

Электромагнитные расходомеры ПИТЕРФЛОУ РС для учета холодной воды



ЗАО «ТЕРМОТРОНИК»
Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2



ТЕРМОТРОНИК

О КОМПАНИИ

Компания ЗАО «ТЕРМОТРОНИК», создана в 2010 г.
торгово-промышленной группой «ТАЙПИТ» www.taipit.ru



ТПГ «Тайпит» - это более 15 компаний, которые развивают различные бизнес-направления. ТПГ «Тайпит» в области энергетики и поставляет продукцию под торговыми марками:

- производство электросчетчиков
- производство счетчиков газа
- производство счетчиков воды
- производство отопительного оборудования
- производство теплосчетчиков

НЕВА

ВЕКТОР-М/Т

ОХТА

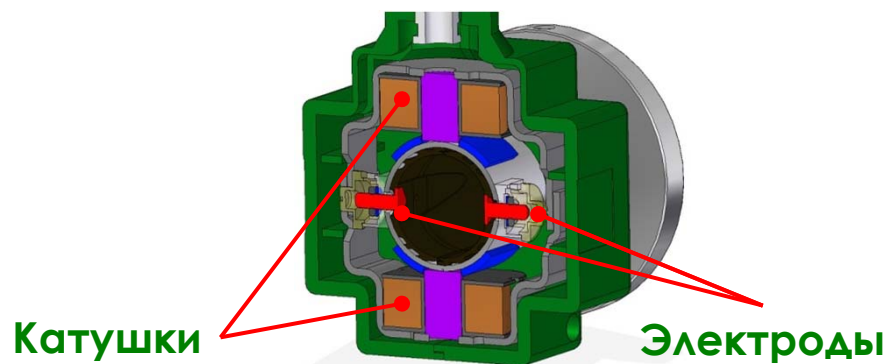
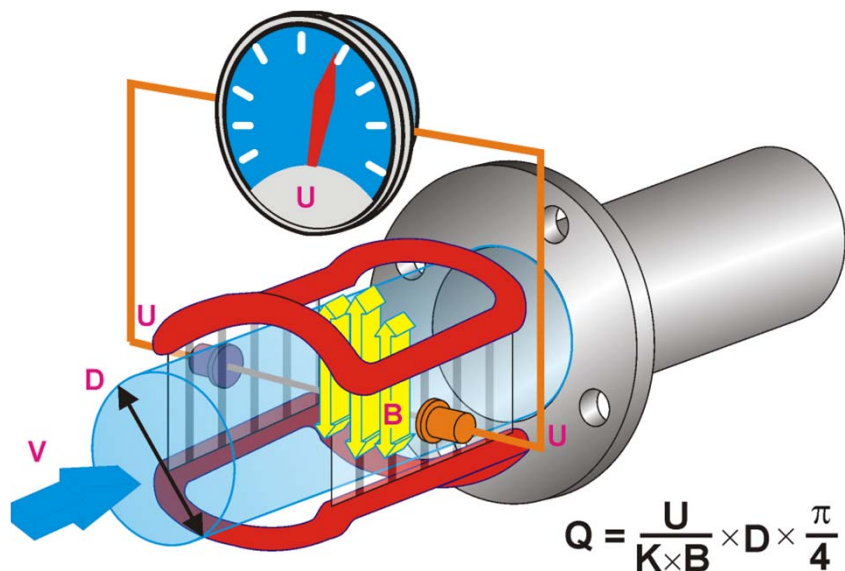
KÖNNER

 **ТЕРМОТРОНИК**

ЗАО «ТЕРМОТРОНИК» ПРОИЗВОДСТВО



ПИТЕРФЛОУ РС Принцип измерений



ПИТЕРФЛОУ РС

Конструктивное исполнение



Исполнение «Сэндвич»
DN20, DN32, DN50

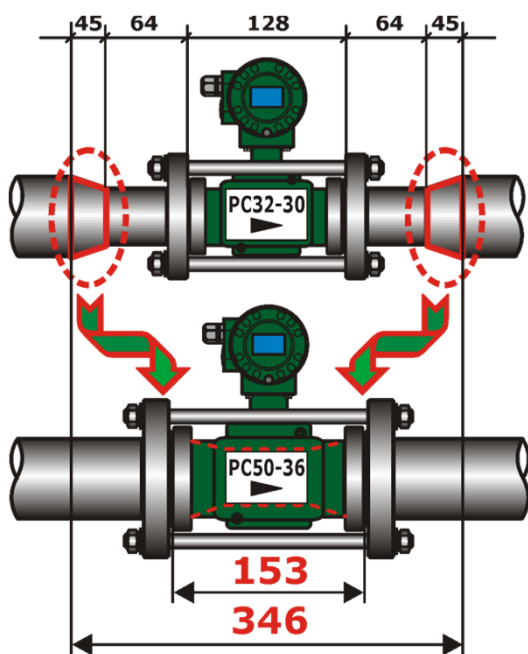


Фланцевое исполнение
DN80, DN100

ПИТЕРФЛОУ РС Измерительный канал

Имеется 2 типа измерительных канала:

- полнопроходной канал;
- канал с сужением (L-канал).



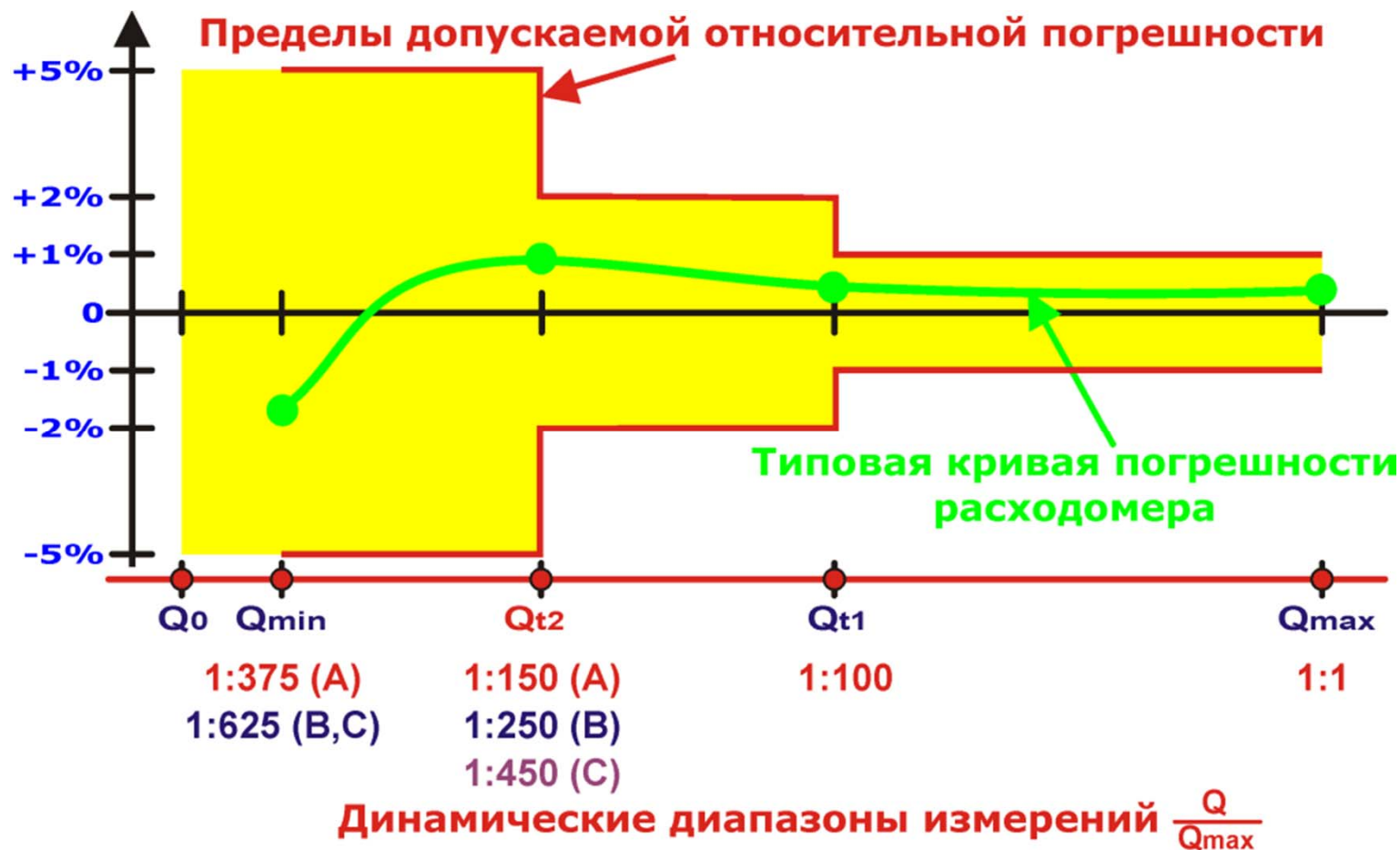
Расходомеры серии «L», рассчитаны на максимальную скорость среды 5м/с. Расходомеры серии «L» имеют встроенные конфузоры с углом сужения порядка 5-8° и оптический класс полировки измерительного канала.

Применение канала с сужением позволяет отказаться от применения переходов при монтаже расходомеров.



ПИТЕРФЛОУ РС

Метрологические характеристики



Расходомер имеет 3 метрологических класса (А, В и С), отличающихся динамическими диапазонами измерений при допускаемой погрешности 2%.

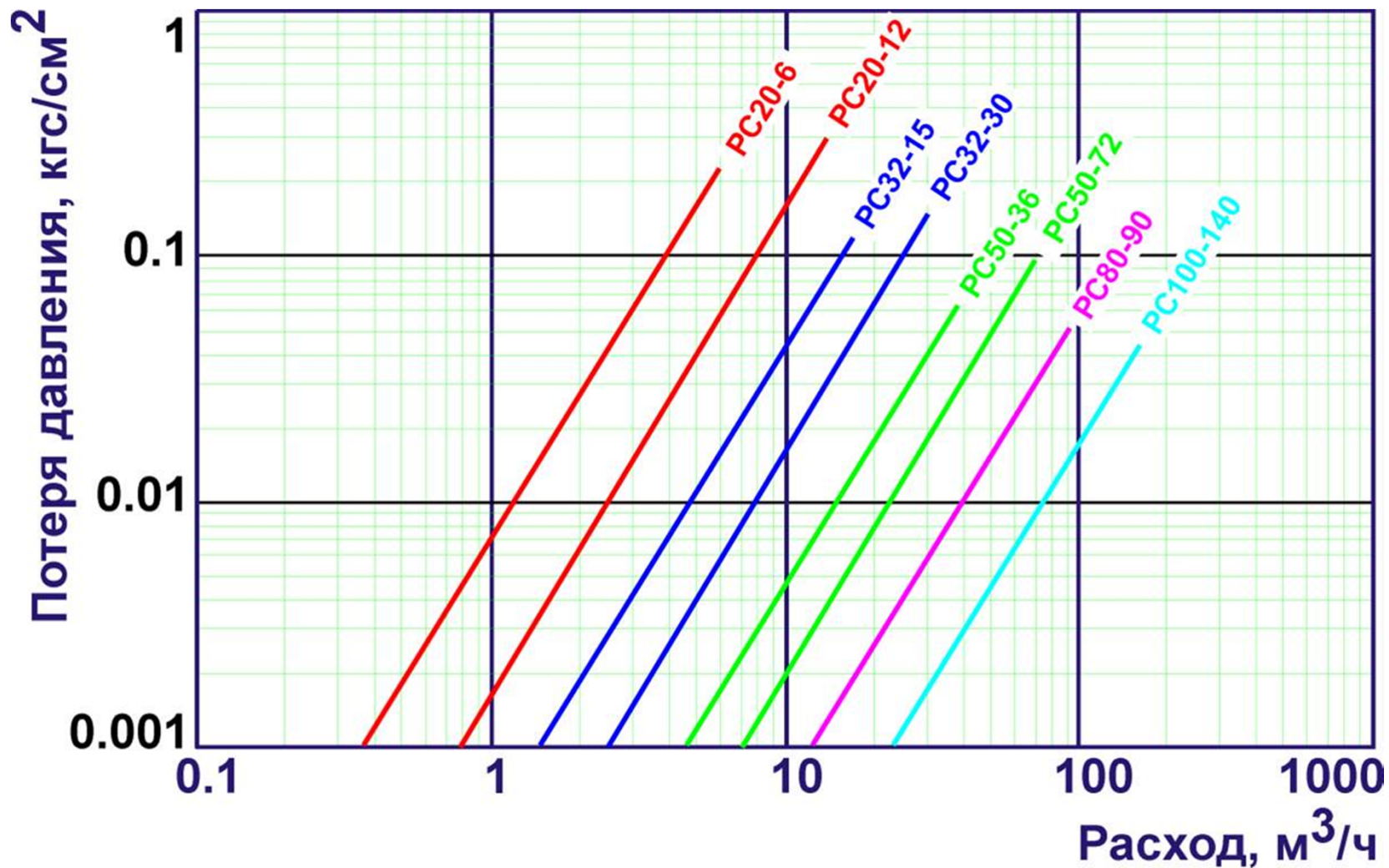
ПИТЕРФЛОУ РС

ДИАПАЗОНЫ РАСХОДОВ (м³/ч)

Тип		РС20-12	РС32-30	РС50-72	РС80-180	РС100-280
Класс	А	0,080-12	0,200-30	0,480-72		
	В	0,048-12	0,120-30	0,288-72		
	С	0,027-12	0,067-30	0,160-72		
Тип		РС20-6	РС32-15	РС50-36	РС80-90	РС100-140
Класс	А	0,040-6	0,100-15	0,240-36	0,60-90	0,93-140
	В	0,024-6	0,060-15	0,144-36	0,36-90	0,31-140
	С	0,013-6	0,033-15	0,080-36	0,20-90	0,56-140

ПИТЕРФЛОУ РС

Потери давления



ПИТЕРФЛОУ РС Измерительный канал

Для футеровки канала применяется
штампованный пластик.

Решение обеспечивает высокую повторяемость геометрии измерительного канала и позволяет изготавливать каналы любого профиля.

Отсутствие непосредственного контакта футеровки измерительного канала с ответными фланцами исключает возможность деформации футеровки при монтаже.

Измерительный канал выполнен из
высококачественной нержавеющей стали.

Решение обеспечивает высокую механическую и гидравлическую прочность канала и долговечность прибора.

Внутреннее пространство корпуса заполнено
компаундом, что исключает образование конденсата.

Решение является оптимальным для применения
расходомера на узлах учета холодной воды.



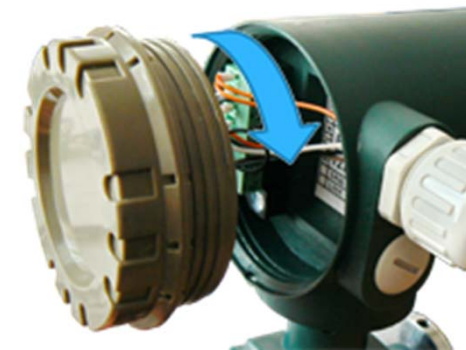
ПИТЕРФЛОУ РС Электронный блок

Плата электроники размещена в отдельном герметичном и опломбированном отсеке.

Отсутствие доступа к отсеку электроники исключает возможность повреждения или заливки электронной платы при монтаже.

Для удобства монтажа соединительных линий связи используется резьбовое соединение крышки отсека подключения

Решение ускоряет процесс доступа к линиям связи. Не требуется специального инструмента по причине отсутствия крепежных винтов.



ПИТЕРФЛОУ РС Электронный блок

Возможность установки фитингов для подключения пластиковых и металлических гофрошлангов.

Наличие фитингов повышает качество герметизации и улучшает внешний вид по сравнению с обычным гермовводами.



Поворот электронного блока на 180 град
(три фиксированных положения)

Поворот обеспечивает удобство монтажа и считывания информации в труднодоступных местах.



ПИТЕРФЛОУ РС Дисплей

В базовой комплектации расходомера установлен графический дисплей с подсветкой.

На дисплее отображаются:

- текущий расход;
- накопленные объемы в прямом и обратном направлениях потока;
- общее время наработки и время наработки с ошибкой.

Встроенная система диагностики выводит результаты анализа работоспособности прибора на дисплей.

- аппаратные неисправности;
- ошибки измерений;
- доступ к настройкам.

Для оперативного контроля за настройкой прибора на индикатор выводятся параметры настройки.

- режимы работы импульсных выходов;
- вес импульса.

Для контроля неизменности калибровочных коэффициентов и целостности ПО на индикатор выводятся:

- калибровочные коэффициенты;
- версия и контрольная сумма встроенного ПО.



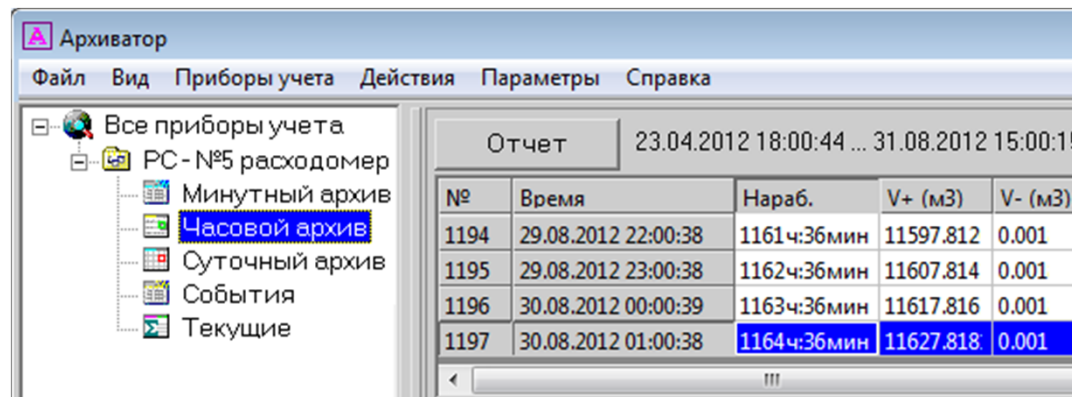
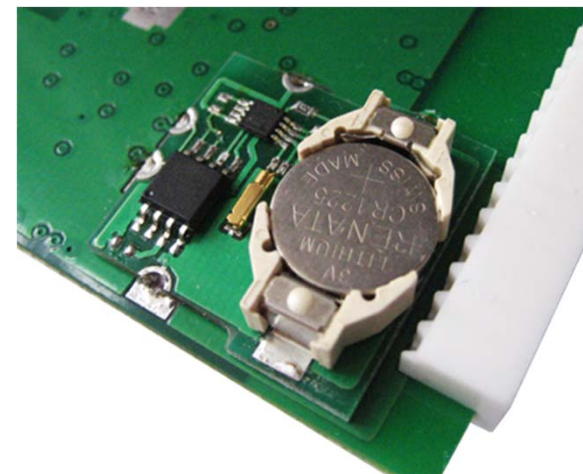
ПИТЕРФЛОУ РС - модуль архива

Модуль архива устанавливается опционально. В составе модуля имеются часы реального времени с резервным питанием от литиевой батарейки.

Параметры архива:

- 1024 записи минутного архива;
- 2048 записи часового архива (70 суток);
- 512 записей суточного архива.

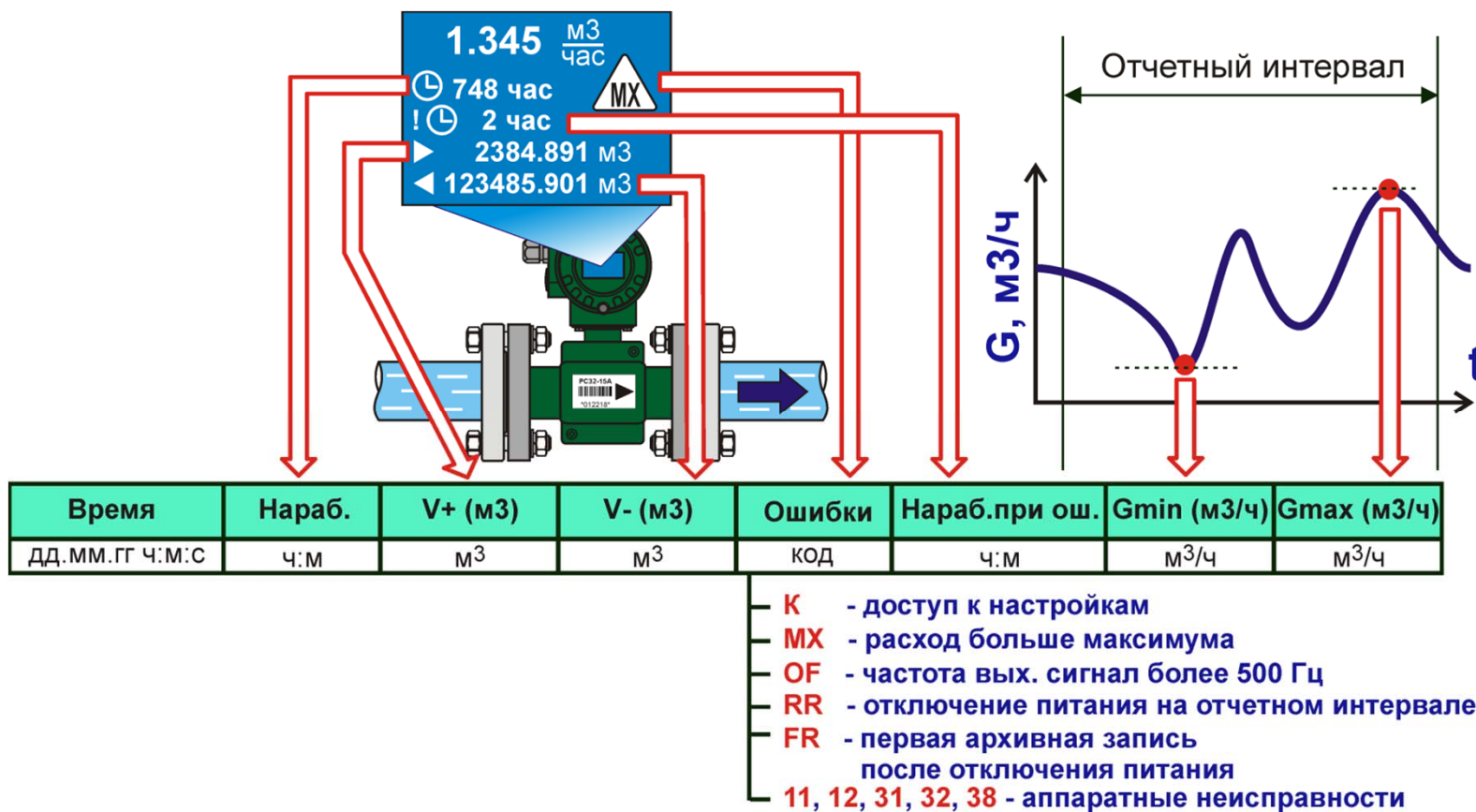
Удаленное считывание архивов по каналам Ethernet, GSM/GPRS.



№	Время	Нараб.	V+ (мЗ)	V- (мЗ)
1194	29.08.2012 22:00:38	1161ч:36мин	11597.812	0.001
1195	29.08.2012 23:00:38	1162ч:36мин	11607.814	0.001
1196	30.08.2012 00:00:39	1163ч:36мин	11617.816	0.001
1197	30.08.2012 01:00:38	1164ч:36мин	11627.818	0.001

ПИТЕРФЛОУ РС

Структура архивной записи



ПИТЕРФЛОУ РС Адаптеры интерфейса

Связь с компьютером реализуется через внешние адаптеры интерфейса.



Адаптер интерфейса RS-232.
Протокол обмена Modbus ASCII.



Адаптер интерфейса Ethernet.
Протокол обмена Modbus TCP.

Питание адаптеров интерфейса от блока питания расходомера.

ПИТЕРФЛОУ РС

Защита от несанкционированного доступа

Индикация параметров настройки и калибровки



Отсутствие доступа к плате электроники



Контроль параметров настройки и калибровки

Архиватор

Файл Вид

Все приборы учета

PC-№2751

Минутный арх

Часовой арх

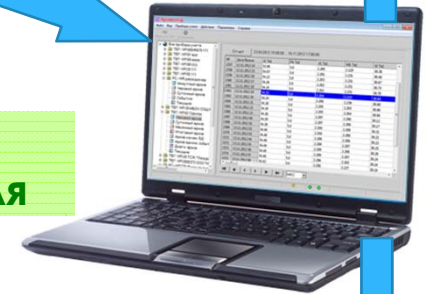
Суточный арх

События

Текущие

ПитерФлоу РС 2751,соед."Модем"

Диаметр условный=32 (мм)
 Максимальный расход=30 (м3/ч)
 Класс=A
 Серийный номер=002751
 ПВ 3.7 ПВКС DA8С
 A=0.81017 B=-1.01087
 Вес импульса=0.5000 (л/имп)
 Режим выхода F1=Реверсный режим



с. 4 Паспорт Питерфлоу РС

Свидетельство о приеме

PC 20 - 12 - A Зав. № 6515

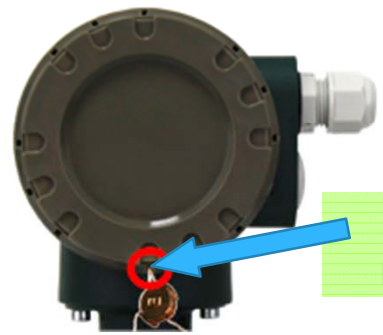
класс
 условный диаметр (Ду) — максимальный расход (Qmax)

Параметры настройки и конфигурации

Дата настройки	Вес импульса, л/имп	Режимы выходов		Калибр. коэфф-ты	
		F1	F2	A	B
01.02.2012	1,00	↔	↔	1,66667	0,00000

Пломба изготовителя

Пломба госповерителя



Пломба инспектора

Архиватор

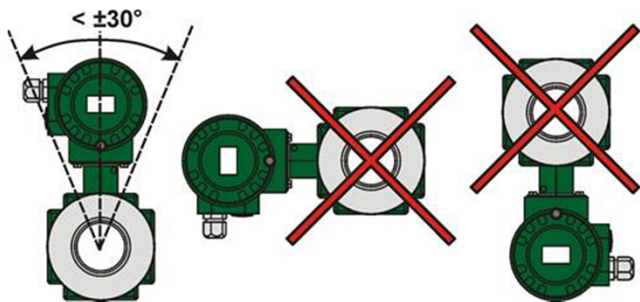
Файл Вид Приборы учета Действия Параметры Справка

№	Время	Событие	Значение стар.	Значение нов.	ID ключа
286	29.11.11:10	Реж вых F1	Реверсный режим	Реверсный режим	0x02030016
287	29.11.11:10	U1	593142.8	0.000000	0x02030016
288	29.11.11:10	Макс.расх	72	3	0x02030016
289	29.11.11:10	ДУ	50		0x02030016
290	29.11.11:10	Вес имп.	1.250000	0.100000	0x02030016

Архив событий

ПИТЕРФЛОУ РС

Способы установки



Расходомер устанавливается электронным блоком ВВЕРХ

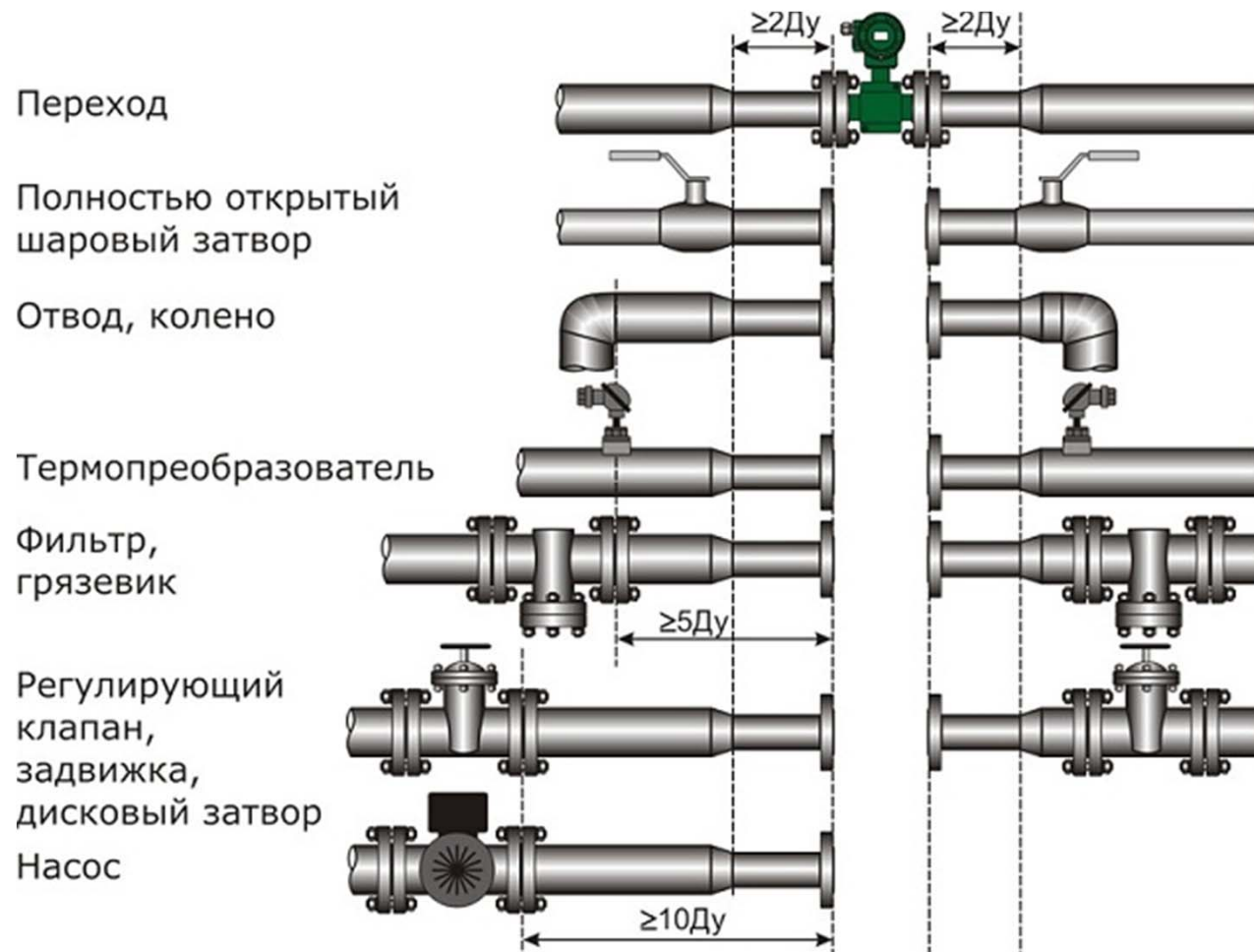
Рекомендуемые места установки



Установка в частично заполненных трубопроводах

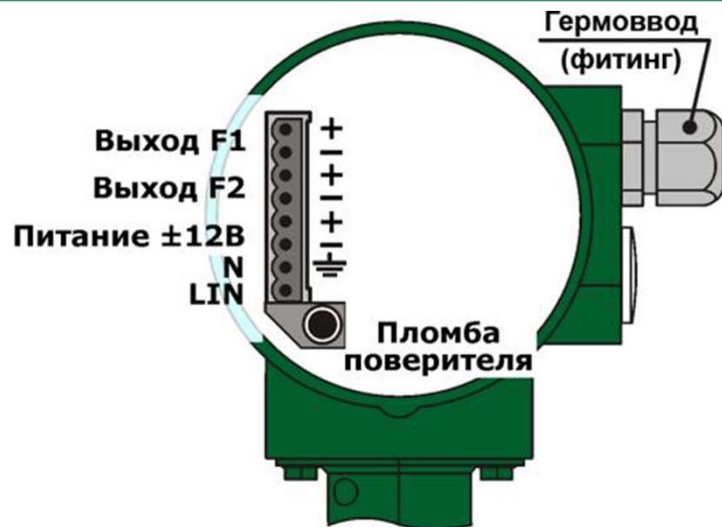
ПИТЕРФЛОУ РС

Требования к прямым участкам

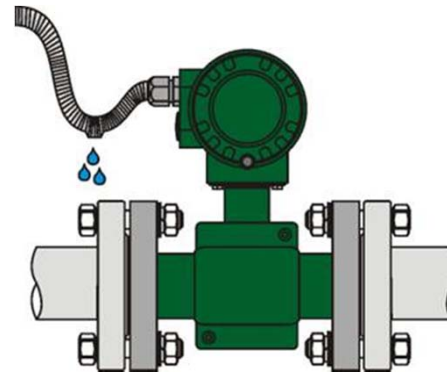


ПИТЕРФЛОУ РС

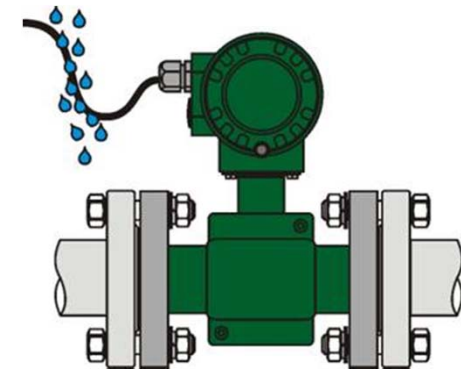
Подключение электрических цепей



Клеммник для подключения питания и выходных сигналов



Кабель должен иметь U-петлю и дренажное отверстие (при применении гофрошланга)



Фитинг под гофрошланг



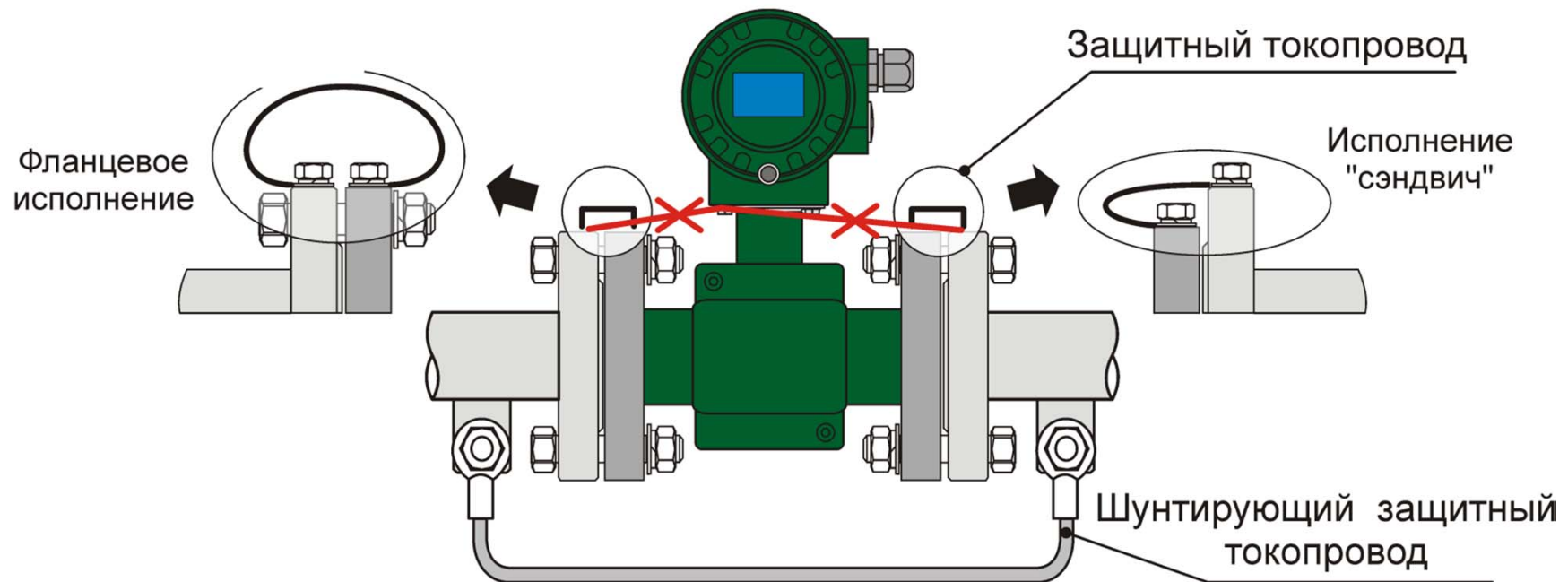
Гермоввод

Для питания расходомера и подключения импульсных выходов применяется один кабель.

ПИТЕРФЛОУ РС

Защита от блуждающих токов и помех

Дополнительных проводников для выравнивания потенциалов (привязка потенциала электронного блока к потенциалу носителя) НЕ ТРЕБУЕТСЯ.



Для защиты расходомера от протекающего по трубам тока необходимо соединить фланцы проводниками, входящими в комплект поставки (защитные токопроводы), и подсоединить шунтирующий защитный токопровод

ПИТЕРФЛОУ РС

Защитное заземление

Защитное заземление выполняется путем соединения с землёй клеммы защитного заземления блока питания расходомера.



- Примечания: 1) При отсутствии клеммы заземления на выходе блока питания заземляется минусовой выход.
2) Блоки питания без клеммы заземления со стороны 220В не применять!

Программное обеспечение «АРХИВАТОР»

The screenshot displays the 'Архиватор' (Archiver) software interface. The main window has a menu bar with 'Файл', 'Вид', 'Приборы учета', 'Действия', 'Параметры', and 'Справка'. The left sidebar shows a tree view of 'Все приборы учета' with 'PC - №5 расходомер' selected. The main area is divided into several sections:

- Control of settings:** A panel on the right titled 'ПитерФлоу РС серийный номер 000005' with 'Настройки прибора:' and a table of parameters like 'Дата считывания настроек', 'Диаметр условный=20 (мм)', etc. A yellow label 'Контроль настроек' points to this panel.
- Control of current values:** A table at the bottom left with columns '№', 'Время', 'G (м3/ч)', 'V+ (м3)', 'V- (м3)', 'Время нараб.', 'Код АЦП', and 'Время нараб.с ош.'. A yellow label 'Контроль текущих значений' points to this table.
- Control of changes in settings:** A table on the left with columns '№', 'Время', 'Нараб.', 'Событие', 'Значение стар.', and 'Оши'. A yellow label 'Контроль изменения настроек' points to this table.
- Report generation:** A table on the right with columns '№', 'Время', 'Нараб.', 'V+ (м3)', 'V- (м3)', 'Оши', and 'Нар.пр'. A yellow label 'Формирование отчетов о водопотреблении' points to this table.

Red arrows indicate the flow of data and control between these components.

- Архиватор**
- Чтение архивов (Ethernet, RS232) в ручном и автоматическом (по расписанию) режимах.
 - Работа с базой данных Access.
 - Формирование отчетов.

ПИТЕРФЛОУ РС

Отчет о водопотреблении

ОТЧЕТ о суточных параметрах водопотребления
с 01.02.2013 по 01.03.2013

Потребитель: _____ Абонент: _____

Адрес: _____ Телефон: _____

Расходомер : Питерфлоу РС32-30-А, заводской номер 002751

Дата	V+итог	V+	V-итог	V-	Траб.итог	Траб.	Траб.с НС	НС	Gmin	Gmax
01.02.2013	1603,71	7,522	4,351	0	4237:30	24:00	0:00	нет	0	2,509
02.02.2013	1611,59	7,881	4,351	0	4261:30	24:00	0:00	нет	0	2,884
03.02.2013	1829,26	8,565	4,351	0	4837:30	24:00	0:00	нет	0	2,509
27.02.2013	1837,14	7,884	4,351	0	4861:30	24:00	0:00	нет	0	3,111
28.02.2013	1846,25	9,105	4,351	0	4885:30	24:00	0:00	нет	0	3,116
01.03.2013	1855,30	9,049	4,351	0	4909:30	24:00	0:00	нет	0	2,8
Итого:	259,11	259,11	0	0	696:00	696:00	0:00			

Итоговое потребление на начало и конец периода:

Дата	V+итог	V-итог	Траб.итог	Траб.с НС итог
31.01.2013	1596,192	4,351	4213:30:00	0:00
01.03.2013	1855,303	4,351	4909:30:00	0:00
Итого:	259,11	0	696:00:00	0:00

Длительность отчетного периода: 696 час.

Потребитель _____ Поставщик _____

Чтение и формирование отчета о водопотреблении выполняется с помощью стандартной программы «Архиватор»

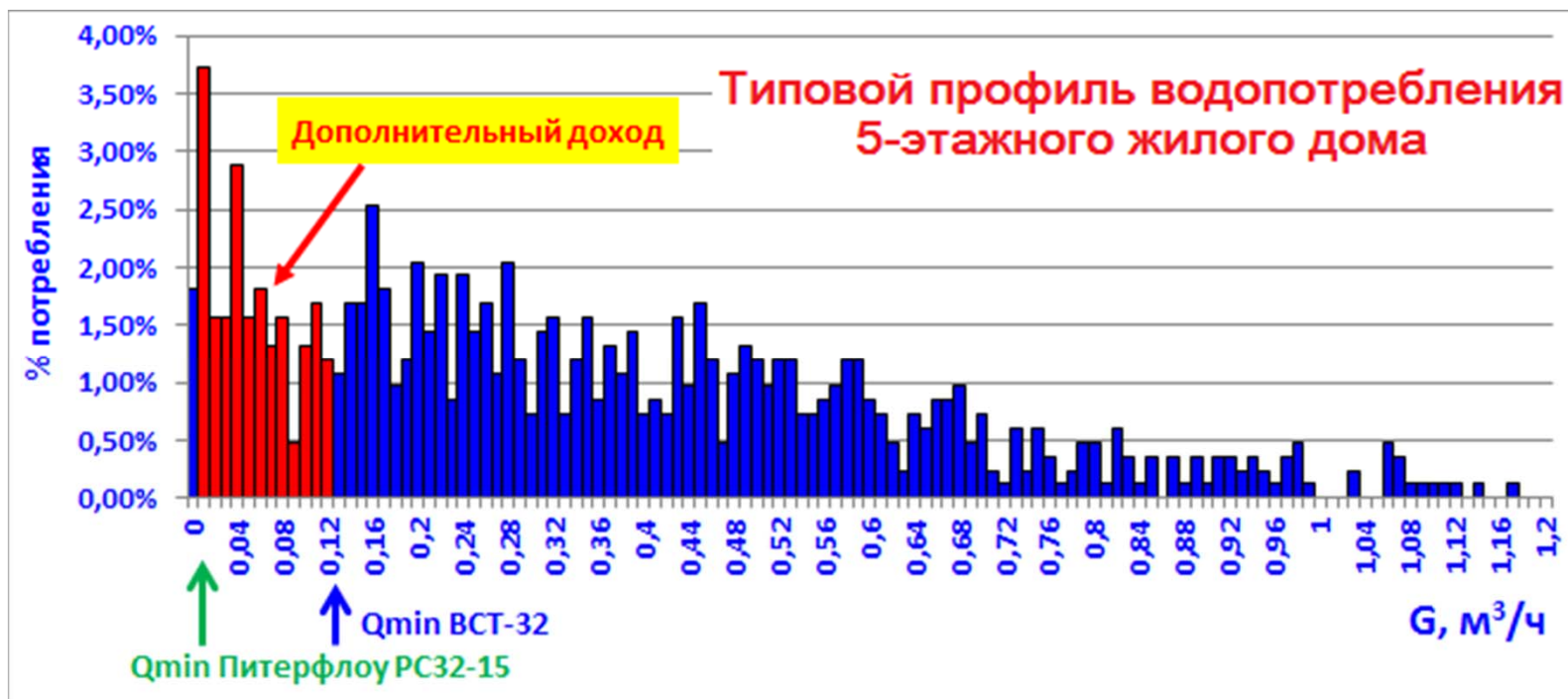
7 причин применить ПИТЕРФЛОУ РС



- 1 **Высокая чувствительность**
- 2 **Малые потери давления**
- 3 **Широкий динамический диапазон**
- 4 **Меньшие затраты на оборудование**
- 5 **Дистанционный съем показаний**
- 6 **Информация о состоянии узла учета**
- 7 **Низкие затраты на обслуживание**

1

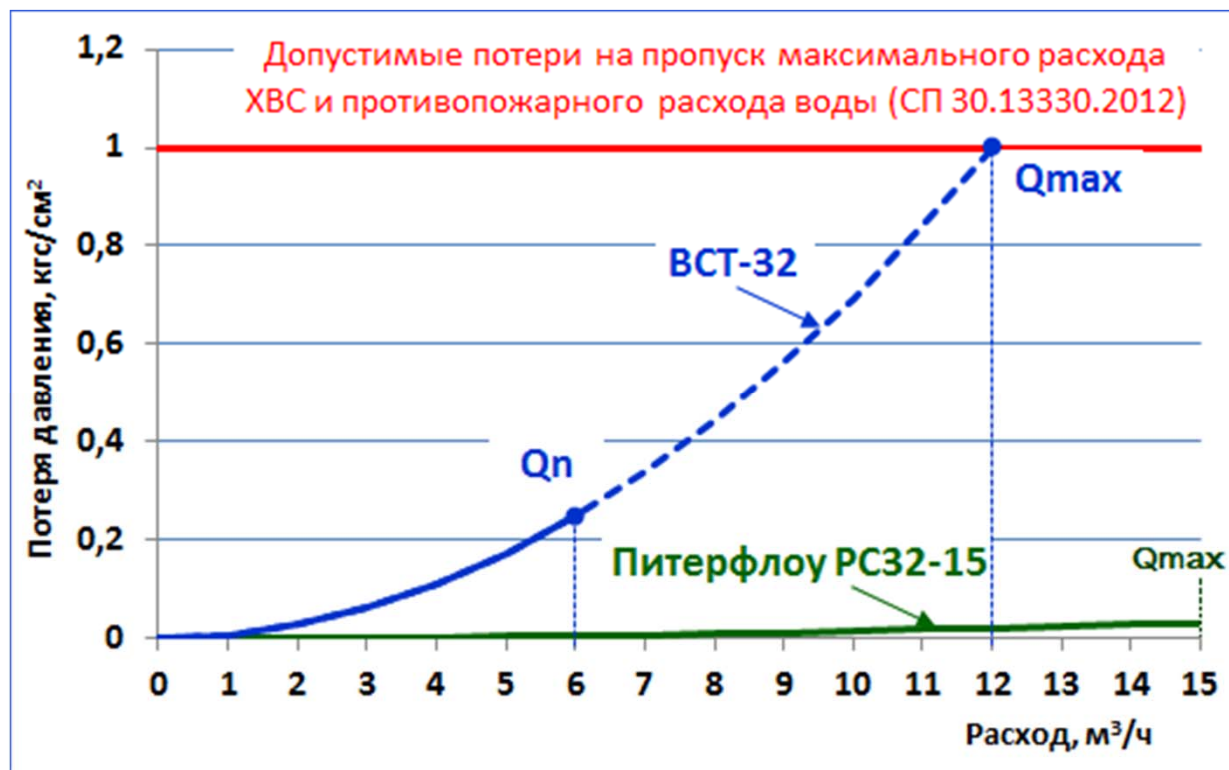
Высокая чувствительность



За счет более высокой чувствительности Питерфлоу РС позволяет получить дополнительный доход в зоне низких расходов

2

Малые потери давления



За счет отсутствия выступающих элементов в измерительном канале гидравлические потери «Питерфлоу РС» в 50 раз меньше, чем у крыльчатых расходомеров и в 5 раз меньше, чем у турбинных.

3

Широкий динамический диапазон



Широкий динамический диапазон позволяет расходомеру Питерфлоу РС измерять расход воды на хозяйственно-питьевые нужды и на пожаротушение

4

Меньшие затраты на оборудование

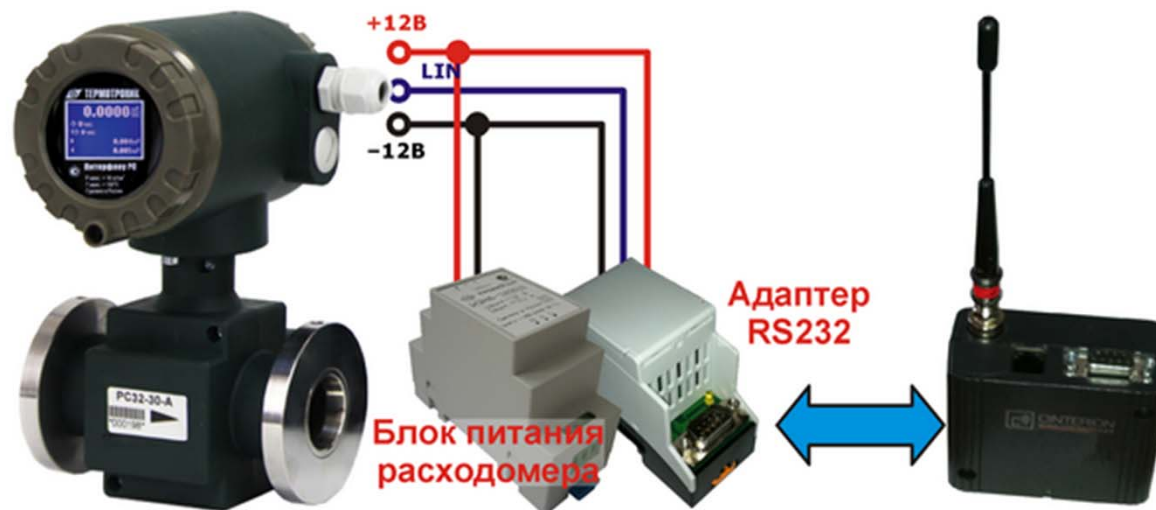


Применение расходомера Питерфлоу РС сокращает затраты на установку байпасов на пожаротушение, задвижек и клапанов.

Расходомеру не требуется фильтр тонкой очистки.

5

Дистанционный съем показаний



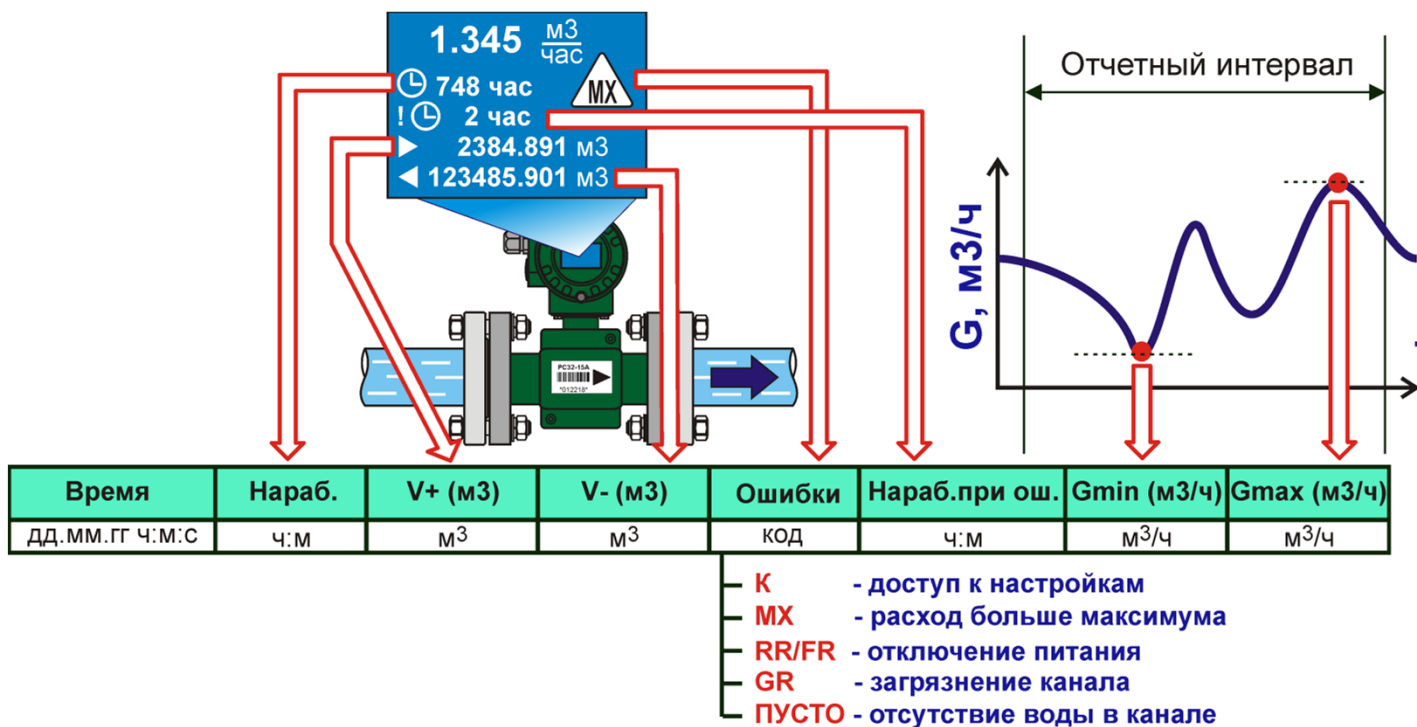
Передача архивной информации осуществляется через внешние адаптеры интерфейса по сетям мобильной связи (GSM-модемы) или Ethernet.

Открытые протоколы обмена Modbus.

Поддержка системами диспетчеризации (ЕКС, Элдис, ЛЭРС, Астра)

6

Информация о состоянии узла учета



Дополнительно к результатам измерений расходомер архивирует ошибки измерений и состояние канала: загрязнение и отсутствие воды в трубопроводе.



Низкие затраты на обслуживание

Дистанционный съём показаний и доступность по протоколу данных о состоянии канала позволяют свести к минимуму необходимость периодического посещения узла учета.



ПИТЕРФЛОУ РС

Примеры установки



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ЗАО «ТЕРМОТРОНИК»

Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2

тел. +7 (812) 326-10-50

Сайт: www.termotronic.ru

Отдел технической поддержки:

support@termotronic.ru



ТЕРМОТРОНИК