

# Интеллектуальный электромагнитный расходомер MagneW 3000 PLUS Конвертер MGG14C (Общего назначения, невоспламеняемое FM/CSA)

## **ОБЗОР**

Электромагнитный расходомер MagneW 3000 PLUS с конвертером является высокопроизводительным надежным прибором на основе испытанных технологий расходомерии Yamatake MagneW 3000. Конвертер MGG14C обеспечивает широкие возможности для измерения расхода в различных процессах с использованием новых детекторов MagneW 3000 PLUS. Невоспламеняемые FM/CSA модели подходят для использования только для Class I / II / III, Division 2, Groups A, B, C, D, F и G или в неопасных зонах. Модель общего назначения – для использования в неопасных зонах.

## **ОСОБЕННОСТИ**

### **ЖК дисплей с подсветкой (опция)**

- Дисплей с подсветкой облегчает считывание показаний при прямом солнечном освещении или в темной комнате.
- Одновременно отображает расход в процентах, действительный расход и суммарный расход.
- Поворотный дисплей улучшает обзор интегральных моделей поворотом на 90° от стандартного положения.

### **Параметры настройки для дополнительного ИК датчика (опция)**

- Позволяет сохранять настройки в жестких условиях без открытия крышки конвертера.
- Предохраняет ИК датчик от повреждения с помощью специальной защиты.

### **Простая замена интегральной и раздельной моделей**

- Один корпус конвертера используется для обеих моделей.



(Раздельный конвертер)

### **Увеличенный размер порта для подсоединения кабеля**

- Увеличенный порт для подсоединения кабеля позволяет установить универсальный влагозащищенный кабельный ввод.

### **Совместимость**

- Возможна комбинация раздельного конвертера с обычными детекторами. Необходима консультация специалистов Yamatake Corporation.

### **Тип защиты**

Соответствует маркировке CE и невоспламеняемому исполнению FM/CSA Class I / II / III, Division 2, Groups A, B, C, D, F и G

**ПРИМЕНЕНИЯ****Пульпа и бумага**

Жидкие пульпы, химреактивы, коррозионные жидкости, промышленная вода, сточные воды и др.

**Нефтепродукты/нефтехимия/химия**

Коррозионные жидкости, красители, химреактивы, промышленная вода, сточные воды и др.

**Коммунальное хозяйство**

Питьевая вода, канализация, бытовые отходы, шламы, суспензии, регулирование сбросов и др.

**Пищевая промышленность**

Пиво, молоко, сок, вино, ликер, питьевая вода, легкие, средние и тяжелые жидкости, промышленная вода, сточные воды и др.

**Сталь/цветные металлы/керамика**

Суспензия окиси алюминия, охлаждающая вода, промышленная вода, морская вода, коррозионные жидкости, сточные воды и др.

**Машиностроение / электромашиностроение**

Коррозионные жидкости, охлаждающая вода, промышленная вода, сточные воды и др.

**Строительство**

Суспензии строительных материалов, шламы, цементный раствор, промышленная вода и др.

**Судостроение**

Суспензии и др.

**Энергетика**

Коррозионные жидкости, охлаждающая вода, промышленная вода, сточные воды и др.

**Газ**

Циркуляционная вода для кондиционирования воздуха и др.

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****Тип защиты****Характеристики корпуса**

Влагостойкая модель JIS C 0920  
NEMA ICS6-110 TYPE4X  
IEC PUBL 529 IP66

**Исполнение для опасных зон**

Невоспламеняемое FM/CSA Class I / II / III,  
Division 2, Groups A, B, C, D, F и G.

**Измеряемая электропроводность**

(с детектором от 2.5 мм до 1100 мм (0.1" - 44"))  
3  $\mu$ S/cm или более

**Входной сигнал****Сигнал расхода**

Расход пропорционален напряжению от детектора

**Входной контакт (опция)**

Сухой контакт или контакт нулевого напряжения

**Выходной сигнал****Аналоговый выход**

4 ~ 20mA DC

**Цифровой выход**

DE

Аналоговый или цифровой выход на выбор.

**Контактный выход (опция)**

Открытый коллектор

**Характеристики контактов**

30 V DC max.

200mA max.

**Импульсный выход (опция)**

Открытый коллектор

**Характеристики контактов**

30 V DC max.

200mA max.

**Частота импульсов**

2000 Hz max.

**Ширина импульсов**

От 0.3 до 999.9 ms

Произвольная настройка или фиксированная при 50% нагрузки

**Диапазон аналогового выхода / сопротивление нагрузки****Без SFC коммутатора**

0.8mA ~ 22.4mA (-20% ~ +115%)

Сопротивление нагрузки: 0 ~ 600 Ohm

**С SFC коммутатором**

3.2mA ~ 22.4mA (-5% ~ +115%)

Внешний источник питания SFC 16 ~ 45 VDC

Сопротивление нагрузки (Ohm) = (Внешний источник питания SFC - 8.5 V)/0.025

**С коммутатором HART**

Сопротивление нагрузки: 250 Ohm минимум.

**Диапазон цифрового выхода / сопротивление нагрузки****С SFC коммуникатором**

3.2mA ~ 22.4mA (-5% ~ +115%)

Внешний источник питания для SFC/цифровой связи 16 ~ 45 V DC

Сопротивление нагрузки (Om) =

(Внешнее питание для связи - 8.5 V) / 0.025

**Блок индикации расхода**Индикация объемного расхода : m<sup>3</sup>, L, cm<sup>3</sup>, G, mG,  
kG, B

Индикация массового расхода : t, kg, g, lb

Индикация времени : d, h, min, s

**Время подавления**

Регулируется между 0.5 и 199.9 сек

**Отсечка малых расходов**

Регулируется между 0 и 10% диапазона. Ниже выбранного значения сигнал расхода равен нулю.

**Выпадение сигнала**

Регулируется между 0 и 10% диапазона. Ниже выбранного значения импульсный выход обрывается.

**Молниезащита**

12 kV, 1000 A

Оборудован разрядником на питании, входных и выходных контактах.

**Сбой питания**

ППЗУ сохраняет данные суммарного объема, если используется импульсный выход (время хранения данных приблизительно 10 лет).

**Источник питания**

100 VAC +10% /-15%

110 VAC +10% /-15%

115/120 VAC +10% /-15%

200 VAC +10% /-15%

220 VAC +10% /-15%

230 / 240 VAC +10% /-15%

24 VDC +15% /-20%

**Частота**

50 / 60 Hz ±5%

**Потребляемая мощность**

В пределах 13 W (17VA)

**Окружающие температуры**

-25 ~ +60°C (-13 ~ 140°F)

**Влажность**

5 ~ 100% RH

**Дополнительные характеристики****ЖК индикатор с подсветкой****Основной дисплей**

7 сегментов, 6 цифр

**Дополнительный дисплей**

16 цифр, 2 строки

**Показания дисплея**

Отображает три значения одновременно.

- Расход в процентах
- Действительный объемный расход
- Суммарный расход (с импульсным выходом)

**Выбор основного и дополнительного дисплея**

Основной дисплей выбирается из трех значений.

**Устройство для настройки данных**

Настройка с помощью ИК датчика

ИК датчик: 4 кнопочных переключателя

**Функции входных контактов****Внешний вход синхронизации 0%**

Воздействует на выходы (аналоговый, цифровой, импульсный), устанавливая нулевой сигнал расхода.

Активируется использованием входного контакта.

**Внешняя автоматическая регулировка нуля**

Регулирует нуль.

Активируется использованием входного контакта.

**Вход внешнего переключения диапазонов**

Переключает два диапазона расхода.

Два диапазона измерения

- Двойной диапазон для нормальных направлений
- Нормальный/обратный диапазон

Активируется использованием входного контакта.

**Вход сброса встроенного счетчика (для модели с импульсным выходом)**

Сбрасывает суммарное значение встроенного счетчика.

Активируется использованием входного контакта.

**Функции выходных контактов****Выход сигнализации**

Сигнализация при следующих условиях.

- Результат самодиагностики
- Определение отсутствия жидкости
- Сигнализация верхнего/нижнего предела

**Выход переключения диапазонов**

- Выдает состояние диапазона расхода.
- Большой/малый в двойном диапазоне
- Нормальный/обратный диапазон

**Выход состояния счетчика (для модели с импульсным выходом)**

Активируется, когда счетчик достигает предварительно определенного значения.

**Выход результатов самодиагностики**

Активирует, если только самодиагностика дает аномальный результат.

**Выход определения пустого состояния**

Активирует, если только определяется пустое состояние.

**Выход сигнализации верхнего/нижнего предела**

Активирует при достижении верхнего/нижнего предела.

**Выход сигнализации двухстадийного расхода (с двумя выходами контактов)**

Активирует при достижении первого верхнего/нижнего предела (H/L) и второго верхнего/нижнего предела (HH/LL).

**Обнаружение пустой трубы**

Если детектор пустой, аналоговый, цифровой и импульсный выход фиксируется на нуле. Дисплей показывает нуль.

**Импульсный выход**

Выдает суммарное значение.

Должен быть выбран при использовании сумматора.

**Функция встроенного счетчика****Сумматор**

В соответствии с настройками масштаба импульсов суммирует импульсы для прямого и обратного потока.

**Сумматор с предварительно установленной функцией**

Предварительно установленное значение может быть между 0000000000 и 9999999999. Метод счета такой же, как в стандартном сумматоре.

**Сумматор разности нормального/обратного потока**

Считается и рассчитывается разность объемных расходов в прямом и обратном направлениях.

**Свидетельство о поверке**

Представлены три следующих документа.

- Методика поверки
- Свидетельство о поверке
- Протокол испытаний

**Тропическое исполнение**

Обеспечивает защиту расходомера в жестких условиях при транспортировке и/или хранении. Проводятся следующие обработки:

- Защита от коррозии
- Защита от влаги
- Защита от плесени

**Индикация во внесистемных единицах****Объемные единицы**

B (баррель), kG (килогаллон), G (галлон), mG (миллигаллон)

**Массовые единицы**

lb (фунт)

**Номер на контактной коробке**

Номера (максимум 16 знаков) должны быть отштампованы на пластине на контактной коробке. Одна строка содержит 8 знаков, так что если знаков больше, должно быть две строки.

Знаками могут быть прописные английские буквы, цифры и дефисы (-).

По поводу дополнительных характеристик контактируйте с представителем Yamatake.

**РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****Точность**

В комбинации с детектором

<размер от 2.5 до 15 мм (0.1 ~ 1/2")>

Vs = скорость в установленном диапазоне

Vs (m/s)	Скорость при измерении > Vs x 40%	Скорость при измерении < Vs x 40%
1.0 < Vs < 10	±0.5% показания	±0.2% от Vs
0.1 < Vs < 1.0	±(0.1/Vs ± 0.4)% показания	±0.4 (0.1/Vs + 0.4)% от Vs

<размер от 25 до 600 мм (1 ~ 24")>

Vs = скорость в установленном диапазоне

Vs (m/s)	Скорость при измерении > Vs x 20%	Скорость при измерении < Vs x 20%
1.0 < Vs < 10	±0.5% показания	±0.1% от Vs
0.1 < Vs < 1.0	±(0.1/Vs ± 0.4)% показания	±0.2 (0.1/Vs + 0.4)% от Vs

<размер от 700 до 1100 мм (28 ~ 44")>

Vs = скорость в установленном диапазоне

Vs (m/s)	Скорость при измерении > Vs x 50%	Скорость при измерении < Vs x 50%
1.0 < Vs < 10	±1.0% показания	±0.5% от Vs
0.1 < Vs < 1.0	±(0.2/Vs ± 0.8)% показания	(0.1/Vs + 0.4)% от Vs

**ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****Материал корпуса**

Алюминиевый сплав

**Отделка****Стандартная**

Запеченная акриловая краска

**Коррозионностойкая**

Запеченная акриловая краска

**Защита от коррозии**

Запеченная эпоксидная краска

**Цвет**

Светло-бежевый (Munsell 4Y7.2/1.3)

**Материал крышки дисплея**

Закаленное стекло, толщина 5 мм

**Вес**

3.7 кг (8.2 lb)

**ИНСТАЛЛЯЦИЯ****Электрические соединения****Невоспламеняемый FM/CSA**

1/2 NPT внутренняя резьба

**Общего назначения**

G1/2 (PF1/2) внутренняя резьба, CM20

внутренняя резьба, Pg 13.5 внутренняя резьба.

**Монтаж****Раздельный тип**

Настенный монтаж, монтаж на трубе 2"

**Заземление**

Сопротивление менее 100 Ом

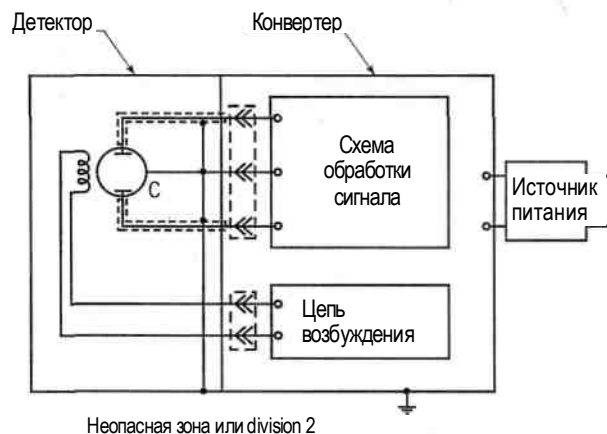
**Для невоспламеняемой модели FM/CSA**

Это оборудование применяется как Class I, Division 2, Groups A, B, C и D, Class II, Division 2, Groups F и G; Class III, Division 2.

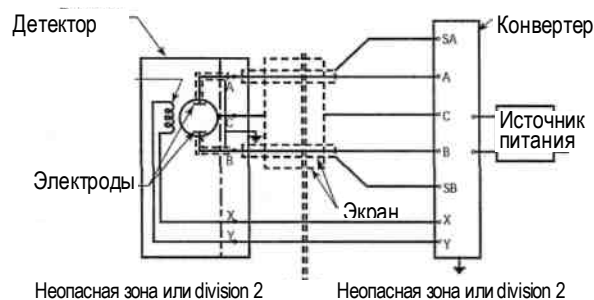
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Питание и внутреннее напряжение по отношению к земле не должно превышать 250 V AC 50/60 Hz, 250 V DC при нормальных условиях или неисправности.

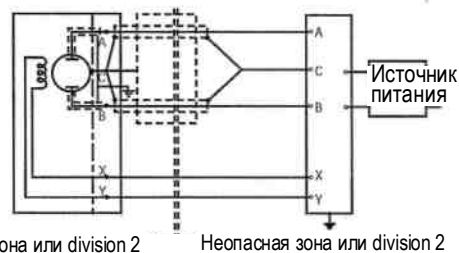
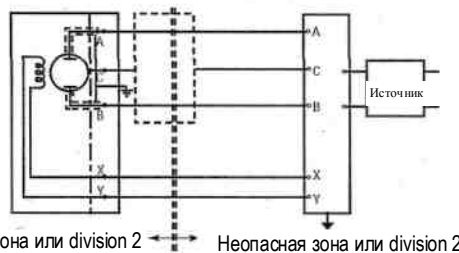
(Интегральная модель)



(Раздельная модель)

**Конфигурация #1**

- предпочтительно для детекторов 2.5 ~10 мм для уменьшения шума

**Конфигурация #2****Конфигурация #3**

## ВЫБОР МОДЕЛИ

### Конвертер

Модель MGG14C - III III IV - V VI VII VIII - Y/Опции (несколько опций может быть выбрано для каждой модели.) Опция "Y" должна быть указана для варианта Yamatake

№ основной модели

MGG14C

Выбор

Опции

		Выбор				Опции			
I	Источник питания	100 V AC, 50/60 Hz	A						
		110 VAC, 50/60 Hz	B						
		115/120 VAC, 50/60 Hz	C						
		200 VAC, 50/60 Hz	D						
		220 VAC, 50/60 Hz	E						
		230/240 VAC, 50/60 Hz	F						
		24 VDC, фильтр шума 50 Hz	G						
		24 VDC, фильтр шума 60 Hz	H						
II	Выходной сигнал / Связь	Выход объемного расхода 4 ~20mA DC без связи	A						
		Выход объемного расхода 4 ~20mA DC со связью (примечание 1)	B						
		Выход объемного расхода DE со связью (примечание 1)	C						
		Выход объемного расхода 4 ~20mA DC с поддержкой HART	H						
III	Электрические соединения / водостойкое уплотнение	GI/2 внутренняя резьба / без влагостойкого уплотнения		1					
		G1 /2 внутренняя резьба / с латунным влагостойким уплотнением		2					
		GI/2 внутренняя резьба / с пластиковым влагостойким уплотнением		3					
		1/2NPT внутренняя резьба / без влагостойкого уплотнения (примечание 2)		4					
		CM20 внутренняя резьба / без влагостойкого уплотнения		5					
		Rgl3.5 внутренняя резьба / без влагостойкого уплотнения		6					
		GI/2 внутренняя резьба / с влагостойким уплотнением SUS304		7					
IV	Установка / направление проводки	Интегральный тип	Горизонтальный монтаж / со стороны входа потока		A				
			Горизонтальный монтаж / со стороны выхода потока		B				
			Горизонтальный монтаж / слева от входа потока		C				
			Горизонтальный монтаж / справа от входа потока		D				
			Вертикальный монтаж / со стороны выхода потока (направление потока: от выхода потока ко входу)		E				
		Раздельный тип	Настенный монтаж со стандартным кронштейном		G				
			Монтаж на трубе 2" со стандартным кронштейном		H				
V	Отделка	Стандартная отделка				X			
		Коррозионностойкая отделка				1			
		Защита от коррозии				2			
VI	Дисплей с устройством настройки данных	Нет					X		
		Основной дисплей: мгновенный объемный расход в %				A			
		Основной дисплей: действительный мгновенный объемный расход				B			
		Основной дисплей: суммарный объемный расход (примечание 3)				C			
VII	Входы/выходы контактов	Нет					X		
		1 вход и 1 выход (функция диапазона, предупреждение для входа/выхода контактов и др.)				1			
		2 входа (функция диапазона, внешняя автоматическая регулировка нуля и др.)				2			
		2 выхода (функция диапазона, предупреждение для выходов контактов.)				3			
VIII	Код типа	Нет					X		

Опции	Вариант Yamatake (должен быть выбран)		Y
	Функция обнаружения пустой трубы		A
	Импульсный выход (открытый коллектор)		B
	Свидетельство о поверке для конвертера		C
	Индикация во внесистемных единицах		H
	Табличка с номером на контактной коробке конвертера (примечание 4)		J
	Тропическое исполнение		E

Примечания) 1. В этом случае необходимо подавать от 16 до 45 V DC на линию 4 ~ 20mA DC.

2. Должен быть выбран для сертификата FM/ CSA NI..

3. В этом случае должна быть выбрана опция "B".

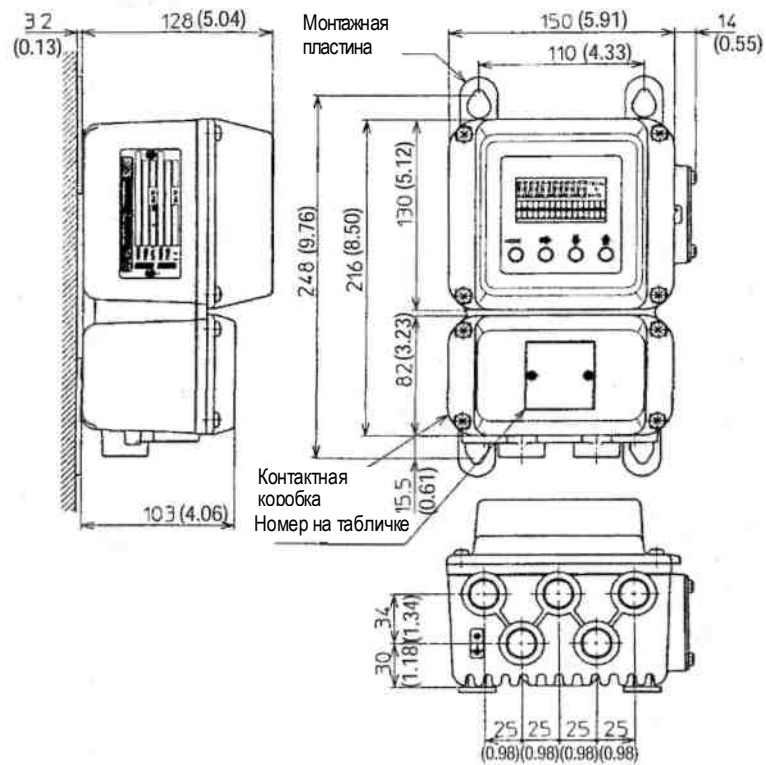
4. Должно быть выбрано при требовании номера на табличке.

**РАЗМЕРЫ**

Все размеры в миллиметрах, размеры в скобках ( ) указаны в дюймах.

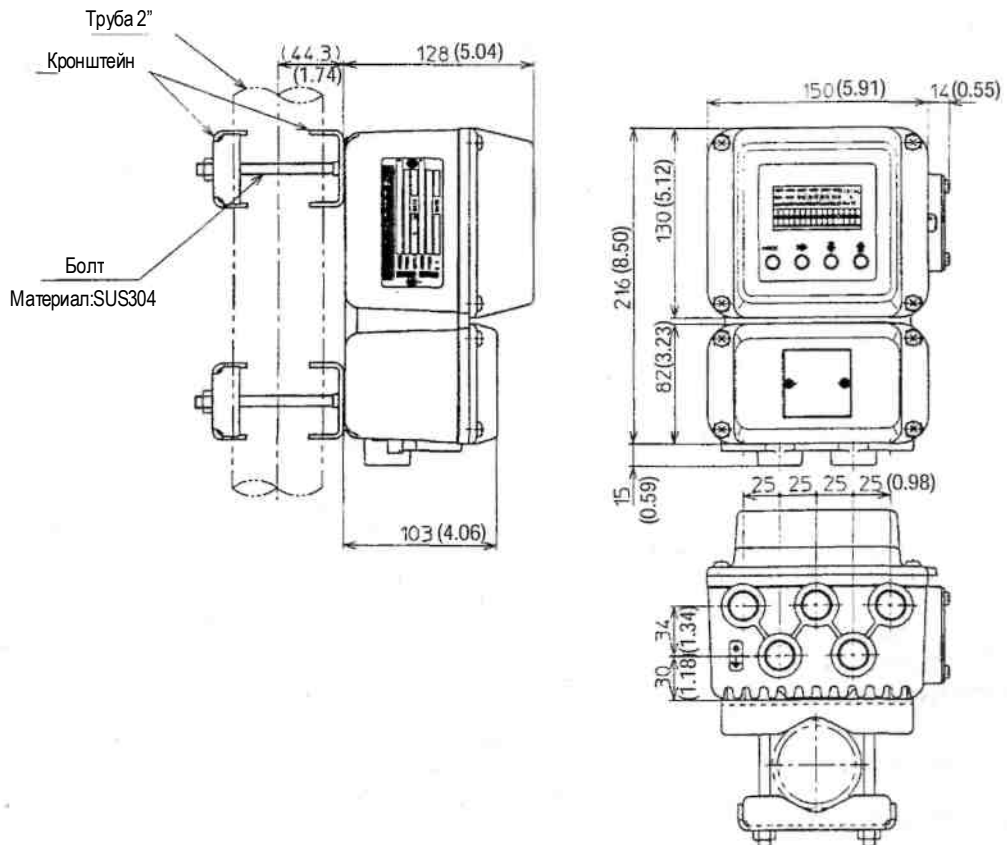
**Настенный монтаж**

[единицы: мм (дюймы)]



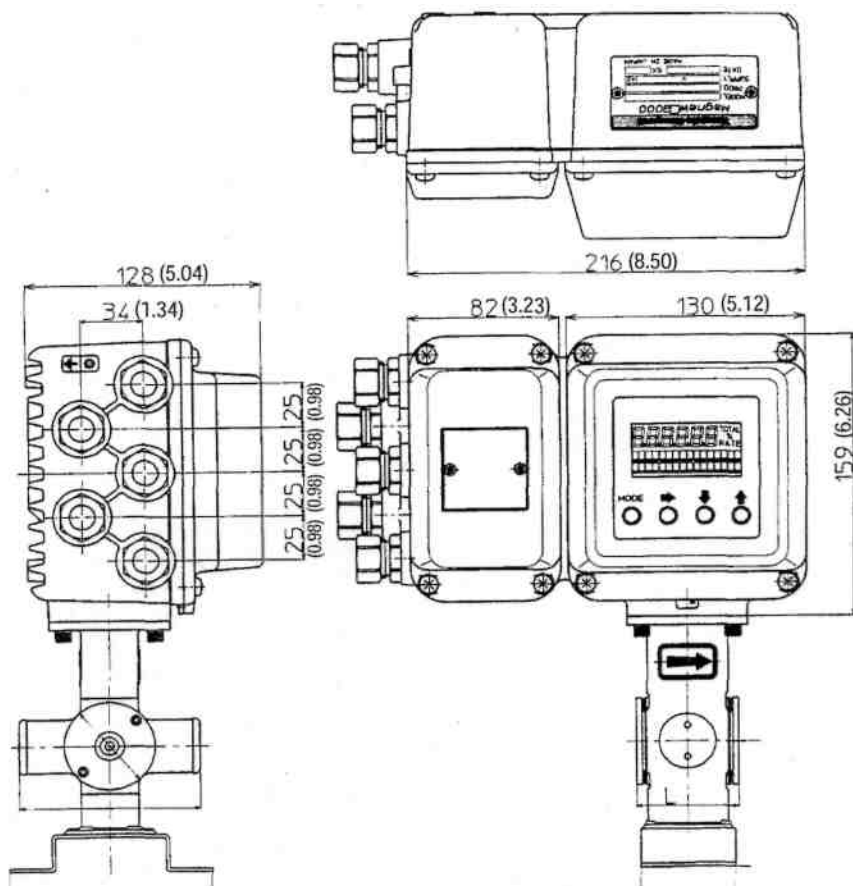
**Монтаж на трубе 2"**

[единицы: мм (дюймы)]



## Интегральный тип

[единицы: мм (дюймы)]



Примечание) Вес интегрального детектора на 100 г меньше, чем отдельного.

**azbil**

**Yamatake Corporation**  
**Advanced Automation Company**

1-12-2 Kawana, Fujisawa, Kanagawa  
 251-8522, Japan  
 URL: <http://www.azbil.com>

**Yamatake Europe N.V.**

Bosdellestraat 120/2B-1933  
 Zaventem (Sterrebeek), BELGIUM  
 URL: <http://www.yamatake-europe.com>