

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: pwf@nt-rt.ru || Сайт: <http://piterflow.nt-rt.ru/>

Технические характеристики расходомера-счетчика Питерфлоу-К Устройство и работа

Принцип действия электромагнитных расходомеров-счетчиков Питерфлоу-К основан на явлении индуцирования электродвижущей силы (ЭДС) в движущемся в магнитном поле проводнике – измеряемой среде. Индуцированная ЭДС, значение которой пропорционально расходу (скорости) измеряемой среды, воспринимается электродами и поступает на электронный блок преобразования, который выполняет обработку сигнала, вычисляет объем и объемный расход и преобразует его в стандартизированные выходные аналоговые и цифровые сигналы.

Расходомеры состоят из измерительного участка (ИУ) и электронного блока (ЭБ).

ИУ представляет собой футерованный защитным материалом отрезок трубопровода из немагнитной стали, заключенный в кожух, защищающий элементы магнитной системы расходомера. ИУ может быть полнопроходным или с сужением (L- канал).



L-канал

Электронный блок расходомера выполнен в герметичном корпусе, внутри которого расположены печатная плата и элементы присоединения внешних цепей. Электронный блок обеспечивает формирование выходного цифрового сигнала в стандарте интерфейса LIN, несущего информацию о результатах измерений и диагностики, а также двух выходных число-импульсных сигналов, соответствующих требованиям ГОСТ Р ЕН 1434-2 к импульсным выходным устройствам по классам ОС и ОД, со средней частотой, пропорциональной измеряемому расходу и количеству импульсов, пропорциональным объёму измеряемой среды.

Подключение внешних приборов к расходомеру производится с помощью кабельных линий связи. Ввод кабелей в ЭБ осуществляется через герметизированные вводы, рассчитанные на подключение кабелей или гофрошлангов.

Функциональные возможности

Расходомеры-счетчики Питерфлоу-К обеспечивают выполнение следующих функций:

- накопление значений объемов по результатам измерений;
- представление результатов измерений и диагностической информации на внешние устройства посредством интерфейса LIN.

Расходомеры Питерфлоу-К имеют следующие выходные сигналы:

— два импульсных сигнала, формируемых дискретным изменением сопротивления выходной цепи;

— цифровой сигнал LIN, несущий информацию о результатах измерений и диагностики.

Расходомеры всех исполнений хранят накопленные значения объемов в прямом и обратном направлениях потока, времени наработки и времени работы с ошибкой.

Расходомеры при значении расхода менее порога чувствительности обеспечивают:

— обнуление показаний расхода по интерфейсу;

— отсутствие выходных импульсов.

Расходомеры при отсутствии напряжения питания:

— сохраняют накопленные значения объема и времени наработки;

— прекращают измерение времени наработки. Дискретность регистрации времени наработки составляет 1 мин.

Расходомеры с помощью интерфейса обеспечивают передачу измерительной, архивной и диагностической информации на внешнее устройство.

Метрологические характеристики расходомеров Питерфлоу-К

Классы точности расходомеров Питерфлоу-К: А, В, С и 1, 2.

Диаметры условных проходов (DN) и соответствующие значения расходов для классов: А, В, С, 1, 2 приведены в соответствующих таблицах ниже по тексту.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема для классов А, В и С (с применением импульсного и цифрового сигнала, по показаниям на табло) не превышают значений:

— $\pm 1\%$ в диапазоне измерений расхода от Q_{2t} (включительно) до Q_4 ;

— $\pm 2\%$ в диапазоне измерений расхода от Q_2 до Q_{2t} ;

— $\pm 5\%$ в диапазоне измерений расхода от Q_1 до Q_2 .

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема для класса 1 (с применением импульсного и цифрового сигнала, по показаниям на табло) не превышают значений:

— $\pm 1\%$ в диапазоне измерений расхода от Q_2 (включительно) до Q_4 ;

— $\pm 3\%$ в диапазоне измерений расхода от Q_1 до Q_2 ;

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода и объема для класса 2 (с применением импульсного и цифрового сигнала, по показаниям на табло) не превышают значений:

— $\pm 2\%$ в диапазоне измерений расхода от Q_2 (включительно) до Q_4 ;

— $\pm 5\%$ в диапазоне измерений расхода от Q_1 до Q_2 .

Порог чувствительности, Q_0 — от 0,006 м³/ч для Ду20 до 1,0 м³/ч для Ду200.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени не превышают $\pm 0,05\%$.

Емкость счетчиков объема до 99999999,999 м³.

Емкость счетчика времени наработки 999999 час.

Таблица. Значения расходов при прямом направлении потока измеряемой среды для классов А, В и С, м³/ч

Типоразмер расходомера Питерфлоу-К	Класс	Q3 (Q4)	Q2t	Q2	Q1
K20-12	A	12 (15)	0,12	0,08	0,032
	B			0,048	0,019
	C			0,027	0,019
K25-18	A	18 (22,5)	0,18	0,12	0,048
	B			0,072	0,029
	C			0,04	0,029
K32-30	A	30 (37,5)	0,3	0,2	0,08
	B			0,12	0,048
	C			0,067	0,048
K40-45	A	45	0,45	0,3	0,12

	B	(56,25)		0,18	0,072
	C			0,1	0,072
K50-72	A			0,48	0,19
	B	72 (90)	0,72	0,29	0,12
	C			0,16	0,12
K65-120	A			0,8	0,32
	B	120 (150)	1,2	0,48	0,19
	C			0,27	0,19
K80-180	A			1,2	0,48
	B	180 (225)	1,8	0,72	0,29
	C			0,4	0,29
K100-280	A			1,9	0,75
	B	280 (350)	2,8	1,1	0,45
	C			0,62	0,45
K150-630	A			4,2	1,7
	B	630 (787,5)	6,3	2,5	1,0
	C			1,4	1,0
K200-1000	A			6,7	2,7
	B	1000 (1250)	10	4	1,6
	C			2,2	1,6
Типоразмер расходомера Питерфлоу-К	Класс	Q3 (Q4)	Q2t	Q2	Q1
K20-6	A			0,04	0,016
	B	6 (7,5)	0,06	0,024	0,01
	C			0,013	0,01
K25-9	A			0,06	0,024
	B	9 (11,25)	0,09	0,036	0,014
	C			0,02	0,014
K32-15	A			0,1	0,04
	B	15 (18,75)	0,15	0,06	0,024
	C			0,033	0,024
K40-22	A			0,15	0,059
	B	22 (27,5)	0,22	0,09	0,035
	C			0,049	0,035
K50-36	A			0,24	0,1
	B	36 (45)	0,36	0,14	0,058
	C			0,08	0,058
K65-60	A			0,4	0,16
	B	60 (75)	0,6	0,24	0,1
	C			0,13	0,1
K80-90	A			0,6	0,24
	B	90 (112,5)	0,9	0,36	0,14
	C			0,2	0,14
K100-140	A			0,9	0,37
	B	140 (175)	1,4	0,56	0,22
	C			0,31	0,22

При обратном (реверсном) направлении потока измеряемой среды значения расходов соответствуют классу А.

Таблица. Значения расходов при любом направлении потока измеряемой среды для класса 1, м3/ч

Типоразмер расходомера Питерфлоу-К	Q4	Q3	K14		K12		K11	
			Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1
K20-6	7,9	6,3	0,025	0,016	0,04	0,025	0,063	0,04
K20-10	12,5	10,0	0,04	0,025	0,063	0,04	0,1	0,063
K25-10	12,5	10,0	0,04	0,025	0,063	0,04	0,1	0,063
K25-16	20,0	16,0	0,063	0,04	0,1	0,063	0,16	0,1
K32-16	20,0	16,0	0,063	0,04	0,1	0,063	0,16	0,1
K32-25	31	25,0	0,1	0,063	0,16	0,1	0,25	0,16
K40-25	31	25,0	0,1	0,063	0,16	0,1	0,25	0,16
K40-40	50,0	40,0	0,16	0,1	0,25	0,16	0,4	0,25
K50-40	50,0	40,0	0,16	0,1	0,25	0,16	0,4	0,25
K50-63	78,8	63,0	0,25	0,16	0,4	0,25	0,63	0,4
K65-63	78,8	63,0	0,25	0,16	0,4	0,25	0,63	0,4
K65-100	125,0	100,0	0,4	0,25	0,63	0,4	1,0	0,63
K80-100	125,0	100,0	0,4	0,25	0,63	0,4	1,0	0,63
K80-160	200,0	160,0	0,63	0,4	1,0	0,63	1,6	1,0
K100-160	200,0	160,0	0,63	0,4	1,0	0,63	1,6	1,0
K100-250	312	250,0	1,0	0,63	1,6	1,0	2,5	1,6
K150-630	788	630,0	2,5	1,6	4,0	2,5	6,3	4,0
K200-1000	1250,0	1000,0	4,0	2,5	6,3	4,0	10,0	6,3

Таблица. Значения расходов при любом направлении потока измеряемой среды для класса 2, м3/ч

Типоразмер расходомера Питерфлоу-К	Q4	Q3,	K210		K26		K24	
			Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1
K20-6	7,9	6,3	0,01	0,006	0,016	0,01	0,025	0,016
K20-10	12,5	10,0	0,016	0,01	0,025	0,016	0,04	0,025
K25-10	12,5	10,0	0,016	0,01	0,025	0,016	0,04	0,025
K25-16	20,0	16,0	0,025	0,016	0,04	0,025	0,063	0,04
K32-16	20,0	16,0	0,025	0,016	0,04	0,025	0,063	0,04
K32-25	31,0	25,0	0,04	0,025	0,063	0,04	0,1	0,063
K40-25	31,0	25,0	0,04	0,025	0,063	0,04	0,1	0,063
K40-40	50,0	40,0	0,063	0,04	0,1	0,063	0,16	0,1
K50-40	50,0	40,0	0,063	0,04	0,1	0,063	0,16	0,1
K50-63	78,8	63,0	0,1	0,063	0,16	0,1	0,25	0,16
K65-63	78,8	63,0	0,1	0,063	0,16	0,1	0,25	0,16
K65-100	125,0	100,0	0,16	0,1	0,25	0,16	0,4	0,25
K80-100	125,0	100,0	0,16	0,1	0,25	0,16	0,4	0,25
K80-160	200,0	160,0	0,25	0,16	0,4	0,25	0,63	0,4
K100-160	200,0	160,0	0,25	0,16	0,4	0,25	0,63	0,4
K100-250	312,0	250,0	0,4	0,25	0,63	0,4	1,0	0,63
K150-630	788	630,0	1,0	0,63	1,6	1,0	2,5	1,6
K200-1000	1250,0	1000,0	1,6	1,0	2,5	1,6	4,0	2,5

Рабочие условия эксплуатации и показатели надежности расходомера Питерфлоу-К Параметры измеряемой среды

Удельная электропроводность от 10⁻³ до 10 См/м.

Нейтральность по отношению к композитному материалу и нержавеющей стали.

Температура измеряемой среды (Тис) от 0,1 до 150С;

Рабочее давление измеряемой среды, не более 1,6 (2,5)¹ МПа.

¹ — только для Питерфлоу-К100-хх, Питерфлоу-К150-630 и К200-1000.

Рабочие условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха (Тос) от минус 10 до плюс 50С.

Относительная влажность воздуха при 35С, не более 95 %.

Атмосферное давление в диапазоне от 84 до 106,7 кПа.

Переменное магнитное поле, не более 40 А/м.

Механическая вибрация частотой 10-55 Гц с амплитудой смещения до 0,35 мм.

Степень защиты корпуса IP66 или IP68 по ГОСТ 14254-2015.

Параметры электрического питания

Напряжение постоянного тока 12 ... 13,2 В;

Мощность, потребляемая от сети, не более 3ВА.

Показатели надежности

Средняя наработка на отказ, не менее 100 000 ч.

Срок службы, не менее 12 лет.

Форма заказа расходомера-счетчика Питерфлоу-К



В стандартный комплект поставки входят, помимо расходомера и документации, блок питания, соединительный комплект и прокладка.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69