

Ультразвуковой накладной расходомер ClampSonic™4

Для измерения рабочей жидкости в двухпоточных процессах

Модель FLC-CS4

WIKA типовой лист FL 20.13

Применения

- Водоснабжение и канализация
- Перерабатывающая промышленность
- Горнодобывающая, целлюлозно-бумажная, первичная металлургия.
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Особенности

- Измерение двух независимых потоков.
- Измерение импульсов в узкополосном высокоскоростном режиме.
- Инновационный интерфейс человека-машины (HMI) с сенсорным управлением и управлением жестами
- Интегрированный регистратор данных большой ёмкости.
- Встроенная конфигурация через “WIKa WebApp” (внешнее программное обеспечение не требуется).

Описание

Используя свойства распространения акустических волн, ультразвуковой расходомер FLC-CS4 с накладным монтажом обеспечивает высокую точность измерений в широком диапазоне расхода. FLC-CS4 обеспечивает точные и экономически эффективные измерения даже при работе с агрессивными и абразивными жидкостями.

Многофункциональность устройства позволяет измерять дополнительные параметры жидкости, такие как температура, плотность, концентрация и теплотворная способность. Это делает модель FLC-CS4 комплексным решением для различных задач, включая модернизацию оборудования и точечные проверки.



Накладной ультразвуковой расходомер, модель FLC-CS4

Слева: полевая версия

Справа: беспроводная версия

Конструкция с накладным монтажом обеспечивает бесконтактное и неинвазивное двунаправленное измерение без соприкосновения с рабочей жидкостью. Это предотвращает загрязнение и падение давления в трубопроводах, что значительно снижает потребность в техническом обслуживании и калибровке.

Расходомер доступен в двух вариантах — беспроводном и полевом исполнении. Обе версии включают электронный блок и преобразователи. Полевая версия дополнительно содержит блок питания и коммуникационный блок (P/C box), который обеспечивает изолированное подключение питания и связь в полевых условиях.

Встроенный Wi-Fi позволяет настраивать прибор как удаленно, так и непосредственно на месте.

Встроенное веб-приложение "WIKА WebApp" предлагает интуитивно понятный интерфейс для настройки и мониторинга прибора, устраняя необходимость в дополнительном программном обеспечении или средствах связи.

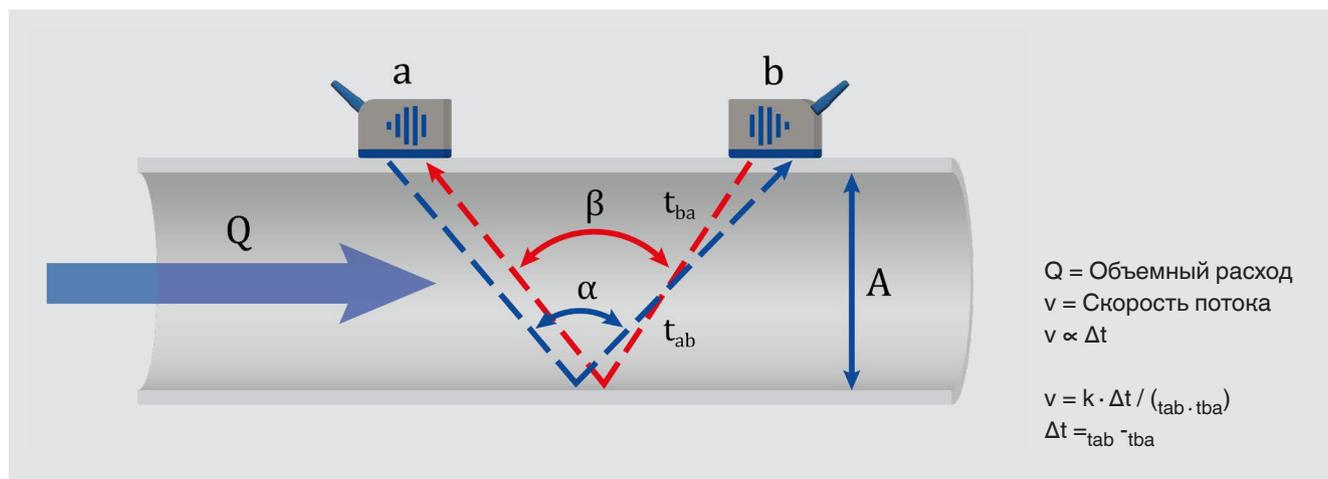
Полноцветный IPS LC-дисплей с высоким разрешением обеспечивает отличную читаемость при прямом солнечном свете. Усовершенствованный сенсорный интерфейс человека-машины (HMI) упрощает взаимодействие с пользователем и управление, даже при ношении защитных перчаток.

Встроенный регистратор данных и функции резервного копирования повышают надежность работы, обеспечивая быстрое восстановление данных, минимизируя время простоя и упрощая управление конфигурацией прибора.

Технические характеристики

Принцип измерения

Принцип разности времени прохождения (Δt) основан на акустических сигналах, передаваемых между двумя преобразователями, которые поочередно действуют как источники и приемники звука. Эти сигналы передаются в обоих направлениях, от a к b, а затем обратно от b к a, причем на скорость их распространения влияет направление потока: волны, движущиеся против потока, распространяются медленнее, чем волны, движущиеся по потоку. Это создает разницу во времени прохождения, которая прямо пропорциональна скорости потока. Кроме того, система сравнивает мгновенную скорость звука в жидкости со встроенными таблицами, уведомляющими об изменениях характеристик жидкости.



Расширенные возможности измерения

Прибор позволяет независимо измерять два потока в двух отдельных трубах. Для этой цели каждый поток может использовать до двух каналов, чтобы повысить надежность измерений при неравномерных профилях потока. Модель FLC-CS4 может быть оснащена до 4 парами датчиков. Каждая пара имеет активный вход сигнала 4 ... 20 мА, предназначенный для считывания данных с внешних датчиков температуры.

Исполнения	
Связь	<ul style="list-style-type: none">■ Полевая версия (электронный блок, датчики и коробка P/C)■ Беспроводная версия (электронный блок и датчики)
Каналы	1 ... 2
Размер преобразователей	<ul style="list-style-type: none">■ Малый■ Большой <p>→ Для получения дополнительной информации см. "Размеры в мм [дюйм]"</p>
Количество возможных преобразователей	2 ... 8

Основная информация	
Сигнальная техника	Узкополосный высокоскоростной (NBHS) пакет
Среда	Любая жидкость с акустической проводимостью, максимальное содержание газа или твердых частиц по объему не более 10 %.
Измеренный	<ul style="list-style-type: none"> ■ Абсолютное время пролета ■ Дифференциальное время пролета
Диаметр трубы	DN 25 ... DN 3000 [1" ... 120"]
Материал труб	<ul style="list-style-type: none"> ■ Металлическая ■ Пластик → Смачиваемые части трубопровода должны соответствовать среде, см. инструкцию по эксплуатации, артикул 81502178.

Характеристики погрешности	
Погрешность	<ul style="list-style-type: none"> ■ $\pm 1,5$ % от показаний $\pm 0,005$ м/с (заводская калибровка) ■ ± 1 % от показаний $\pm 0,005$ м/с (калибровка на месте)
Повторяемость	0,3 %
Диапазон перенастроек пределов измерений	400:1 (в зависимости от диаметра трубы и области применения)
Нормальные условия	
Температура окружающей среды	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
Влажность	100 % относительная влажность
Конденсация	Допустимая конденсация

Диапазоны измерения			
Измеряемые величины	<ul style="list-style-type: none"> ■ Объемный расход ■ Массовый расход ■ Скорость потока ■ Теплотворная способность 		
Счетчик расхода	<ul style="list-style-type: none"> ■ Громкость ■ Груз ■ Энергетика 		
Функции вычисления	<ul style="list-style-type: none"> ■ Среднее значение — каналы ■ Разница - между потоками 		
Единицы	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ л/м ■ л/ч ■ м/с ■ кг/с ■ м/с </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ m ■ k ■ БТЕ </td> </tr> </table> → Определяется пользователем через "WIKa WebApp"	<ul style="list-style-type: none"> ■ л/м ■ л/ч ■ м/с ■ кг/с ■ м/с 	<ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ m ■ k ■ БТЕ
<ul style="list-style-type: none"> ■ л/м ■ л/ч ■ м/с ■ кг/с ■ м/с 	<ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ m ■ k ■ БТЕ 		
Технические характеристики измерений			
Скорость потока	Обычно $v = 0,01 \dots 10$ м/с [0... 33 фут/с] при заданной точности измерения		

Электронный блок	
Микроконтроллерный блок	240 МГц 32-разрядный двухъядерный процессор
Интерфейс пользователя	Сенсорный и жестовый интерфейс человека-машины (HMI)
Метод конфигурации	Встроенное приложение "WIKa WebApp"
Степень защиты	IP66
Кабельный ввод	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12, 12-контактный для питания/связи ■ 4 x M12, 4-контактный для ультразвукового/аналогового
Подача напряжения	24 В постоянного тока, изолированный
Потребляемая мощность	Макс. 5 Вт

Электронный блок		
Корпус	Анодированный алюминий	
Дисплей		
Диапазон отображения	Диапазон регулировки ■ 6 цифр на IPS-LC дисплее ■ Неограниченное количество цифр через "WIKA WebApp"	
Тип	Дисплей TFT IPS/LC, высокояркостный IPS LC-дисплей с разрешением 480 x 320 и 16 млн цветов, пропускающий свет	
Меню языков	■ Английский ■ Немецкий ■ Французский ■ Испанский ■ Итальянский	
Функции		
Регистратор данных	Значения, которые можно записывать в журнал	Все измеряемые величины можно выбрать
	Емкость	8 ГБ выделенной памяти для хранения данных
	Циклический регистратор	Автоматическая запись более 1 000 000 000 значений
	Скорость записи	1 с, 10 с, 30 с, 60 с (настраиваемое)

Коробка P/C (полевая версия)	
Метод конфигурации	"WIKA WebApp", встроенное приложение
Степень защиты	IP66
Кабельный вход	Кабельный ввод
Категория перенапряжения	II
Подача напряжения	Переменный ток 90 ... 240 В, 50/60 Гц 24 В постоянного тока, изолированный
Номинальная мощность	Переменный ток: макс. 10 ВА - Постоянный ток: макс. 10 Вт
Колебания напряжения питания	±10 %

Преобразователи	
Тип электрического соединения	Круглый соединитель M12 x 1, 4-контактный
Частота	500 кГц, 1 МГц, 2 МГц
Степень защиты	IP67
Диапазон температур (стена трубы)	-30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]
Корпус	■ Анодированный алюминий ■ Нержавеющая сталь

Выходной сигнал	
Полевое исполнение	
Протокол связи	Modbus® (RTU + TCP)
Выход	■ Изолированный 2 x 4 ... 20 mA ■ Изолированный 2 x 0 ... 10 В ■ Изолированный 2-х импульсный выход (каждый с контактом направления)
Сетевой протокол	■ RS-485 ■ Wi-Fi (802.11b/g/n 2,4 ГГц Wi-Fi)
Токовый выход:	■ Регулируемое значение полной шкалы ■ Температурный коэффициент: типовой. 2 мкА/°C, разрешение: 1.5 мкА ■ Активный: 4 ... 20 mA, R _L < 700 Ом

Выходной сигнал	
Выход импульса / состояния	<ul style="list-style-type: none"> ■ Открытый коллектор ■ 70 В постоянного тока / 50 мА ■ Пассивный ■ Выбираемый импульсный/частотный выход/ширина импульса
Изоляция	Входные и выходные цепи гальванически изолированы друг от друга и от источника питания.
Беспроводная версия	
Протокол связи	Modbus® (TCP)
Сетевой протокол	Wi-Fi (802.11b/g/n 2.4 ГГц Wi-Fi)
Конфигурация вывода	Через интегрированное веб-приложение "WIKA WebApp"

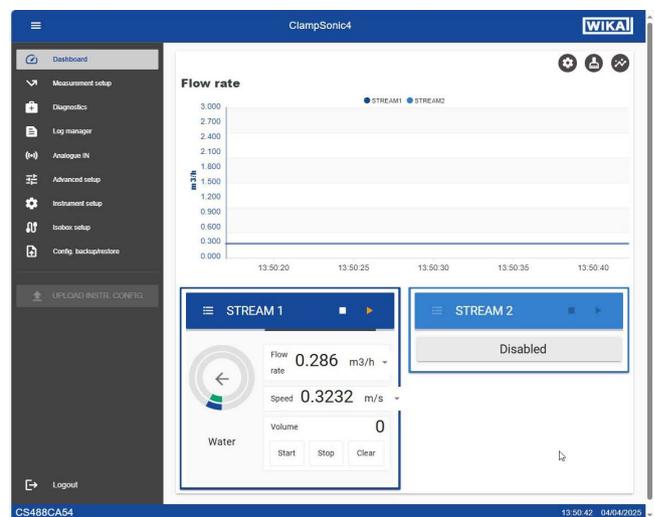
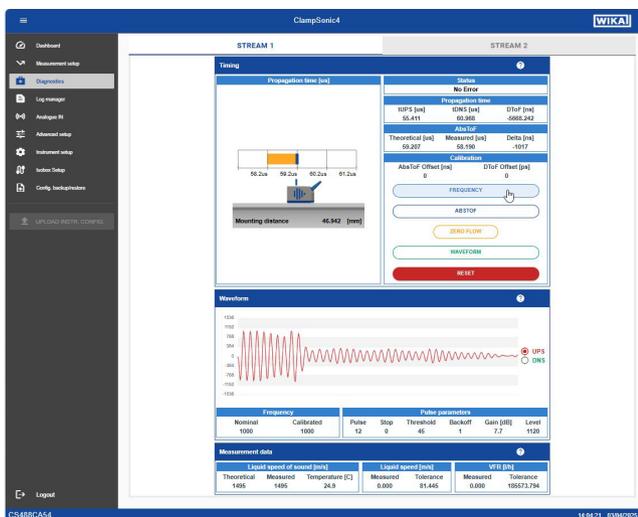
Условия эксплуатации	
Место использования	Для использования внутри и снаружи помещений, во влажных помещениях
Рабочая высота	≤ 2000 м [6562 фута] над уровнем моря (только для переменного тока 90...240 В)
Степень защиты	IP66 / IP67
Степень загрязнения	2

Веб-приложение "WIKA WebApp"

"WIKA WebApp" предлагает расширенные, безопасные и простые в использовании функции. Доступ через физический интерфейс прибора возможен с помощью настраиваемого пароля. Доступна визуализация выбранных параметров для двух потоков в режиме реального времени, а также подробная информация об измерениях и связанных с ними погрешностях установки. Настройка прибора упрощена благодаря интерфейсу мастера. Веб-приложение обеспечивает диагностику в режиме реального времени, отображая данные о форме сигнала и параметры установки. Пользователи могут планировать журналы измерений с помощью календарной системы, что позволяет запускать и останавливать их в указанную дату и время.

Журналы экспортируются в формате CSV и поставляются в ZIP-файлах для удобного доступа. Управление аналоговыми входами позволяет пользователям контролировать и настраивать четыре трансдюсера (преобразователя) 4 ... 20 мА в режиме реального времени. Он также предлагает возможность резервного копирования пользовательских настроек приборов. Пользовательский интерфейс интуитивно понятен и удобен, что упрощает управление прибором.

"WIKA WebApp" обеспечивает бесперебойное обновление приборов непосредственно из интерфейса.

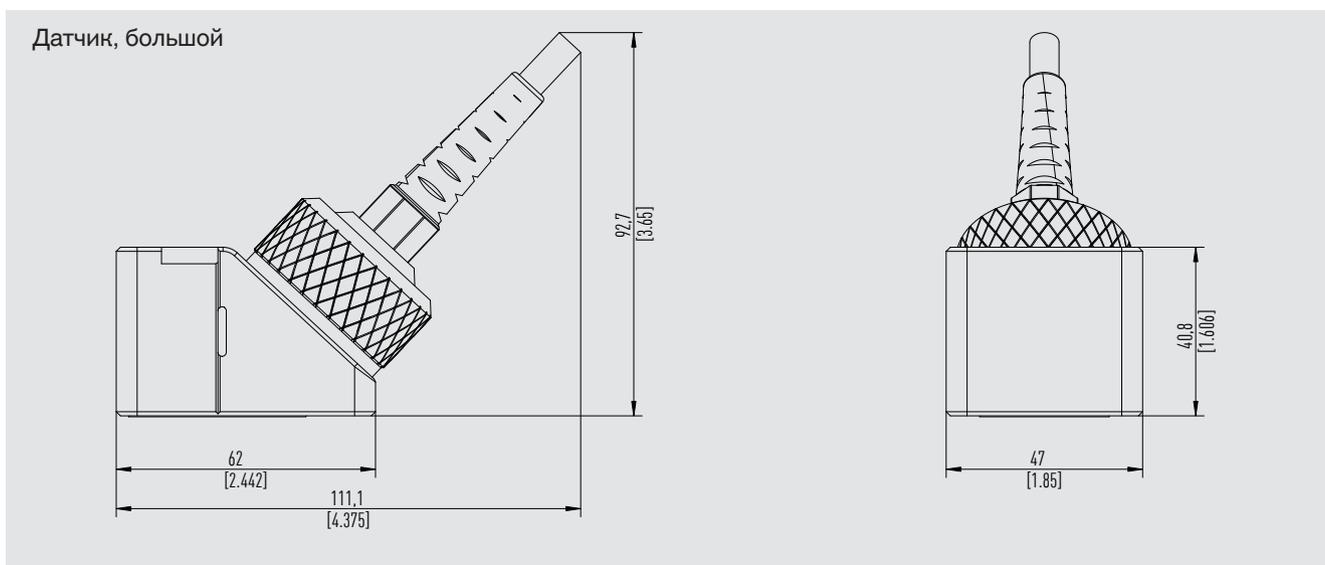
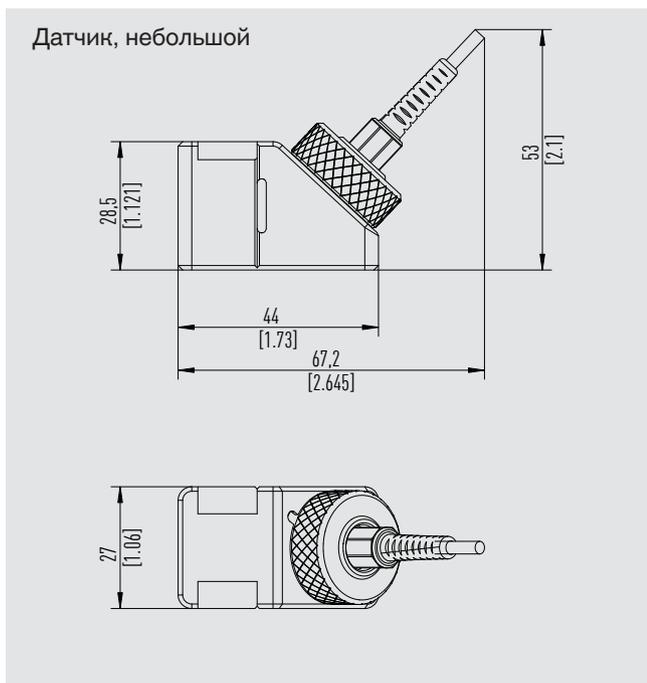


Сертификаты

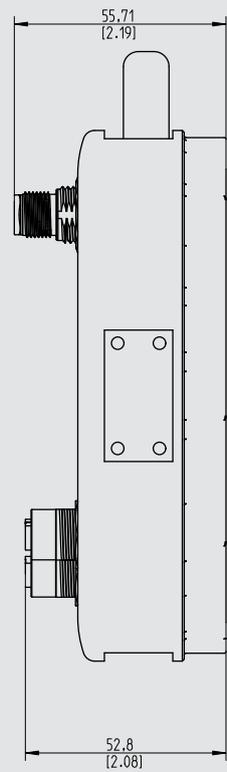
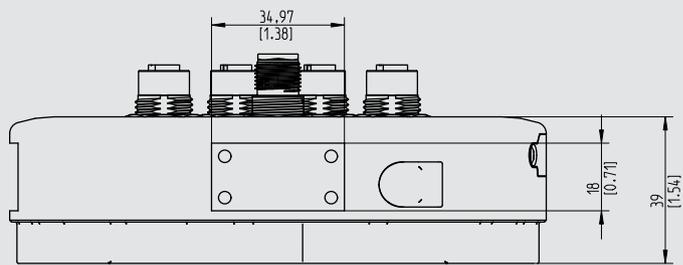
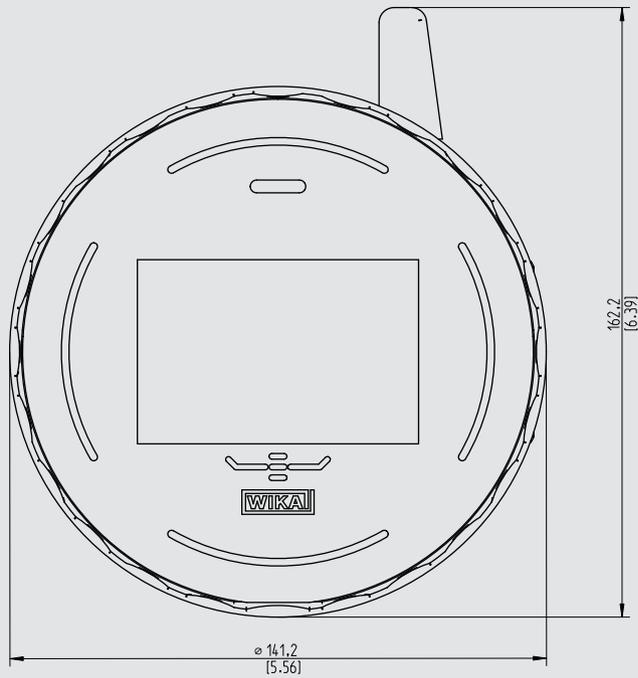
Логотип	Описание	Регион
CE	Декларация соответствия нормам ЕС	Европейское союзу
	Директива по электромагнитной совместимости	
	Директива по низковольтному оборудованию	
	RED — Директива по радиооборудованию	
	Директива RoHS	

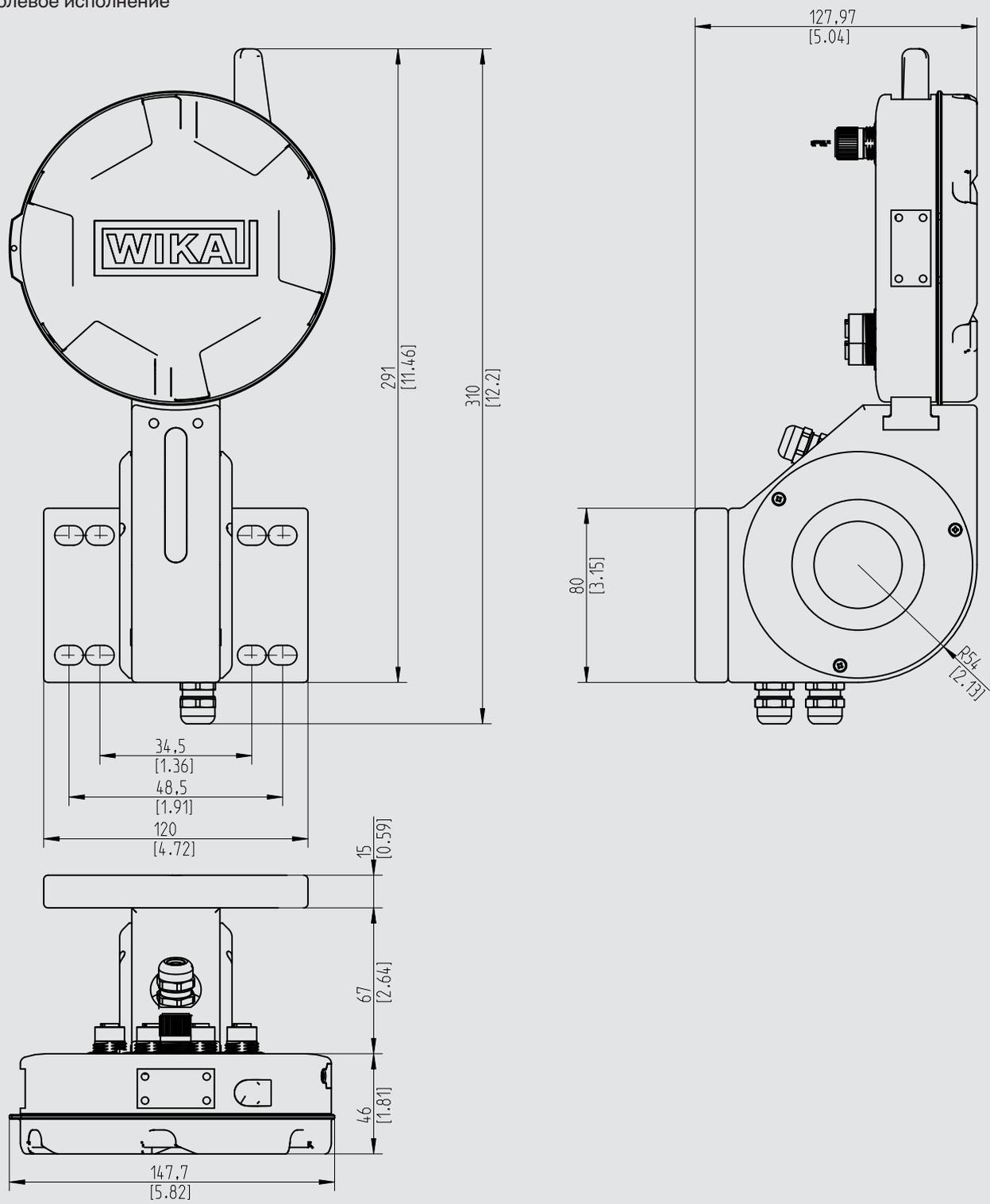
→ Сертификаты и допуски доступны для просмотра на веб-сайте

Размеры в мм [дюйм]



Беспроводная версия





Принадлежности

Модель	Описание	Номер заказа
T15.H, T15.R	Цифровой температурный преобразователь → см. технический паспорт TE 15.01	по запросу

Информация для заказа

Модель / Версия / Номинальный размер / Материал трубы / Источник питания / Характеристики точности / Диапазоны измерения / Электронный корпус / Преобразователи / Выходной сигнал

© 06/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
Спецификации, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации данного документа.
Возможны технические изменения характеристик и материалов.



WIKAL CIS
13/1 Askarov street
"Darkhan" horticultural society,
Nauryzbai district, 050067 Almaty
Republic of Kazakhstan
website: <http://www.wika.com>
e-mail: info.kz@wika.com
phone: +7 (727) 312 4505