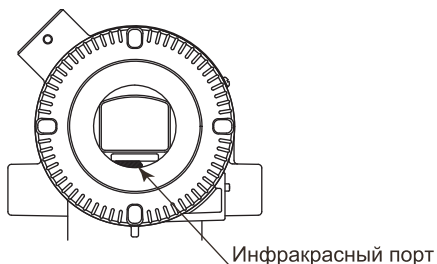
Единицы: мм (значения в дюймах указаны приблизительно)



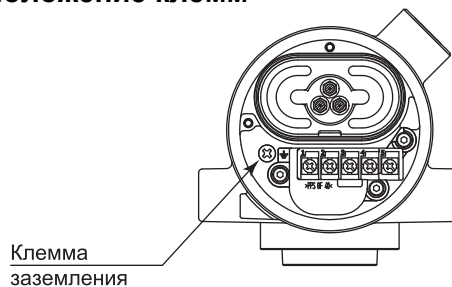
● Монтаж на двухдюймовой вертикальной трубе



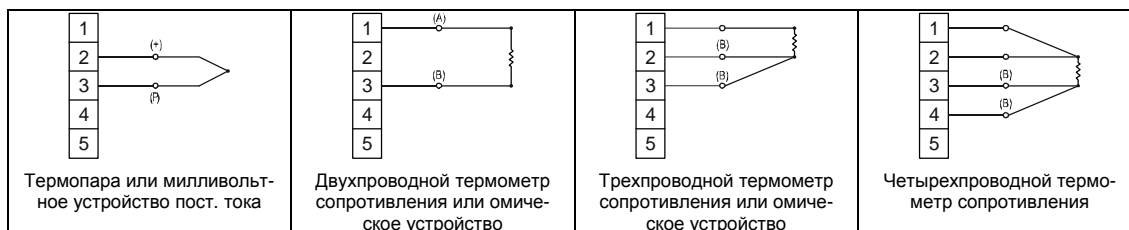
• Инфракрасный порт



• Расположение клемм



• Подсоединение входных проводов



< Информация для оформления заказа >

При заказе необходимо указать следующее:
Модель, суффикс-коды и дополнительные коды.

Прибор поставляется с настройками, указанными в табл. А. При необходимости укажите следующее.

1. Тип датчика.

Для входного сигнала от термометра сопротивления и омического устройства укажите также число проводов.

(Например: Pt100, 3-проводная система)

2. Калибровочный диапазон и единицы измерения

1) Калибровочный диапазон может быть указан в пределах диапазона измерения, приведенного в табл. 1. Учтите, что значение верхнего предела должно быть выше значения нижнего.

2) Для входного сигнала температуры укажите один диапазон для °C, K, °F или °R. °F и °R возможны тогда, когда заказан дополнительный код D2. Для входных сигналов от милливольтных или омических устройств указывать единицы измерения не требуется, для них будут автоматически приняты мВ или Ом.

3. Номер тэга (позиции) (если требуется)

Укажите номер тэга длиной не более 16 символов, которые будут выгравированы на шильдике. Заданные символы будут записаны в память усилителя как TAG_Name (16 символов).

4. Программный тег

Укажите программный тег, если требуется отличный от указанного в позиции "TAG NUMBER/HOME TEG" номер тэга. Номер тэга, указанный в позиции "SOFTWARE TAG/ПРОГРАММНЫЙ ТЕГ" будет введен в позиции "TAG/ТЕГ" (до 16 символов) в памяти усилителя.

< Заводские настройки >

Таблица А. Заводские настройки

Номер тэга	Отсутствует или как указано в заказе
Калибровочный диапазон и единицы калибровки	См. Таблицу 1. Диапазон измерений или как указано в заказе

ДЛЯ ЗАМЕТОК



YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION

Центральный офис

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN (Япония)

Торговые филиалы

Нагоя, Осака, Хиросима, Фукуока, Саппоро, Сендай, Ичихара, Тойода, Каназава, Такамацу, Окаяма и Китакиою.

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

Центральный офис

2 Dart Road, Newnan, Ga. 30265, U.S.A. (США)

Телефон: 1-770-253-7000

Факс: 1-770-254-0928

Торговые филиалы

Чэргри-Фоллс, Элк-Гроув-Виллидж, Санта-Фе-Спрингс, Хоуп-Вэлли, Колорадо, Хьюстон, Сан Хосе

YOKOGAWA EUROPE B.V.

Центральный офис

Databankweg 20, Amersfoort 3812 AL, THE NETHERLANDS (Нидерланды)

Телефон: 31-334-64-1611 Факс 31-334-64-1610

Торговые филиалы

Маарсен (Нидерланды), Вена (Австрия), Завентем (Бельгия), Ратинген (Германия), Мадрид (Испания), Братислава (Словакия), Ранкорн (Соединенное Королевство), Милан (Италия).

YOKOGAWAAMERICA DO SUL S.A.

Praca Asapuico, 31 - Santo Amaro, Sao Paulo/SP - BRAZIL (Бразилия)

Телефон: 55-11-5681-2400 Факс 55-11-5681-4434

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA PTE. LTD.

Центральный офис

5 Bedok South Road, 469270 Singapore, SINGAPORE (Сингапур)

Телефон: 65-6241-9933 Факс 65-6241-2606

YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.

Центральный офис

395-70, Shindaebang-dong, Dongjak-ku, Seoul, 156-714 KOREA (Южная Корея)

Телефон: 82-2-3284-3016 Факс 82-2-3284-3016

YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.

Центральный офис (Сидней)

Centrecourt D1, 25-27 Paul Street North, North Ryde, N.S.W.2113, AUSTRALIA (Австралия)

Телефон: 61-2-9805-0699 Факс: 61-2-9888-1844

YOKOGAWA INDIA LTD.

Центральный офис

40/4 Lavelle Road, Bangalore 560 001, INDIA (Индия)

Телефон: 91-80-2271513 Факс: 91-80-2274270

ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ»

Центральный офис

Грохольский пер.13, строение 2, 129090 Москва, РОССИЯ

Телефон: (+7 495) 933-8590, 737-7868, 737-7871

Факс (+7 495) 933- 8549, 737-7869

URL: <http://www.yokogawa.ru>

E-mail: info@ru.yokogawa.com