

# FLUXUS® ADM 8x27- F

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Стационарный ультразвуковой расходомер для жидкостей для использования во взрывоопасных зонах**

### Характеристики

- Точное, двунаправленное измерение расхода и высокая динамика измерения за счет использования неинвазивного метода с накладными датчиками
- Высокая точность измерения при высоких и низких расходах, высокая стабильность температуры и точки нуля
- Взрывозащищенный преобразователь FLUXUS ADM 8027-F сертифицирован по ГОСТ Р, оснащен взрывонепроницаемой оболочкой (степень защиты IP66) и управляется с помощью магнитного карандаша без открытия оболочки
- Взрывозащищенный преобразователь FLUXUS ADM 8127-F сертифицирован по ГОСТ Р, оснащен корпусом из нержавеющей стали, специально создан для применения в морских условиях (с повышенной коррозионностойкостью)
- Автоматическое распознавание накладных датчиков и загрузка калибровочных параметров снижает время установки и обеспечивает точные и стабильные результаты измерений в течение долгого времени
- Удобное для пользователя управление с помощью меню
- Датчики для большого диапазона внутренних диаметров труб 10...6500 мм и температуры среды -40...+400 °С
- Взрывозащищенные датчики, сертифицированные по ГОСТ Р
- HybridTrek: автоматическое переключение между классическим времяимпульсным режимом и режимом NoiseTrek при высоком содержании газовых или твердых включений

### Области применения

- Химическая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Нефтедобывающая промышленность
- Газодобывающая и перерабатывающая промышленность
- Нефтепереработка



FLUXUS ADM 8027-F



FLUXUS ADM 8127-F



Измерение датчиками, смонтированными на Variofix L

## Функция

### Принцип измерения

#### Метод разности времени прохождения

Для измерения потока среды применяются ультразвуковые сигналы с использованием так называемого метода времени прохождения (временн импульсного, временн пролетного). Ультразвуковые сигналы посылаются первым датчиком, установленным на трубе, и принимаются вторым датчиком. Сигналы попеременно посылаются по и против направления потока.

Поскольку среда, через которую распространяется сигнал, находится в движении, то время прохождения звукового сигнала в направлении потока короче, чем время прохождения сигнала против потока.

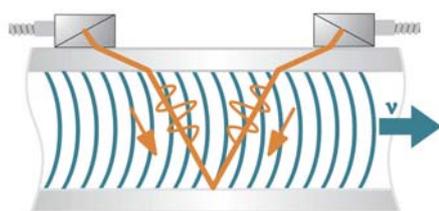
Расходомер измеряет разницу во времени прохождения  $\Delta t$  и на основании этой величины рассчитывает среднюю скорость потока вдоль пути распространения сигнала. С поправкой на профильное сечение потока, прибор рассчитывает скорость потока через поперечное сечение, которая пропорциональна объемному расходу.

Весь процесс измерения управляется интегрированными микропроцессорами. Расходомер проверяет специальным электронным блоком поступающие ультразвуковые сигналы на пригодность для проведения измерений и оценивает достоверность результатов значений. Паразитные сигналы подавляются.

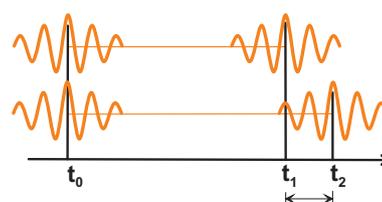
#### HybridTrek

Если содержание газовых или твердых включений в среде время от времени сильно возрастает, то это делает невозможным дальнейшее применение режима разности времени прохождения. Вместо него включается режим NoiseTrek, метод, позволяющий добиться стабильности измерения также при высоком содержании газовых и твердых включений.

Переключение преобразователя между режимом разности времени прохождения и режимом NoiseTrek происходит автоматически без необходимости изменения измерительной схемы.



Путь ультразвукового сигнала



Разность времени прохождения  $\Delta t$

### Расчет объемного расхода

$$\dot{V} = k_{Re} \cdot A \cdot k_a \cdot \Delta t / (2 \cdot t_{fl})$$

где

- $\dot{V}$  - объемный расход
- $k_{Re}$  - гидромеханический поправочный коэффициент
- $A$  - площадь поперечного сечения трубы
- $k_a$  - акустический поправочный коэффициент
- $\Delta t$  - разность времени прохождения
- $t_{fl}$  - время прохождения в среде

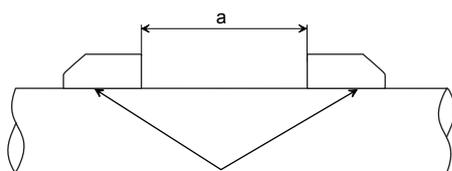
## Количество путей прохождения

Количество путей прохождения — это число проходов ультразвукового сигнала через среду в трубе. В зависимости от количества путей прохождения датчики монтируются одним из следующих способов:

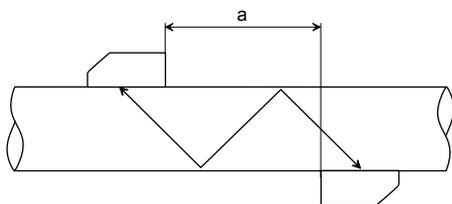
- **режим отражения**  
Количество путей прохождения четное. Оба датчика монтируются на одной и той же стороне трубы. Точное позиционирование датчиков реализовать просто.
- **диагональный режим**  
Количество путей прохождения нечетное. Оба датчика монтируются на противоположных сторонах трубы. Если затухание сигнала средой, стенками трубы или обшивкой большое, используется диагональный режим с одним путем прохождения.

Используемый способ монтирования зависит от применения. Увеличение числа путей прохождения позволяет добиться большей точности измерения, однако приводит к затуханию сигнала. Оптимальное количество путей прохождения автоматически рассчитывается преобразователем, исходя из параметров применения.

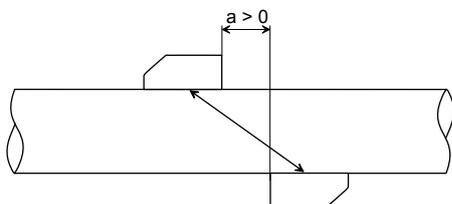
В режиме отражения и в диагональном режиме датчики устанавливаются на трубе при помощи крепления датчика. Это позволяет установить оптимальное для применения количество путей прохождения.



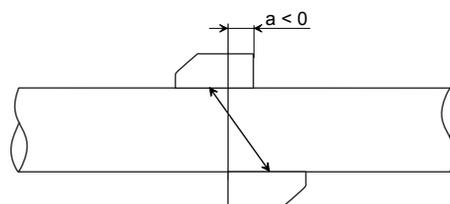
Режим отражения, количество путей прохождения: 2



Диагональный режим, количество путей прохождения: 3



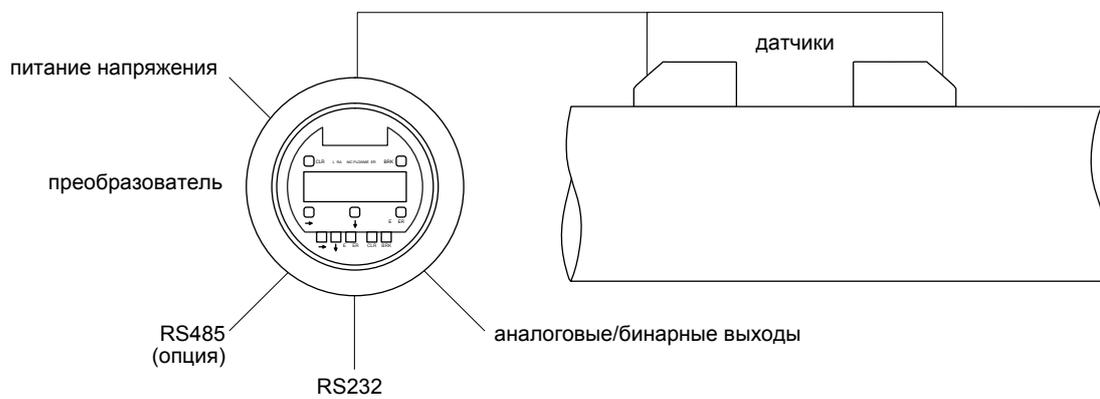
Диагональный режим, количество путей прохождения: 1



Диагональный режим, количество путей прохождения: 1, отрицательное расстояние между датчиками

a - расстояние между датчиками

## Типичная измерительная схема



Пример схемы измерения в режиме отражения

## Преобразователь расхода

### Технические данные

FLUXUS QSTRU*	ADM 8027-F ADM 8027-FL ADM 8027-FP ADM 8027-FLP	ADM 8127 F ADM 8127 FP
исполнение	взрывозащищенный полевой прибор	взрывозащищенный прибор для использования в морских условиях
		
<b>измерение</b>		
принцип измерения	метод корреляций на основе разности времени прохождения ультразвука, автоматическое переключение в режим NoiseTrek при измерении с высоким содержанием газовых или твердых включений	
скорость потока	0.01...25 м/с	
воспроизводимость	±0.15 % измеряемого значения ±0.01 м/с	
среда	все акустически проводящие жидкости с содержанием газовых или твердых включений < 10 % объема (метод разности времени прохождения)	
компенсация температуры	в соответствии с рекомендациями стандарта ANSI/ASME MFC-5M-1985	
<b>отклонение измеряемого значения<sup>1</sup></b>		
при стандартной калибровке	±1 % измеряемого значения ±0.01 м/с, Прил. к свид. утв. типа № 43023	
при специальной калибровке (опция)	±0.5 % измеряемого значения ±0.01 м/с, Прил. к свид. утв. типа № 43023	
при полевой калибровке <sup>2</sup>	±0.5 % измеряемого значения ±0.01 м/с	
<b>преобразователь расхода</b>		
питание напряжения	100...240 В/50...60 Гц или 20...32 В DC или по запросу: 11...16 В DC	100...240 В/50...60 Гц или 20...32 В DC или по запросу: 11...16 В DC
потребляемая мощность	< 10 Вт	
количество измерительных каналов	1, опция: 2	1, опция: 2
затухание сигнала	0...100 с, регулируется	
измерительный цикл (1 канал)	100...1000 Гц	
время отклика	1 с (1 канал), опция: 70 мс	
материал корпуса	алюминиевое литье  ADM 8027-F, ADM 8027-FP: с порошковым покрытием ADM 8027-FL, ADM 8027-FLP: специальное покрытие для использования в морских условиях	нержавеющая сталь 316/316L (1.4401, 1.4404, 1.4432)
степень защиты по МЭК 60529	IP66	
размеры	смотри размерный чертеж	
вес	6 кг	8.5 кг
крепление	установка на стену, закрепление на трубе 2"	
рабочая температура	-20...+60 °С	-20...+50 °С
дисплей	2 x 16 знаков, точечная матрица, подсветка	
язык меню	английский, немецкий, французский, голландский, испанский	

<sup>1</sup> метод разности времени прохождения, эталонные условия и  $v > 0.15$  м/с

<sup>2</sup> эталонная погрешность < 0.2 %

\* QSTRU - исполнение для РФ

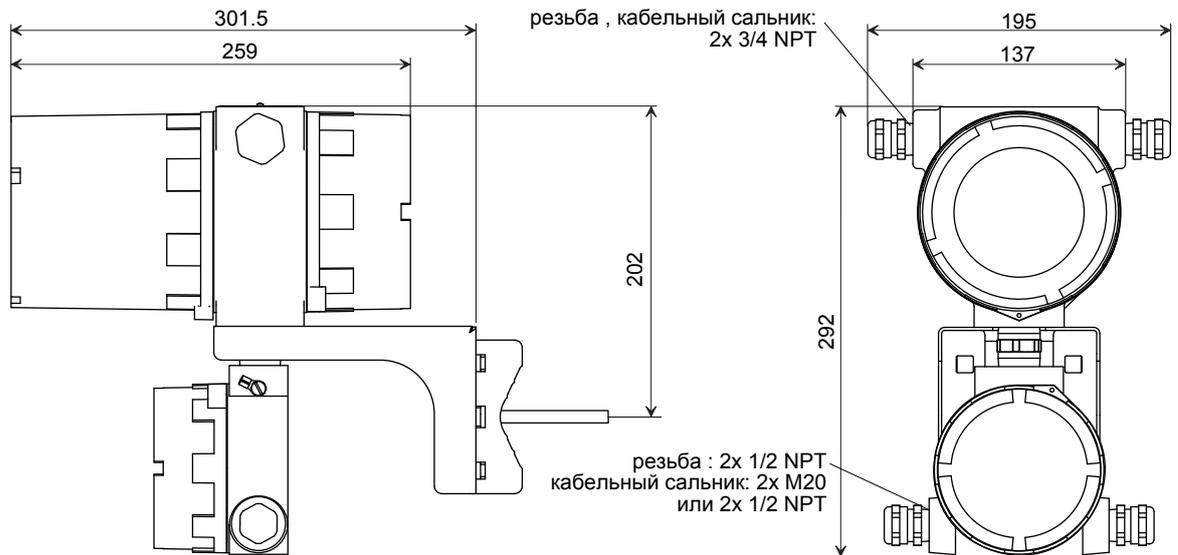
FLUXUS	<b>ADM 8027-F</b> <b>ADM 8027-FL</b> <b>ADM 8027-FP</b> <b>ADM 8027-FLP</b>	<b>ADM 8127 F</b> <b>ADM 8127 FP</b>	
<b>защита от взрыва</b>			
<b>ГОСТ Р</b>	зона	1	1
	маркировка	<b>ADM 8027-F:</b> 2ExedIICT6...T4 Ta -20...+60 °C <b>ADM 8027-FL:</b> 2ExedIIBT6...T4 Ta -20...+60 °C <b>ADM 8027-FP:</b> 2ExedIICT4 Ta -20...+60 °C <b>ADM 8027-FLP:</b> 2ExedIIBT4 Ta -20...+60 °C	<b>ADM 8127 F:</b> 2ExedIICT6...T4 Ta -20...+50 °C <b>ADM 8127 FP:</b> 2ExedIICT4 Ta -20...+50 °C
	сертификация	 РОСС DE.ГБ05.В03767	 РОСС DE.ГБ05.В03767
	тип защиты	место электроники: взрывонепроницаемая оболочка место подключения: повышенная безопасность	место электроники: взрывонепроницаемая оболочка место подключения: повышенная безопасность
<b>измерительная функции</b>			
измеряемые величины	объемный расход, массовый расход, скорость потока		
счетчик количества	объем, масса		
расчетные функции	среднее значение, разность, сумма (2 измерительного канала требуются)		
диагностические функции	скорость звука, амплитуда сигнала, ОСШ, ОСКШ, стандартное отклонение амплитуд и времени прохождения		
<b>память измеряемых значений</b>			
сохраняемые значения	все измеряемые величины, суммированные измеряемые величины и диагностические значения		
емкость	> 100 000 измеряемых значений		
<b>коммуникация</b>			
интерфейс	- интеграция в систему управления: опция: RS485 (Modbus, передатчик) или HART - диагностика: RS232 <sup>3</sup>	- интеграция в систему управления: опция: RS485 (Modbus, передатчик) или HART - диагностика: RS232 <sup>3</sup>	
<b>комплект программного обеспечения (опция)</b>			
программное обеспечение (все версии Windows™)	- FluxData: выборка данных измерения, графический вид, конвертирование в другие форматы (например для Excel™) - FluxKoeff: составление наборов параметров сред		
кабель	RS232 <sup>3</sup>		
адаптер	RS232 - USB <sup>3</sup>		

<sup>3</sup> подключение интерфейса RS232 вне взрывоопасной зоны (крышка корпуса открыта)

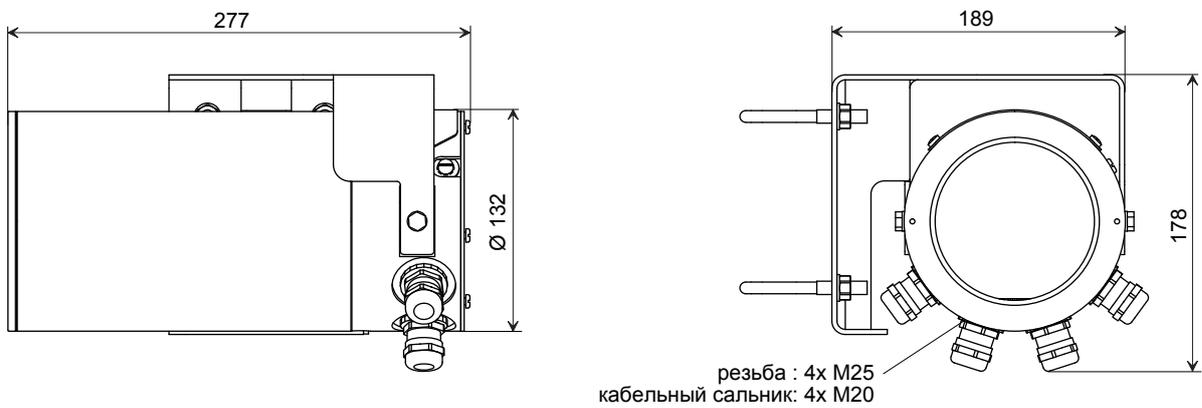
FLUXUS	ADM 8027-F ADM 8027-FL ADM 8027-FP ADM 8027-FLP	ADM 8127 F ADM 8127 FP
<b>Выходы (опция)</b>		
Выходы гальванически изолированы от преобразователя.		
количество	токовый выход: 1...2 и бинарный выход (открытый коллектор (A)): 1...4 <b>или</b> токовый выход: 1...2 и бинарный выход (открытый коллектор (A)): 1...2 и бинарный выход (герконового реле): 0...2 <b>или</b> частотный выход: 1 и бинарный выход (открытый коллектор (B)): 1	токовый выход: 1...2 и бинарный выход (открытый коллектор (A)): 1...4 <b>или</b> токовый выход: 1...2 и бинарный выход (открытый коллектор (A)): 1...2 и бинарный выход (герконового реле): 0...2 <b>или</b> частотный выход: 1 и бинарный выход (открытый коллектор (B)): 1
<b>ТОКОВЫЙ ВЫХОД</b>		
токовый выход I1, I2 - диапазон - точность измерения - активный выход  - пассивный выход	0/4...20 мА 0.1 % измеряемого значения ±15 мА <b>ADM 8027-F</b> <b>ADM 8027-FL:</b> $R_{ext} < 500 \Omega$ <b>ADM 8027-FP</b> <b>ADM 8027-FLP:</b> $U_{ext} = 4...26.4 \text{ В,}$ в зависимости от $R_{ext}$ $R_{ext} < 1 \text{ к}\Omega$	0/4...20 мА 0.1 % измеряемого значения ±15 мА  <b>ADM 8127 F:</b> $R_{ext} < 500 \Omega$  <b>ADM 8127 FP:</b> $U_{ext} = 4...26.4 \text{ В,}$ в зависимости от $R_{ext}$ $R_{ext} < 1 \text{ к}\Omega$
токовый выход I1 в режиме HART - диапазон - пассивный выход	4...20 мА $U_{ext} = 10...24 \text{ В}$	4...20 мА $U_{ext} = 10...24 \text{ В}$
<b>Частотный выход (опция) (ADM 8027-FP, ADM 8127 FP)</b>		
диапазон открытый коллектор	0...5 кГц 30 В/100 мА опция: 8.2 В DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)	0...5 кГц 30 В/100 мА опция: 8.2 В DIN EN 60947-5-6 (NAMUR)
<b>бинарный выход</b>		
герконовое реле открытый коллектор (A) открытый коллектор (B), опция	48 В/0.25 А 24 В/4 мА <b>ADM 8027-FP:</b>  30 В/100 мА	48 В/0.25 А 24 В/4 мА <b>ADM 8127 FP:</b>  30 В/100 мА
бинарный выход в качестве выхода сигнализации - функции	предельное значение, изменение направления потока или ошибка	предельное значение, изменение направления потока или ошибка
бинарный выход в качестве импульсного выхода - импульсное значение - длительность импульса	0.01...1000 единиц 1...1000 мс	0.01...1000 единиц 1...1000 мс

## Размеры

### FLUXUS ADM 8027-F



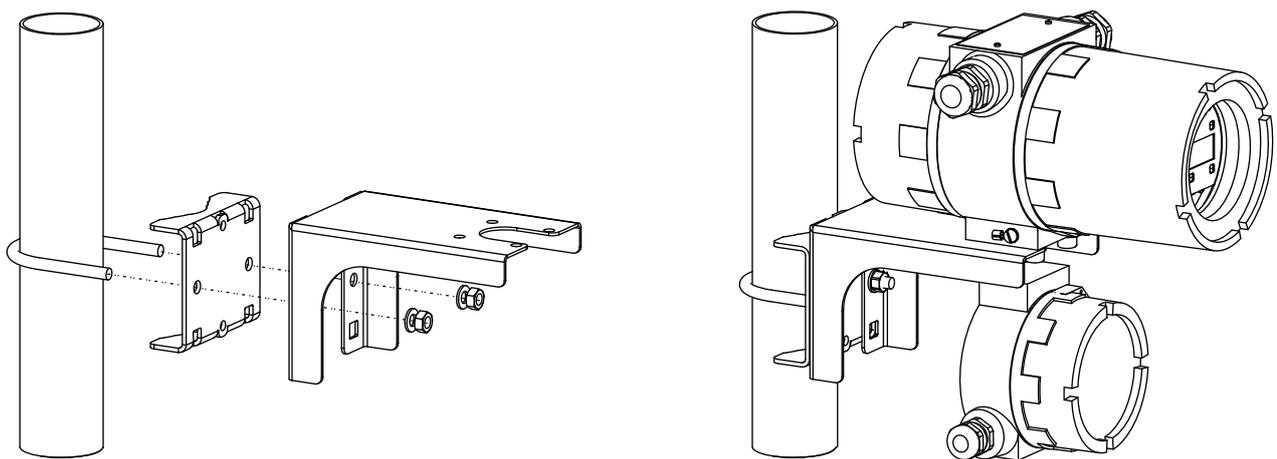
### FLUXUS ADM 8127 F



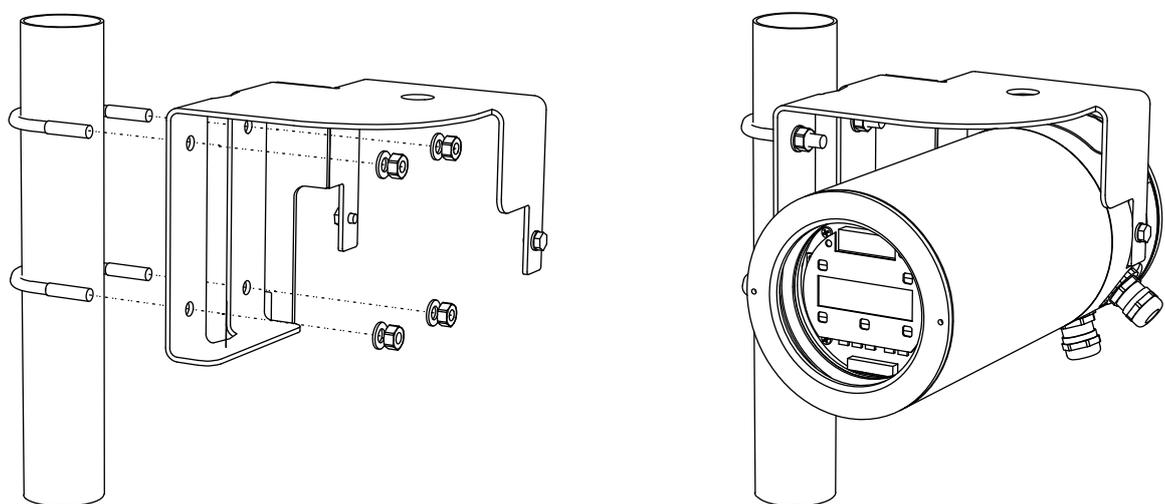
В ММ

**Набор для установки на стену и для закрепления на трубе 2 "**

**FLUXUS ADM 8027-F**



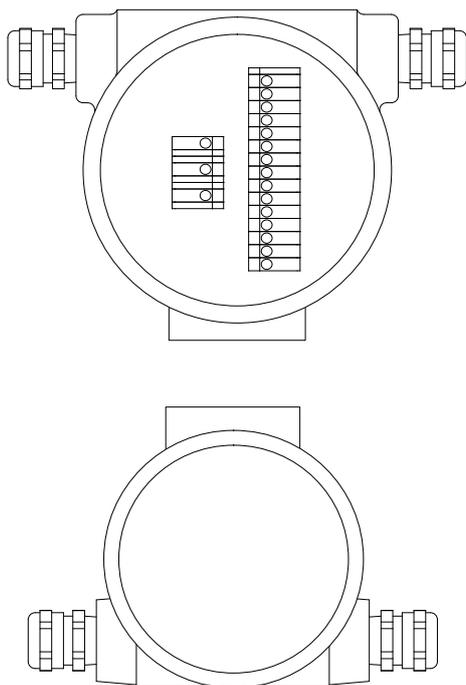
**FLUXUS ADM 8127 F**



## Распределение клемм

FLUXUS ADM 8027-F, ADM 8027-FL,  
ADM 8027-FP (преобразователь без частотного  
выхода), ADM 8027-FLP

FLUXUS ADM 8127 F,  
ADM 8127 FP (преобразователь без частотного  
выхода)



### питание напряжения

AC		DC	
клемма	подключение	клемма	подключение
PE	заземление	PE	заземление
N	нуль	L-	-
L1	фаза	L+	+

### датчики

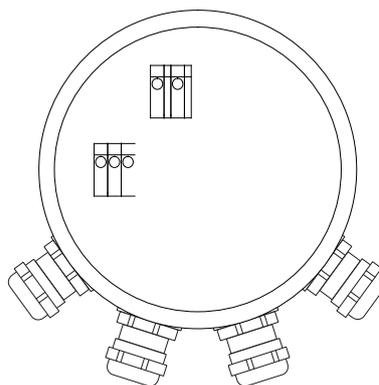
измерительный канал А		измерительный канал В	
клемма	подключение	клемма	подключение
AV	датчик , сигнал	BV	датчик , сигнал
AVS	датчик , внутренний экран	BVS	датчик , внутренний экран
ARS	датчик , внутренний экран	BRS	датчик , внутренний экран
AR	датчик , сигнал	BR	датчик , сигнал
кабельный сальник	внешний экран	кабельный сальник	внешний экран

### выходы

клемма	подключение
1(-), 2(+)	токовый выход I1
3(-), 4(+)	токовый выход I2 (опция)
5(-), 6(+)	бинарный выход В1 (открытый коллектор)
7(-), 8(+)	бинарный выход В2 (открытый коллектор, опция)
9(a), 10(b)	бинарный выход В3 (открытый коллектор или герконовое реле, опция)
11(a), 12(b)	бинарный выход В4 (открытый коллектор или герконовое реле, опция)
13(B-), 14(A+)	RS485 (опция)

**FLUXUS ADM 8027-FP (преобразователь с частотным выходом)**

**FLUXUS ADM 8127 FP (преобразователь с частотным выходом)**



**питание напряжения**

АС		DC	
клемма	подключение	клемма	подключение
PE	заземление	PE	заземление
N	нуль	L-	-
L1	фаза	L+	+

**датчики**

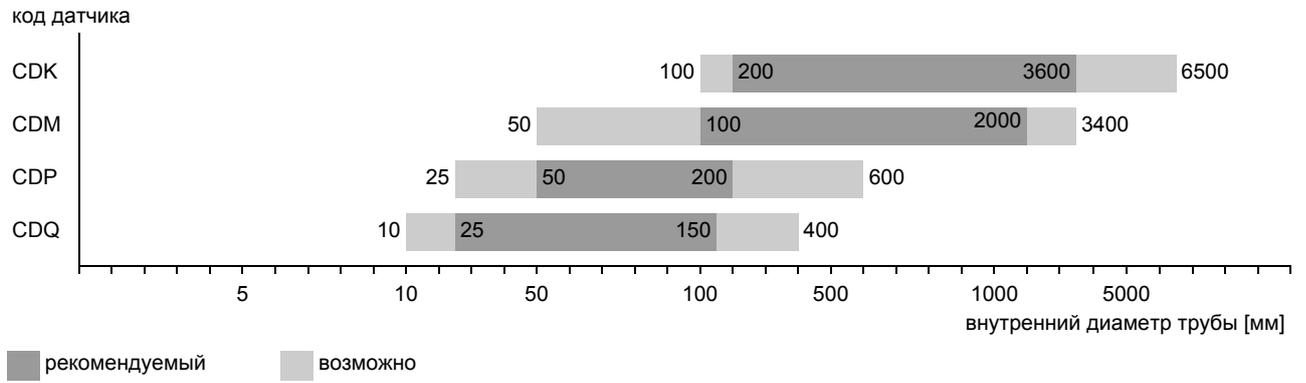
измерительный канал А	
клемма	подключение
AV	датчик , сигнал
AVS	датчик , внутренний экран
ARS	датчик , внутренний экран
AR	датчик , сигнал
кабельный сальник	внешний экран

**выходы**

клемма	подключение
1(-), 2(+)	частотный выход F1
5(-), 6(+)	бинарный выход В1 (открытый коллектор)

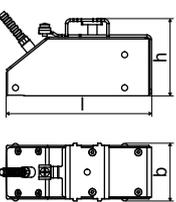
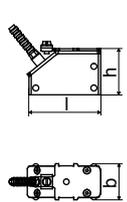
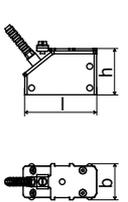
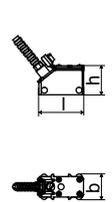
## Датчики

### Выбор датчиков

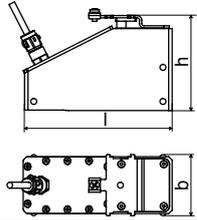
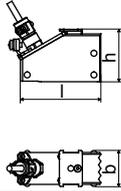
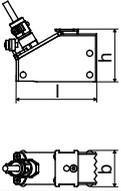


## Технические данные

### Датчики поперечных волн (зона 1 ГОСТ Р)

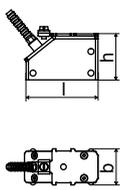
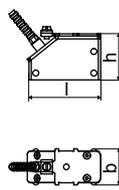
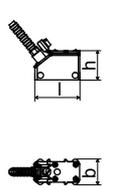
технический тип		CDK	CDM	CDP	CDQ
частота датчика	МГц	0.5	1	2	4
<b>внутренний диаметр трубы d</b>					
мин. расширенный	мм	100	50	25	10
мин. рекомендуемый	мм	200	100	50	25
макс. рекомендуемый	мм	3600	2000	200	150
макс. расширенный	мм	6500	3400	600	400
<b>толщина стенки трубы</b>					
мин.	мм	-	-	-	-
макс.	мм	-	-	-	-
<b>материал</b>					
корпус		PEEK с крышкой из нержавеющей стали 304 (1.4301), опция OS: 316L (1.4404)	PEEK с крышкой из нержавеющей стали 304 (1.4301), опция OS: 316L (1.4404)	PEEK с крышкой из нержавеющей стали 304 (1.4301), опция OS: 316L (1.4404)	PEEK с крышкой из нержавеющей стали 304 (1.4301), опция OS: 316L (1.4404)
контактная поверхность		PEEK	PEEK	PEEK	PEEK
степень защиты по МЭК 60529		IP65	IP65	IP65	IP65
<b>кабель датчика</b>					
тип		1699	1699	1699	1699
длина	м	5	4	4	3
<b>размеры</b>					
длина l	мм	126.5	62.5	62.5	39
ширина b	мм	51	32	32	22
высота h	мм	67.5	40.5	40.5	25.5
размерный чертёж					
<b>рабочая температура</b>					
мин.	°C	-40	-40	-40	-40
макс.	°C	+130	+130	+130	+130
компенсация температуры		да	да	да	да
<b>защита от взрыва</b>					
датчик					
зона		1	1	1	1
<b>температура защиты от взрыва по сертификату ГОСТ Р</b>					
мин.	°C	-55	-55	-55	-55
макс.	°C	+180	+180	+180	+180
маркировка		2ExeqIIIT6...T3 DIP A21 T <sub>A</sub> T6...T3 -55...+180 °C			
сертификация		РОСС DE.ГБ05.В03767	РОСС DE.ГБ05.В03767	РОСС DE.ГБ05.В03767	РОСС DE.ГБ05.В03767
тип защиты		газ: повышенная безопасность, кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой	газ: повышенная безопасность, кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой	газ: повышенная безопасность, кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой	газ: повышенная безопасность, кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой
необходимое крепление датчика		Variofix L или Variofix C			

## Датчики поперечных волн (зона 1 ГОСТ Р, IP68)

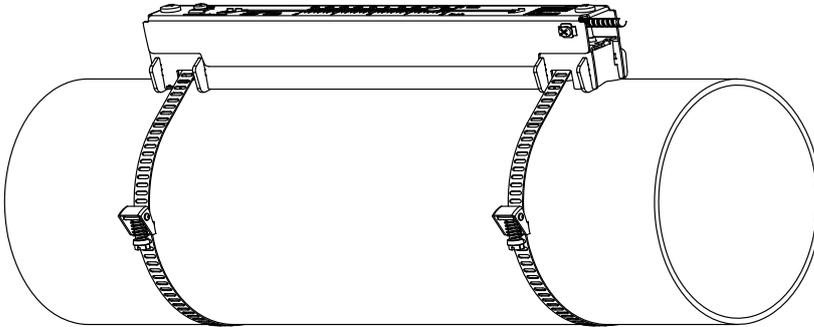
технический тип		CDK	CDM	CDP
частота датчика	МГц	0.5	1	2
<b>внутренний диаметр трубы d</b>				
мин. расширенный	мм	100	50	25
мин. рекомендуемый	мм	200	100	50
макс. рекомендуемый	мм	3600	2000	200
макс. расширенный	мм	6500	3400	600
<b>толщина стенки трубы</b>				
мин.	мм	-	-	-
макс.	мм	-	-	-
<b>материал</b>				
корпус		PEEK с крышкой из нержавеющей стали 316Ti (1.4571)	PEEK с крышкой из нержавеющей стали 316Ti (1.4571)	PEEK с крышкой из нержавеющей стали 316Ti (1.4571)
контактная поверхность		PEEK	PEEK	PEEK
степень защиты по МЭК 60529		IP68 <sup>1</sup>	IP68 <sup>1</sup>	IP68 <sup>1</sup>
<b>кабель датчика</b>				
тип		2550	2550	2550
длина	м	12	12	12
<b>размеры</b>				
длина l	мм	128.5	70	70
ширина b	мм	54	32	32
высота h	мм	83.5	46	46
размерный чертеж				
<b>рабочая температура</b>				
мин.	°C	-40	-40	-40
макс.	°C	+100	+100	+100
компенсация температуры		да	да	да
<b>защита от взрыва</b>				
датчик				
зона		1	1	1
<b>температура защиты от взрыва по сертификату ГОСТ Р</b>				
мин.	°C	-55	-55	-55
макс.	°C	+180	+180	+180
маркировка		2ExqII T6...T3 DIP A21 T <sub>A</sub> T6...T3 -55...+180 °C	2ExqII T6...T3 DIP A21 T <sub>A</sub> T6...T3 -55...+180 °C	2ExqII T6...T3 DIP A21 T <sub>A</sub> T6...T3 -55...+180 °C
сертификация		РОСС DE.ГБ05.В03767	РОСС DE.ГБ05.В03767	РОСС DE.ГБ05.В03767
тип защиты		газ: кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой	газ: кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой	газ: кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой
необходимое крепление датчика		Variofix L или Variofix C	Variofix L или Variofix C	Variofix L или Variofix C

<sup>1</sup> условия испытания: 3 месяца/2 бар (20 м)/20 °C

### Датчики поперечных волн (зона 1 ГОСТ Р, расширенный диапазон температур)

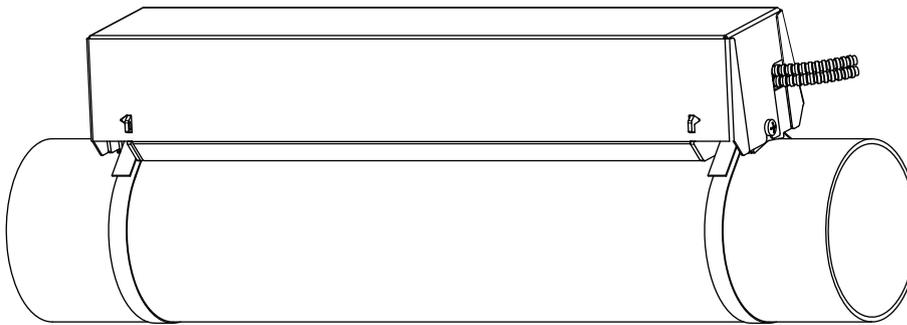
технический тип		CDM	CDP	CDQ
частота датчика	МГц	1	2	4
<b>внутренний диаметр трубы d</b>				
мин. расширенный	мм	50	25	10
мин. рекомендуемый	мм	100	50	25
макс. рекомендуемый	мм	2000	200	150
макс. расширенный	мм	3400	600	400
<b>толщина стенки трубы</b>				
мин.	мм	-	-	-
макс.	мм	-	-	-
<b>материал</b>				
корпус		PI с крышкой из нержавеющей стали 304 (1.4301), опция OS: 316L (1.4404)	PI с крышкой из нержавеющей стали 304 (1.4301), опция OS: 316L (1.4404)	PI с крышкой из нержавеющей стали 304 (1.4301), опция OS: 316L (1.4404)
контактная поверхность		PI	PI	PI
степень защиты по МЭК 60529		IP56	IP56	IP56
<b>кабель датчика</b>				
тип		6111	6111	6111
длина	м	4	4	3
<b>размеры</b>				
длина l	мм	62.5	62.5	39
ширина b	мм	32	32	22
высота h	мм	40.5	40.5	25.5
размерный чертеж				
<b>рабочая температура</b>				
мин.	°C	-30	-30	-30
макс.	°C	+200	+200	+200
компенсация температуры		да	да	да
<b>защита от взрыва</b>				
датчик				
зона		1/2 (газ/пыль)	1/2 (газ/пыль)	1/2 (газ/пыль)
<b>температура защиты от взрыва по сертификату ГОСТ Р</b>				
мин.	°C	-45	-45	-45
макс.	°C	+225	+225	+225
маркировка		2ExeqIIIT6...T2 DIP A22 T <sub>A</sub> T6...T2 -45...+225 °C	2ExeqIIIT6...T2 DIP A22 T <sub>A</sub> T6...T2 -45...+225 °C	2ExeqIIIT6...T2 DIP A22 T <sub>A</sub> T6...T2 -45...+225 °C
сертификация		РОСС DE.ГБ05.В03767	РОСС DE.ГБ05.В03767	РОСС DE.ГБ05.В03767
тип защиты		газ: повышенная безопасность, кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой	газ: повышенная безопасность, кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой	газ: повышенная безопасность, кварцевое заполнение оболочки пыль: защита оболочкой
необходимое крепление датчика		Variofix L или Variofix C	Variofix L или Variofix C	Variofix L или Variofix C

### Variofix L (VL)



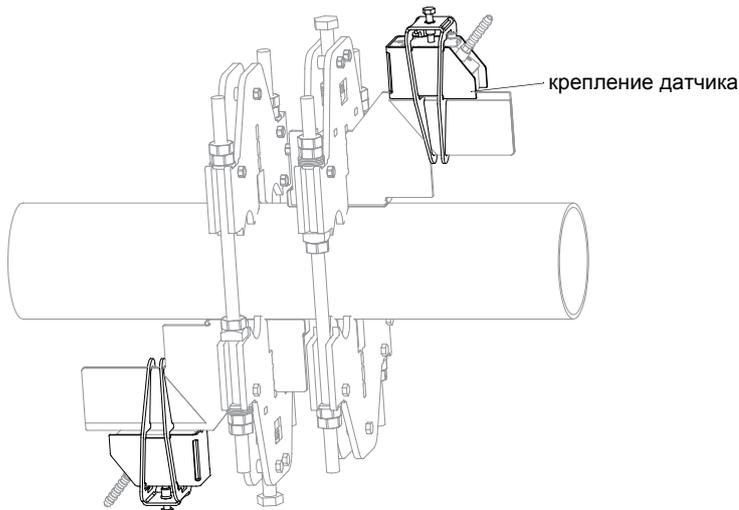
материал: нержавеющая сталь 304 (1.4301), 301 (1.4310)  
опция OS: 316 (1.4571), 316L (1.4404), 17-7PH (1.4568)  
внутренняя длина:  
**VLK:** 348 мм,  
опция IP68: 368 мм  
**VLM:** 234 мм  
**VLQ:** 176 мм  
размеры:  
**VLK:** 423 x 90 x 93 мм,  
опция IP68: 443 x 94 x 105 мм  
**VLM:** 309 x 57 x 63 мм  
**VLQ:** 247 x 43 x 47 мм

### Variofix C (VC)



материал: нержавеющая сталь 304 (1.4301), 301 (1.4310)  
опция OS: 316 (1.4571)  
внутренняя длина:  
**VCK-\*L:** 500 мм  
**VCK-\*S:** 350 мм  
**VCM:** 400 мм  
**VCQ:** 250 мм  
размеры:  
**VCK-\*L:** 560 x 122 x 102 мм,  
опция IP68: 560 x 126 x 120 мм  
**VCK-\*S:** 410 x 122 x 102 мм,  
опция IP68: 410 x 126 x 120 мм  
**VCM:** 460 x 96 x 80 мм  
**VCQ:** 310 x 85 x 62 мм

### крепление датчика для волнового инжектора Wavelnjector WI



смотри Техническая спецификация TSWavelnjectorVx-x

## Контактные средства для датчиков

		стандартный диапазон температур (4-й знак кода заказа датчиков = N)		расширенный диапазон температур (4-й знак кода заказа датчиков = E)		WaveInjector WI-400	
		< 100 °C	100...170 °C	< 150 °C	150...200 °C	< 280 °C	280...400 °C
< 2 ч		контактная паста тип N	контактная паста тип E	контактная паста тип E	контактная паста тип E или H	контактная фольга тип A	контактная фольга тип B
< 24 ч		контактная паста тип N	контактная паста тип E	контактная паста тип E	контактная фольга тип VT	контактная фольга тип A	контактная фольга тип B
долговременное измерение	в помещении	контактная паста тип N	контактная паста тип E	контактная фольга тип VT <sup>1</sup>	контактная фольга тип VT <sup>2</sup>	контактная фольга тип A	контактная фольга тип B
	на открытом воздухе	контактная фольга тип VT	контактная фольга тип VT	контактная фольга тип VT <sup>1</sup>	контактная фольга тип VT <sup>2</sup>	контактная фольга тип A	контактная фольга тип B

<sup>1</sup> < 5 лет

<sup>2</sup> < 6 месяцев

## Технические данные

тип		рабочая температура °C	материал	примечание
контактная паста тип N		-30...+130	минеральная паста	
контактная паста тип E		-30...+200	силиконовая паста	
контактная паста тип H		-30...+250	фторполимерная паста	
контактная фольга тип A		макс. 280	свинец	
контактная фольга тип B		> 280...400	серебро	
контактная фольга тип VT		-10...+150, кратковременно макс. 200	фторированный эластомер	для датчиков с частотой датчика G, H, K
				для датчиков поперечных волн с частотой датчика M, P
				для датчиков поперечных волн IP68 и датчиков волн Лэмба с частотой датчика M, P
				для датчиков поперечных волн с частотой датчика Q
				для датчиков волн Лэмба с частотой датчика Q

## Системы подключения

система подключения TS		подключение удлинительном кабелем		прямое подключение		датчики		
								технический тип: *****8*
								технический тип: ****L*

частота датчика (3-й знак кода заказа датчиков)		G, H, K		M, P		Q		S		
T	S	x	l	x	l	x	l	x	l	
	длина кабеля	м	5	≤ 300	4	≤ 300	3	≤ 90	2	≤ 40
	длина кабеля (опция LC)	м	9	≤ 300	-	-	-	-	-	-
	длина кабеля (опция IP68)	м	12	≤ 300	12	≤ 300	-	-	-	-

x - длина кабеля датчика

l - макс. длина удлинительного кабеля

## Кабель датчика

### Технические данные

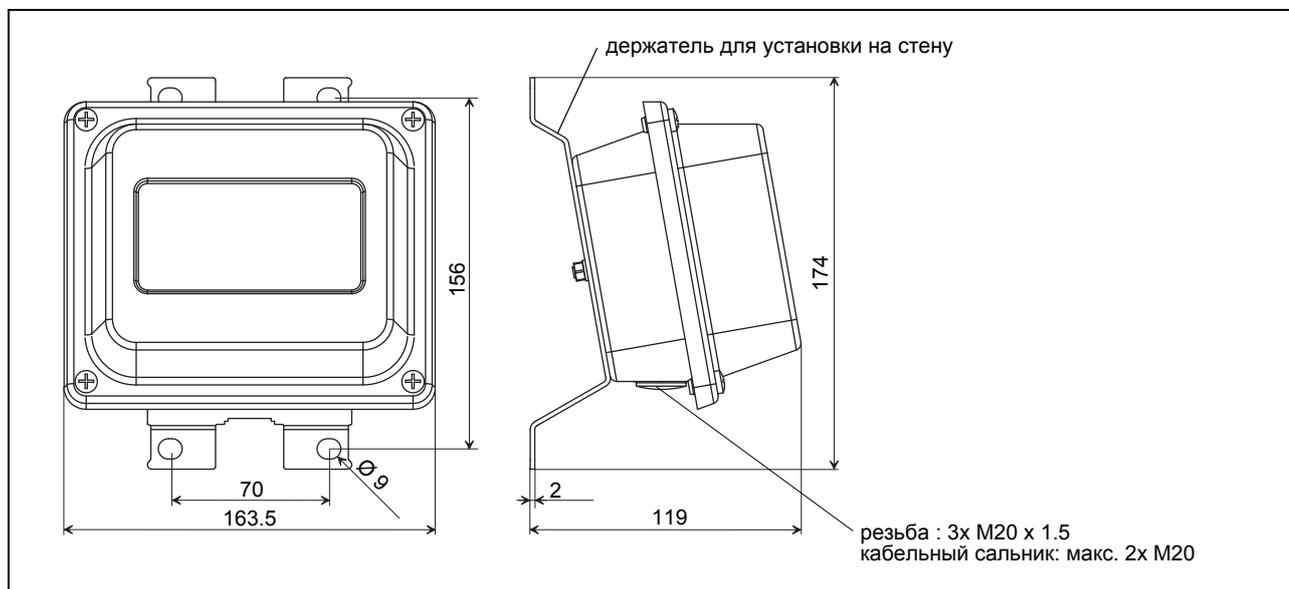
		кабель датчика			удлинительный кабель	
тип		1699	2550	6111	2615	
стандартная длина	м	смотри таблицу выше		12	смотри таблицу выше	
макс. длина	м	-		-	смотри таблицу выше	
рабочая температура	°C	-55...+200		-40...+100	-100...+225	
свойства				с продольной герметизацией		
<b>оболочка</b>						
материал		нержавеющая сталь 304 (1.4301) опция OS: 316L (1.4404)		-	нержавеющая сталь 304 (1.4301) опция OS: 316L (1.4404)	
внешний диаметр	мм	8		-	8	
<b>изоляция кабеля</b>						
материал		PTFE		PUR	PFA	
внешний диаметр	мм	2.9		5.2 ±0.2	2.7	
толщина	мм	0.3		0.9	0.5	
цвет		коричневый		серый	белый	
экран		x		x	x	
					PUR	
					12	
					2	
					черный	
					x	

## Соединительная коробка

### Технические данные

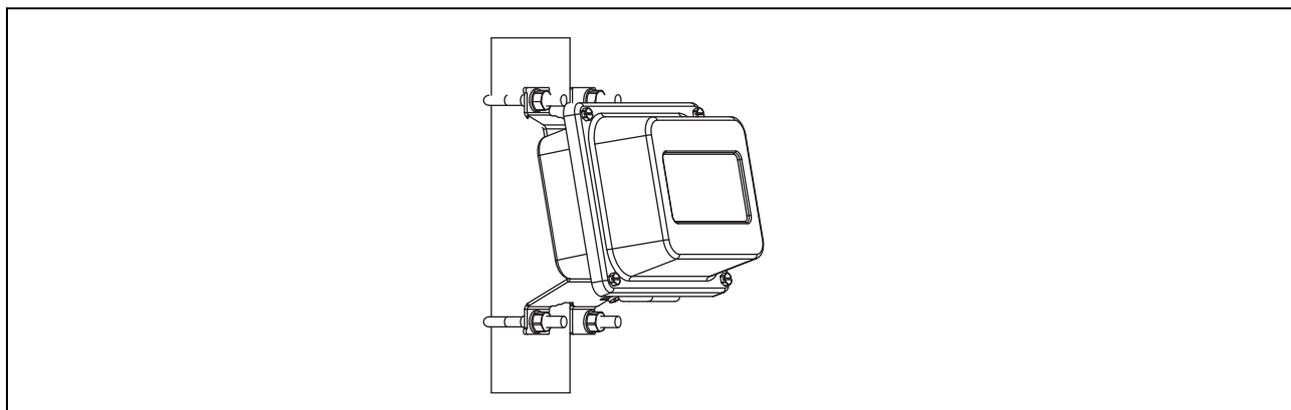
технический тип	<b>JB01S4E3M</b>	
размеры	смотри размерный чертеж	
крепление	установка на стену, опция: закрепление на трубе 2 "	
<b>материал</b>		
корпус	нержавеющая сталь 316L (1.4404)	
уплотнение	силикон	
степень защиты по МЭК 60529	IP67	
<b>рабочая температура</b>		
мин.	°C	-40
макс.	°C	+80
<b>защита от взрыва</b>		
ГОСТ Р	зона	1
	маркировка	2ExemII(T6)...T4 -40...+(70)80 °C DIP A21 T <sub>A</sub> 100 °C
	сертификация	РОСС DE.ГБ05.В03767
	тип защиты	газ: <ul style="list-style-type: none"> <li>повышенная безопасность</li> <li>развязывающая схема: герметизация компаундом</li> </ul> пыль: защита оболочкой

### Размеры

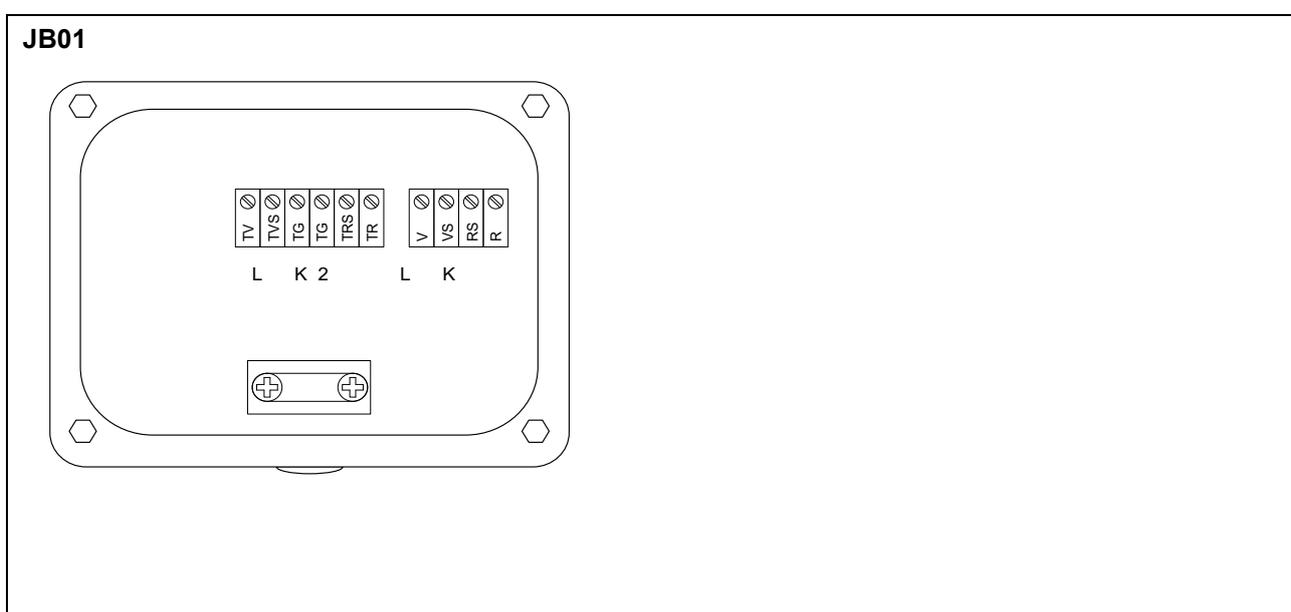


В ММ

### Набор для крепления на трубе 2 " (опция)



### Распределение клемм



ООО «Metrologiya Aziya»

Республика Узбекистан, г. Ташкент, Яккасарайский район, ул. Усмана Носира, дом 51

Тел. +998 95 811-4000 / e-mail: info@met-az.uz

www.met-az.uz



Metrologiya Aziya Ltd., Republic of Uzbekistan, Tashkent city,

51, Usman Nosir Street, Yakkasaray District

Tel. +998 95 811-4000 / e-mail: info@met-az.uz

www.met-az.uz