

ГЕОСТРИМ С

Стационарный расходомер-счетчик ультразвуковой

Описание

Расходомер – счетчик ультразвуковой ГЕОСТРИМ С предназначен для измерения скорости, уровня, объемного расхода и объема жидкости в безнапорных трубопроводах и открытых каналах. Стационарная модификация (ГЕОСТРИМ С) изготавливается с питанием от сети переменного тока. Расходомер состоит из электронного блока, датчиков скорости и уровня, соединительных кабелей. Расходомеры имеют различные варианты комплектации датчиками скорости и уровня, в зависимости от условий применения.



Характеристики

Предел допускаемой относительной погрешности объемного расхода и объема жидкости: от 2 % в зависимости от типа и модификации применяемых датчиков

Диапазон температур измеряемой среды: 0...+60 °C

Диапазон температур окружающей среды: -30...+60 °C

Цифровой интерфейс и протокол: RS-485 (Modbus RTU / ASCII)

Варианты комплектации датчиками скорости:

- доплеровский ультразвуковой датчик скорости (погружной);
- доплеровский радарный бесконтактный датчик скорости (надводный).

Варианты комплектации датчиками уровня:

- ультразвуковой датчик уровня, совмещенный в одном корпусе с ультразвуковым погружным датчиком скорости;
- ультразвуковой бесконтактный датчик уровня (надводный);
- радарный бесконтактный датчик уровня (надводный);
- датчик давления тензорезистивный ALZ (погружной);
- уровнемер микроволновой Micropilot FMR20 (надводный).



Применение

Используется для учета сточной и чистой воды:

- в безнапорных каналах и трубопроводах
- на промышленных предприятиях и в сельском хозяйстве
- на входе и выходе из очистных сооружений водоканалов
- на водосбросах гидротехнических сооружений объектов энергетического комплекса
- в реках и каналах ирригационных систем

Применим для каналов сложной геометрии.

Преимущества

- Высокая точность и стабильность измерений
- Отсутствие движущихся частей в потоке
- Высокая надежность и минимальная потребность в обслуживании
- Возможность использования на агрессивных средах
- Точность измерений теоретически не зависит от вязкости, давления и температуры среды
- Применим для грязных сред с содержанием твердых включений
- Большой диапазон геометрических размеров и разнообразие форм сечений открытых каналов и диаметров условного прохода безнапорных труб
- Минимальные требования к прямым участкам
- Измерение потока в двух направлениях

Технические данные

Диапазон измерений скорости потока жидкости ультразвуковым датчиком, м/с	У1; У2	от -5,1 до -0,02; свыше +0,02 до +5,1 от -6,0 до -0,05; свыше +0,05 до +6,0
Диапазон измерений скорости потока жидкости радарным датчиком, м/с	РА	от -15,0 до -0,1; свыше +0,1 до +15,0
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости потока жидкости ультразвуковым датчиком: - в диапазоне абсолютных значений скорости до 1,0 м/с, приведенной к диапазону, γ_v , % - в диапазоне абсолютных значений скорости 1,0 м/с и более, относительной, δ_v , %	У1; У2	$\pm 2,0$
	У1; У2	$\pm 2,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости потока жидкости радарным датчиком, δ_v , % (где v - значение скорости потока, м/с)	РА	$\pm(1,0+0,1/v)$
Диапазон измерений уровня жидкости (расстояния*) датчиками уровня, м: - доплеровский ультразвуковой, совмещенный с датчиком скорости, м - датчик давления тензорезистивный ALZ, м - ультразвуковой бесконтактный, м исп. 1 исп. 2 исп. 3 исп. 4 исп. 5 исп. 6 - радарный бесконтактный, м - уровнемер микроволновой Micropilot FMR20, м	У1; У2	от 0,04 до 1,3; от 0,05 до 6,5
	Г1	от 0,02 до 20,0
	Б1	от 0,01 до 0,94 (от 0,06 до 1,0)
	Б2	от 0,01 до 1,85 (от 0,15 до 2,0)
	Б3	от 0,02 до 4,7 (от 0,3 до 5,0)
	Б4	от 0,04 до 7,7 (от 0,3 до 8,0)
	Б5	от 0,05 до 9,6 (от 0,4 до 10,0)
	Б6	от 0,1 до 19,5 (от 0,5 до 20,0)
	Р2	от 0,01 до 19,5 (от 0,5 до 20,0)
	Р1	от 0,1 до 19,9 (от 0,1 до 20,0)
Пределы допускаемой приведенной к максимальному значению шкалы погрешности измерений уровня жидкости ультразвуковым погружным датчиком уровня, γ_h , %	У1; У2	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой приведенной к максимальному значению шкалы погрешности измерений уровня жидкости ультразвуковым бесконтактным датчиком уровня, γ_h , %	Б1-Б6	$\pm 0,15$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня жидкости радарным бесконтактным датчиком, Δ_h , мм	Р2	$\pm 3,0$
Пределы основной допускаемой приведенной к максимальному значению шкалы погрешности измерений уровня жидкости погружным датчиком ALZ, γ_h , %	Г1	$\pm 0,15$; $\pm 0,25$; $\pm 0,3$; $\pm 0,5^{**}$
Пределы дополнительной допускаемой приведенной к максимальному значению шкалы погрешности измерений уровня жидкости погружным датчиком ALZ от изменения температуры измеряемой среды, $\%/10^\circ\text{C}$	Г1	$\pm 0,02$; $\pm 0,04$; $\pm 0,05$; $\pm 0,1^{**}$
Пределы основной допускаемой приведенной к максимальному значению шкалы погрешности измерений уровня жидкости уровнемером микроволновым Micropilot FMR20, γ_h , %	Р1	$\pm 0,15$
Пределы дополнительной допускаемой погрешности измерений уровня жидкости уровнемером микроволновым Micropilot FMR20 от изменения температуры окружающей среды, $\text{мм}/10^\circ\text{C}$	Р1	$\pm 3,0$
Диапазон измерений выходных токовых сигналов датчиков уровня, мА	от 4 до 20	
Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности измерений выходных токовых сигналов датчиков уровня, %	$\pm 0,1^{***}$	
Диапазон выходного частотного сигнала по объемному расходу, Гц	от 0,5 до 2000	
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования значения объемного расхода в частотный выходной сигнал, %	$\pm 0,05$	
Диапазон выходного токового сигнала по объемному расходу, мА	от 4 до 20	
Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности преобразования значения объемного расхода в токовый выходной сигнал, %	$\pm 0,5$	

Технические данные

Диапазон измерений объемного расхода в рабочих условиях, м³/с (в формуле: S_{min}, S_{max} – минимальная и максимальная площади поперечного сечения потока, соответственно, v_{min}, v_{max} – минимальное и максимальное значения скорости потока, соответственно)	$\frac{Q}{S_{min}} \cdot v_{min}$ $\frac{Q}{S_{max}} \cdot v_{max}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема жидкости, % (в формуле: δ_v – относительная погрешность измерения скорости v , δ_h – относительная погрешность измерения уровня h)	$\pm \sqrt{\delta_v^2 + \delta_h^2}$
* Верхний предел диапазона измерений расстояния соответствует нулевому уровню жидкости (расстояние до дна). ** В зависимости от модели датчика. *** Погрешность учтена в нормированной погрешности датчиков уровня с выходным токовым сигналом.	



Код заказа

Расходомер ГЕОСТРИМ	X	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Модификация								
Стационарная (базовая модификация)	C							
Портативная (в кейсе с автономным аккумуляторным питанием)	П							
Исполнение по датчику скорости/уровня								
Базовая комплектация: Доплеровский ультразвуковой датчик скорости и ультразвуковой датчик уровня, выполнены в одном корпусе (погружной, совмещенный) Диапазон измерений скоростей от минус 5,1 до плюс 5,1 м/с Диапазон измерений уровня жидкости от 0,04 до 1,3 м	У1							
Доплеровский ультразвуковой датчик скорости и ультразвуковой датчик уровня, выполнены в одном корпусе (погружной, совмещенный) Диапазон измерений скорости от минус 6 до плюс 6 м/с Диапазон измерений уровня жидкости от 0,05 до 6,5 м	У2							
Радарный бесконтактный навесной (надводный) доплеровский датчик скорости Диапазон скоростей от минус 15 до плюс 15 м/с	РД**							
Нет датчика скорости (метод измерений не требует контроля скорости)	О							
Исполнение с дополнительным датчиком уровня								
Нет дополнительного датчика уровня в базовой комплектации	00							
Гидростатический датчик уровня модели ALZ (настраиваемый диапазон 0,02...20 м)	Г1							
Ультразвуковой бесконтактный датчик исп. 1 – диапазон 0,01...0,94 м	Б1							
Ультразвуковой бесконтактный датчик исп. 2 – диапазон 0,01...1,85 м	Б2							
Ультразвуковой бесконтактный датчик исп. 3 – диапазон 0,02...4,7 м	Б3							
Ультразвуковой бесконтактный датчик исп. 4 – диапазон 0,04...7,7 м	Б4							
Ультразвуковой бесконтактный датчик исп. 5 – диапазон 0,05...9,6 м	Б5							
Ультразвуковой бесконтактный датчик исп. 6 – диапазон 0,1...19,5 м	Б6							
Уровнемер микроволновый Micropilot FMR20 (диапазон 0,1...19,9 м)	Р1							
Уровнемер радарный бесконтактный (диапазон 0,01...19,5 м)	Р2**							



Код заказа

Расходомер ГЕОСТРИМ	X	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Длина кабеля от надводного радарного датчика скорости до электронного блока (ЭБ)								
Этот тип датчика скорости не применяется				00				
10 метров (базовая комплектация)				10				
Другая длина по согласованию с изготовителем (указать какая требуется)								
Длина кабеля от любого типа надводного датчика уровня до электронного блока (ЭБ)								
Надводный датчик уровня не применяется				00				
10 метров (базовая комплектация)				10				
Другая длина по согласованию с изготовителем (указать какая требуется)								
Длина кабеля от погружного совмещенного доплеровского датчика скорости/уровня до ЭБ								
Этот тип погружного датчика скорости/уровня не применяется					00			
10 метров (базовая комплектация)					10			
Другая длина по согласованию с изготовителем (указать какая требуется)								
Удлинение соединительного кабеля от датчиков до ЭБ свыше длин, указанных в предлагаемых изготовителем исполнениях, путем наращивания с помощью клеммной коробки								
Наращивание кабеля не требуется							00	
Наращивание с помощью клеммной коробки (указать длину)								
Госповерка								
Госповерка не требуется								00
Госповерка с отметкой в паспорте расходомера								ГП
Госповерка с оформлением бумажного свидетельства о поверке								ГС

**) Примечание. Радарные бесконтактные датчики скорости РД и уровня Р2 поставляются комплектно.