

Единый центр ответственности



О предприятии

С 1997 года мы разрабатываем и серийно выпускаем приборы учета энергоресурсов под торговой маркой «Пульсар»: счетчики воды и тепла с цифровым и импульсным выходом, распределители тепла, сигнализаторы загазованности, электросчетчики, коллекторные узлы, счетчики импульсов – регистраторы, радиомодули для счетчиков газа, GSM-модемы, автоматизированные системы учета энергоресурсов (АСКУЭ), датчики давления, термопреобразователи сопротивления, импульсные датчики для счетчиков воды и газа.

В рамках комплексного подхода мы поставляем не только приборы, но и программное обеспечение верхнего уровня, поддерживающее как наши приборы учета, так и приборы учета других изготовителей.

Прислушиваясь к отзывам и запросам наших клиентов, мы постоянно модернизируем наши приборы и программное обеспечение.

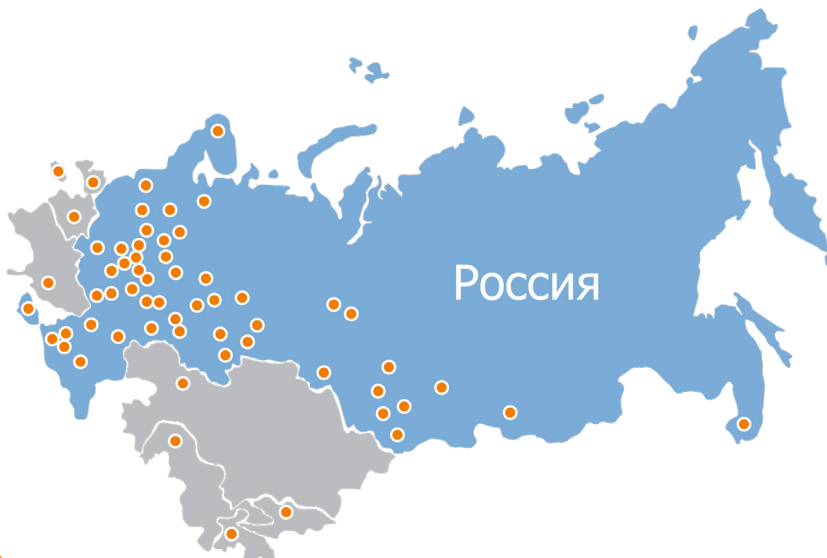
Решая задачи по разработке и выпуску простых и надежных приборов, мы сплотили команду из более чем 400 высококвалифицированных профессионалов, любящих и знающих свое дело. На предприятии успешно функционирует система менеджмента качества ГОСТ Р ISO 9001. Метрологическая лаборатория компании аккредитована на право поверки выпускаемых счетчиков как в российской системе аккредитации, так и в европейской системе аккредитации. Некоторые наши приборы сертифицированы как средства измерений по европейской директиве MID Directive 2014/32/EU и имеют маркировку CE.

Большинство приборов, представленных в этом каталоге, являются складскими позициями и могут быть отгружены в сжатые сроки. Даже после истечения гарантийного срока мы обеспечиваем сервисное обслуживание и ремонт приборов. Сохранить хорошие отношения с каждым заказчиком и сформировать положительное мнение о нашей продукции – наша главная задача.

Работаем с ТОП-20 застройщиками РФ. Наши приборы успешно функционируют более чем в 80 регионах России, странах СНГ и странах дальнего зарубежья: Киргизии, Узбекистане, Латвии.

Реализовано более 100 тысяч электросчетчиков и ведется активная работа по продвижению этих приборов.

Мы готовы предоставить образцы для тестовой эксплуатации. Наша служба технической поддержки поможет вам как на начальном этапе тестирования и внедрения, так и на этапе эксплуатации.



Почему мы лидируем

- Собственная разработка и производство в России (г. Рязань)
- Единый центр ответственности: приборы учета энергоресурсов, программное обеспечение, монтаж, постгарантийное обслуживание, вторичная поверка
- Штат – более 400 сотрудников, отдел разработки – 30 сотрудников, отдел проектирования – 5 сотрудников, отдел технической поддержки – 5 сотрудников
- Сотрудники отдела продаж в крупных городах России
- Собственная метрологическая лаборатория, аккредитованная в России и Европе
- Самые высокие сроки гарантии
- Оперативные сроки поставки
- Оперативная реакция на обращения заказчиков
- Бесплатная техническая поддержка, обучение и обновление программ

Нас выбрали крупнейшие застройщики и более 12 000 компаний

Будем рады видеть вас у нас в гостях в Рязани!

Подробности на сайте: pulsarm.ru



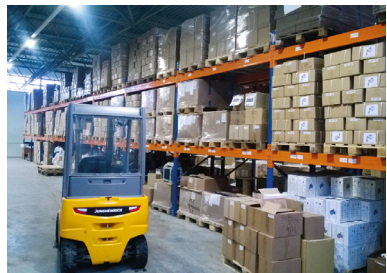
Метрологическая лаборатория оборудована проливными установками для поверки счетчиков воды и тепла Ду15-200



Линия поверхностного монтажа электронных компонентов



Стенд поверки и тестирования электросчетчиков



Складской комплекс

Содержание

Продукция научно-производственного предприятия «Тепловодохран»

■ Сигнализаторы загазованности «Пульсар»	5
■ Учет электроэнергии	
Счетчики электрической энергии однофазные электронные многофункциональные «Пульсар 1Т»	7
Счетчики электрической энергии трехфазные электронные многофункциональные «Пульсар 3Т»	9
Счетчики электрической энергии однофазные многотарифные «Пульсар 1Т»	11
Счетчики электрической энергии однофазные однотарифные «Пульсар 1»	13
Трехфазные счетчики электроэнергии «Пульсар 3»	15
Лист заказа — Счетчики электрической энергии однофазные «Пульсар 1»	17
Лист заказа — Трехфазные счетчики электроэнергии «Пульсар 3»	18
■ Учет тепла	
Распределители тепла «Пульсар»	19
Комплекты для монтажа распределителей тепла	20
Теплосчетчики «Пульсар» квартирные механические	21
Теплосчетчики ультразвуковые «Пульсар»	23
Схемы узлов учета и формулы расчета тепловой энергии	25
Графики потери давления теплосчетчиков «Пульсар»	26
■ Учет воды	
Счетчики воды квартирные «Пульсар» одноструйные универсальные без интерфейса и с импульсным выходом	27
Счетчики воды квартирные «Пульсар Лайт» с цифровыми интерфейсами	28
Ультразвуковые счетчики воды «Пульсар У»	29
Электронные счетчики воды «Пульсар»	30
Счетчики холодной воды одноструйные «Пульсар» класса С	32
Счетчики воды многоструйные «Пульсар М»	33
Турбинные счетчики воды «Пульсар»	34
Графики потери давления счетчиков воды «Пульсар»	35
■ Узлы коллекторные	
Узлы коллекторные «Пульсар»	36
Узлы коллекторные этажные «Пульсар»	37
Узлы коллекторные квартирные «Пульсар»	38
Узлы коллекторные для водоснабжения «Пульсар»	39
Квартирные станции комбинированные «Пульсар» с рециркуляцией	40
Квартирные станции для водоснабжения «Пульсар»	41
Квартирные станции отопления «Пульсар» модель 1	42
Квартирные станции отопления «Пульсар» модель 3 (с байпасом или перепускным клапаном)	43
Коллекторы «Пульсар»	44
■ Балансировочная и монтажная арматура	
Регуляторы перепада давления «Пульсар РПД» модель 1	45
Регуляторы перепада давления «Пульсар РПД» модель 2	46
Ручные балансировочные клапаны «Пульсар Компакт»	47

Краны шаровые	48
Монтажная арматура для водосчетчиков и теплосчетчиков	48

■ **Измерение давления и температуры**

Датчики (преобразователи) избыточного давления	50
Термопреобразователи сопротивления платиновые (ТСПТВХ) и комплекты (КТСПТВХ)	51

■ **Передача и хранение данных приборов учета**

Счетчики импульсов – регистраторы «Пульсар»	52
GSM-модемы «Пульсар»	54
Устройства сбора и передачи данных УСПД «Пульсар» модель 2	55
Приемные радиомодули Пульсар IoT	56
Приемные модули USB Пульсар IoT Радиолинк	56
Источники питания	57
Модули бесперебойного питания	57
Повторители интерфейсов RS-485	58
Конвертеры RS-485/USB; RS-485/RS-232	58
Преобразователи интерфейсов M-Bus/RS-232, Ethernet	59
Преобразователи интерфейсов RS-232, RS-485, CAN/Ethernet	60
Импульсные датчики	61
Узлы соединительные	61
Блоки коммутации	62

■ **Датчики и дозаторы жидкости**

Дозаторы электронные	63
Датчики расхода жидкости	63

■ **ВМ-модели приборов «Пульсар»**

■ **Программное обеспечение PULSAR SET (совместно с SANKOM)**

■ **Программный комплекс «Пульсар»**

■ **Варианты построения систем сбора данных с приборов учета**

Сбор данных счетчиков воды и тепла «Пульсар» с цифровым выходом RS-485 по проводам	71
Сбор данных счетчиков и распределителей «Пульсар» по радиоканалу методом обхода (Walk by)	72
Система сбора данных счетчиков энергоресурсов по радиоканалу Пульсар IoT	73
Организация учёта на основе радиоканала LoRa	74
Сбор данных счетчиков электроэнергии, тепла и воды с цифровым интерфейсом по GPRS-каналу и Ethernet	75
Автоматизированный учет и диспетчеризация в водоканалах	76

■ **Реализованные проекты**

Сигнализаторы загазованности «Пульсар»

Сигнализаторы загазованности «Пульсар» предназначены для автоматического непрерывного контроля объемной доли газа, выдачи звуковой и световой сигнализации о превышении установленных значений до взрывоопасных концентраций метана (CH₄) и опасных концентраций оксида углерода (CO) в воздухе помещения, а также выдачи управляющего воздействия на исполнительное устройство.

Номер в Госреестре средств измерений РФ 82501-21.

Область применения

Частные и многоквартирные дома, административные и общественные помещения, не имеющие взрывоопасных зон, где установлено газоиспользующее оборудование, закрытые стоянки автотранспорта.

Преимущества

- Сделано в России
- Потеря давлений на клапане 150-200 Па не оказывает негативного влияния на работу газового оборудования
- Наличие системы встроенного контроля по нажатию кнопки «Тест»
- Определение разрыва линии — повышенная безопасность (между сигнализаторами и клапаном)
- Высокая надежность (испытание в соответствии с ГОСТ Р 15.301)
- Современный дизайн



1 - Сигнализаторы загазованности «Пульсар» CO, CH

2 - Клапан газовый электромагнитный «Пульсар»

3 - Источник питания

Сигнализаторы загазованности поставляются отдельно и в комплекте с клапаном.

Технические данные	
Габаритные размеры, длина x ширина x высота, мм	92x92x29
Масса, кг	0,15
Концентрация метана (СН ₄), вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР:	
«Порог1»	10
«Порог2»	20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора по измерительному каналу метана, % НКПР	±5
Концентрация оксида углерода (СО), вызывающая срабатывание сигнализатора, мг/м ³ :	
«Порог1»	20
«Порог2»	100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора, мг/м ³ :	
«Порог1»	±5
«Порог2»	±25
Время срабатывания, не более, с	
по каналу метана	15
по каналу оксида углерода	60
Время прогрева, не более, сек	60
Напряжение питания сигнализатора СН (СО), В:	
с адаптером питания от сети переменного тока с частотой (50±1)Гц	220±23
без адаптера питания, от внешнего источника постоянного тока	12±0,2
Потребляемая мощность, не более, В·А (Вт)	1,0 (1,0)
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	30 000
Средний срок службы (без учета срока службы сенсоров), лет	10
Срок службы чувствительного элемента, не менее лет	5
Гарантийный срок, год	1
Межповерочный интервал, год	1

Клапан газовый электромагнитный «Пульсар»

Наименование параметра	Значение
Допустимые рабочие газы	Горючие газы (СН ₄ , С ₃ Н ₈ , С ₄ Н ₁₀)
Нормальное состояние клапана	открытое
Способ присоединения к трубопроводу:	муфтовый по ГОСТ 6527-68
Открытие клапана:	ручное
Тип разъема кабеля:	6Р6С
Длина кабеля:	3 метра
Закрытие клапана:	электрическим импульсом, ручное
Напряжение электрического импульса:	9 – 12 В
Рабочее давление газа:	< 50 кПа
Материал корпуса:	алюминиевый сплав
Рабочий диапазон температур:	-20о - +60о
Исполнение по ГОСТ 14254-2015:	IP54
Варианты установки	горизонтально, вертикально
Средняя наработка на отказ	не менее 1000 циклов
Срок службы	10 лет
Габаритные размеры ДхШхВ, мм	
Ду15	64 x 45 x 103
Ду20	72 x 45 x 109
Ду25	79 x 47 x 115



Счетчики электрической энергии однофазные электронные многофункциональные «Пульсар 1Т»

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 7 лет
- Полное соответствие ПП РФ № 890
- Измерение реактивной энергии (во всех модификациях)
- 2 кнопки переключения режима/ групп режимов
- Функциональный экран
- Мощный встроенный микроконтроллер
- Датчик магнитного поля
- Неразборный корпус
- Универсальное крепление на DIN-рейку или стену
- Реле с возможностью блокировки
- Оптопорт во всех модификациях
- Архив в энергонезависимой памяти
- Журнал событий и качества сети
- Надежные комплектующие только от проверенных производителей
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных
- Бесплатные лицензии для ПО «Пульсар»
- Протокол обмена СПОДЭС
- Учет энергии в двух направлениях
- 2 канала измерения тока

Интерфейсы

- RS-485 с внутренним питанием
- RS-485 с внешним питанием
- GSM
- LoRa
- Оптопорт
- Возможны комбинированные каналы



Технические данные

Класс точности при измерении активной энергии по ГОСТ 31819.21	1
Класс точности при измерении реактивной энергии по ГОСТ 31819.23	1; 2
Номинальное напряжение Уном, В	230
Базовый/максимальный ток Iб/Iмакс, А	5/60; 5/80; 5/100; 10/80; 10/100
Стартовый ток при измерении активной/реактивной энергии, мА	0,004/0,005 Iб
Частота сети, Гц	50±2,5
Полная и активная мощность, потребляемая цепью напряжения (без учета модуля связи), при номинальном напряжении и номинальной частоте, В.А (Вт) не более	10 (2,0) соответственно
Полная мощность, потребляемая цепью тока, при номинальном напряжении и номинальной частоте, В А не более	0,3
Установленный диапазон рабочих напряжений, В	(0,9...1,1) Уном
Расширенный рабочий диапазон напряжений, В	(0,8...1,15) Уном
Диапазон измерения напряжения сети, В	175...310
Основная погрешность измерения напряжения, %	0,5
Основная погрешность измерения тока, %	0,5
Основная погрешность измерения частоты сети, Гц	0,05
Предел основной абсолютной погрешности хода часов в нормальных условиях, с/сутки	±0,5
Срок службы литиевой батареи, лет	16
Сохранность данных при перерывах питания, лет	32
Защита информации	Пломба, датчики вскрытия и доступ по паролю
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +60
Диапазон температур хранения, °С	-40 ... +70
Относительная влажность, % не более при температуре +25 °С	98
Масса счетчика, кг не более	0,5
Габаритные размеры, мм	100 x 82 x 65
Средний срок службы счетчика, лет	32

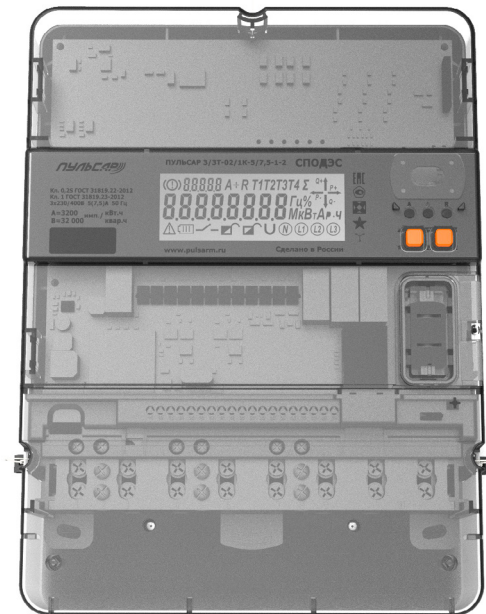
Счетчики электрической энергии трехфазные электронные многофункциональные «Пulsar 3Т»

Преимущества

- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных
- Сделано в России
- Гарантийный срок 7 лет
- Полное соответствие ПП РФ № 890
- 2 кнопки переключения режима/ групп режимов
- Функциональный экран
- Датчик магнитного поля
- Измерение реактивной энергии (во всех модификациях)
- Мощный встроенный микроконтроллер
- Реле с возможностью блокировки
- Оптопорт во всех модификациях
- Архив в энергозависимой памяти
- Журнал событий и качества сети
- Неразборный корпус
- Универсальное крепление на DIN-рейку или стену
- Надежные комплектующие только от проверенных производителей
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных
- Бесплатные лицензии для ПО «Пulsar»
- Протокол обмена СПОДЭС
- Учет энергии в двух направлениях

Интерфейсы

- RS-485 с внутренним питанием
- RS-485 с внешним питанием
- GSM
- LoRa
- Ethernet
- Оптопорт
- Возможны комбинированные каналы



Технические данные			
Номинальные фазные / межфазные напряжения переменного тока Ином, В	3×57,7 / 100	3×(120-230)/ (208-400)	3×230/400
Классы точности при измерении активной электрической энергии:			
- ГОСТ 31819.22-2012 - ГОСТ 31819.21-2012		0,2S; 0,5S 1	
Классы точности при измерении реактивной электрической энергии:			
- ГОСТ 31819.23-2012 - ЮТЛИ.422863.002ТУ		1; 2 0,5	
Предельный рабочий диапазон напряжений, В	0...75	0...265	0...265
Номинальная частота сети, Гц		50	
Базовый (Iб) или номинальный (Iном)/ максимальный ток, А	1/1,5; 1/6; 1/7,5; 1/10; 5/1,5; 5/6; 5/7,5; 5/10	5/7,5; 5/60; 5/80; 5/100; 10/7,5; 10/60; 10/80; 10/100	5/7,5; 5/60; 5/80; 5/100; 10/7,5; 10/60; 10/80; 10/100
Стартовый ток при измерении активной электрической энергии для классов точности, А, не менее:			
- 0,2S - 0,5S - 1		0,001·Iном 0,001·Iном 0,002·Iном / 0,004·Iб	
Стартовый ток при измерении реактивной электрической энергии для классов точности, А, не менее:			
- 0,5 - 1 - 2		0,001·Iном / 0,002·Iб 0,002·Iном / 0,004·Iб 0,003·Iном / 0,005·Iб	
Полная и активная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения (без учета модуля связи), при номинальном напряжении и номинальной частоте, В·А(Вт) не более		10 (2,0) соответственно	
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, при номинальном напряжении и номинальной частоте, В·А не более		0,3	
Срок службы литиевой батареи, лет		16	
Сохранность данных при перерывах питания, лет		32	
Защита информации		Пломба, датчики вскрытия и доступ по паролю	
Тип индикатора		Жидкокристаллический	
Максимальное коммутационное напряжение встроенного реле, В		250	
Диапазон рабочих температур, °С		-40 ... +60	
Диапазон температур хранения, °С		-40 ... +70	
Относительная влажность, % не более при температуре +25 °С		98	
Масса, кг, не более		1,8	
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм, не более		260 × 175 × 75	
Средний срок службы, лет		32	

Счетчики электрической энергии однофазные многотарифные «Пulsар 1Т»

Предназначены для учета активной и реактивной энергии в 2-проводных цепях переменного тока промышленной частоты. Счетчики могут быть использованы автономно или в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 76979-19.
Выпускаются по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-201, ГОСТ 31819.23-2012.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 7 лет
- Измерение реактивной энергии (во всех модификациях)
- Малогабаритный корпус
- Установка на DIN-рейку
- Архив в энергозависимой памяти
- Журнал событий и качества сети
- Удобная программа групповой настройки
- Открытый, удобный для разработчиков, протокол обмена
- Бесплатные лицензии для ПО «Пulsар»
- Надежные комплектующие только от проверенных производителей
- Собственное программное обеспечение для настройки и сбора данных



Опционально

- Реле для отключения или ограничения нагрузки
- Контроль нейтрали (2 канала измерения тока)
- Кнопка управления дисплеем
- Датчик вскрытия клеммной колодки
- Кронштейн для крепления однофазного электросчетчика «Пulsар 1/1Т»
- Датчик магнитного поля

Интерфейсы

- Оптопорт (в паре с любым другим интерфейсом)
- RS-485 с внешним питанием
- RS-485 с внутренним питанием
- LoRa

Технические данные

Класс точности при измерении активной энергии по ГОСТ 31819.21	1
Класс точности при измерении реактивной энергии по ГОСТ 31819.23	1; 2
Номинальное напряжение Уном, В	230
Базовый/максимальный ток, I _б /I _{макс} А	5/60; 10/100
Частота сети, Гц	50±2,5
Стартовый ток при измерении активной/реактивной энергии, мА	20/25 ; 40/50
Ведение профилей мощности	активная потребленная энергия и реактивная энергия в квадрантах Q1 и Q4
Глубина архивов, часы/сутки/месяц	2 976, 124, 42
Количество тарифов / типов дней / сезонов	4/4/12
Дискрет установки тарифной зоны, минут	30
Полная и активная мощность, потребляемая цепью напряжения, при номинальном напряжении и номинальной частоте, В·А (Вт) не более	10 (2,0) соответственно
Полная мощность, потребляемая цепью тока, при номинальном напряжении и номинальной частоте, не более, В·А	0,3
Установленный диапазон рабочих напряжений, В	(0,9...1,1) Un
Расширенный рабочий диапазон напряжений, В	(0,8...1,15) Un
Предельный рабочий диапазон напряжений, В	(0...1,15) Un
Основная погрешность измерения напряжения, %	0,5
Основная погрешность измерения тока, %	1,0
Основная погрешность измерения частоты сети, %	1,0
Точность хода часов в нормальных условиях, с/сутки	±0,5
Срок службы литиевой батареи, лет	16
Сохранность данных при перерывах питания, лет	32
Степень защиты от проникновения воды и пыли	IP51
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +60
Масса счетчика, кг, не более	0,5
Средний срок службы счетчика, лет	32
Габаритные размеры, мм	100 x 82 x 65
Защита информации	пломба, датчик вскрытия и доступ по паролю

Счетчики электрической энергии однофазные однотарифные «Пulsар 1»

Предназначены для измерения и учета активной энергии в 2-проводных цепях переменного тока промышленной частоты.

Номер в Госреестре средств измерений РФ 76979—19.

Выпускаются по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-201, ГОСТ 31819.23-2012.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 7 лет
- Измерение реактивной энергии
- Датчик магнитного поля
- Малогабаритный корпус
- Установка на DIN-рейку
- Надежные комплектующие только от проверенных производителей

Интерфейсы

- Оптопорт



Счетчик однотарифный
с механическим индикатором



Счетчик однотарифный
с жидкокристаллическим индикатором

Технические данные		Модели
Индикатор	ЖКИ	Механический
Класс точности при измерении активной энергии	1 по ГОСТ 31819.21-2012	
Номинальное напряжение, Уном, В	230	
Номинальная/максимальная сила тока, I_n/I_{\max} , А	5/60, 10/100	5/60
Частота сети, Гц	50 ±2,5	
Стартовый ток, мА	20, 40	20
Полная и активная мощность, потребляемая цепью напряжения, при номинальном напряжении и номинальной частоте, не более, В·А	10 (2,0 Вт) соответственно	
Полная мощность, потребляемая цепью тока, при номинальном напряжении номинальной частоте, не более, В·А	0,3	
Основная погрешность измерения напряжения, тока, частоты сети, %	1,00	—
Дополнительные измерения	Активная энергия, ток, напряжение, мощность, частота, коэффициент мощности	—
Особенности	Отображение информации на жидкокристаллическом индикаторе с отображением единиц измерений. Вывод потребленной активной энергии с сотыми долями кВт·ч	Отсчетные устройства со стопором обратного хода и защитой от магнитных воздействий
Передаточное число, имп/кВт·ч	160 (800)	1600
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+60	
Степень защиты от проникновения воды и пыли	IP51	
Масса, не более, кг	0,4	
Габаритные размеры, мм	65 x 100 x 83	
Средний срок службы, года	32	
Межповерочный интервал, лет	16	

Трехфазные счетчики электроэнергии «Пульсар 3»

Предназначены для измерения и учета в одно- или многотарифном режиме активной и реактивной электрической энергии, измерения показателей качества электрической энергии в трехфазных четырехпроводных электрических сетях переменного тока частотой 50 Гц. Датчиками тока являются трансформаторы. Счётчики могут быть использованы автономно или в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Номер в Госреестре средств измерений РФ 79648—20.

Выпускаются по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.23-2012.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 7 лет
- Датчик магнитного поля
- Малогабаритный корпус
- Установка на DIN-рейку
- Измерение реактивной энергии (во всех модификациях)
- Архив в энергозависимой памяти (2976 часа, 124 дня, 42 месяца)
- Журнал событий и качества сети
- Удобная программа групповой настройки
- Открытый, удобный для разработчиков протокол обмена
- Бесплатные лицензии для ПО «Пульсар»
- Надежные комплектующие только от проверенных производителей
- Собственное программное обеспечение для настройки и сбора данных

Опционально

- Кнопка управления дисплеем
- Датчик вскрытия клеммной колодки

Интерфейсы

- RS-485 с внутренним питанием
- RS-485 с внешним питанием
- LoRa
- Оптопорт



Технические данные

Класс точности при измерении активной энергии по ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012	0,2S; 0,5S; 1
Класс точности при измерении реактивной энергии по ГОСТ 31819.23 и ЮТЛИ.422863.001ТУ	0,5; 1; 2
Номинальное напряжение Уном, В	3 x 230/400
Базовый (I6) или номинальный (Iном)/ максимальный ток (Iмакс), А	5/60; 5/7,5; 5/10; 5/100; 10/100
Стартовый ток при измерении активной электрической энергии для классов точности, А, не менее:	
- 0,2S	0,001·Iном
- 0,5S	0,001·Iном
- 1	0,002·Iном / 0,004·I6
Стартовый ток при измерении реактивной электрической энергии для классов точности, А, не менее:	
- 0,5	0,001·Iном / 0,002·I6
- 1	0,002·Iном / 0,004·I6
- 2	0,003·Iном / 0,005·I6
Ведение профилей мощности	активная потребленная энергия и реактивная энергия в квадрантах Q1 и Q4
Глубина архивов, часы/сутки/месяц	2976, 124, 42
Количество тарифов / типов дней / сезонов	4 / 4 / 12
Дискрет установки тарифной зоны, минут	30
Полная и активная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, при номинальном напряжении и номинальной частоте, В · А (Вт), не более	10 (2,0) соответственно
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, при номинальном напряжении и номинальной частоте, В А не более	0,3
Установленный диапазон рабочих напряжений, В	(0,9...1,1) Уном
Расширенный рабочий диапазон напряжений, В	(0,8...1,15) Уном
Предельный рабочий диапазон напряжений, В	(0...1,15) Уном
Основная погрешность измерения напряжения, %	0,5
Основная погрешность измерения тока, %	0,5
Основная погрешность измерения частоты сети, Гц	0,05
Точность хода часов в нормальных условиях, с/сутки	±0,5
Срок службы литиевой батареи, лет	16
Сохранность данных при перерывах питания, лет	32
Степень защиты от проникновения воды и пыли	IP51
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +60
Масса счетчика, кг не более	0,8
Средний срок службы счетчика, лет	32
Габаритные размеры (высота × длина × ширина), мм	73 x 150 x 102

Счетчики электрической энергии однофазные «Пульсар 1»

Пример заказа

Счетчики электрической энергии однофазные «Пульсар 1»

$\frac{Tш-1}{1} \frac{1}{2} - \frac{5}{3} \frac{60}{4} - \frac{1}{5} \frac{3}{6} - \frac{0}{6}$

1. Тип счетчика

Ш Канал измерения тока — шунт,
количество тарифов — 1

Tш Канал измерения тока — шунт,
количество тарифов — 4

Tтш 2 канала измерения тока —
трансформатор+шунт,
количество тарифов — 4

2. Класс точности

1 1 по активной энергии

1/1 1 по активной,
1 по реактивной энергии

1/2 1 по активной,
2 по реактивной энергии

3. Базовый и максимальный ток

5/60 5 A / 60 A

5/80 5 A / 80 A

10/80 10 A / 80 A

10/100 10 A / 100 A

4. Интерфейсы

1 RS-485 с внешним питанием

3 LoRa

5 Оптопорт

7 Импульсный выход

8 RS-485 с внутренним питанием

5. Тип индикатора

1 Электромеханический

2 ЖКИ (-40 °C ... +60 °C)

3 ЖКИ (-20 °C ... +60 °C)

6. Наличие встроенного реле

0 Без реле

1 Со встроенным реле

Трехфазные счетчики электроэнергии «Пульсар 3»

Пример заказа

Трехфазные счетчики электроэнергии «Пульсар 3»

$\frac{3Т - 1/2К - 10/100 - 1 - 2}{1 \quad 2 \quad 34 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8}$

1. Тип счетчика

3Т Напряжение 3 x 230 / 400 В,
количество тарифов — 4

2. Класс точности по активной энергии

02 0,2S

05 0,5S

1 1

3. Класс точности по реактивной энергии

0,5 0,5

1 1

2 2

4. Тип

О На одно направление

К Комбинированный

5. Базовый (номинальный) ток

5 5 А

10 10 А

6. Максимальный ток

7,5 7,5 А

10 10 А

60 60 А

100 100 А

7. Интерфейсы

1 RS-485 с внешним питанием

3 LoRa

5 Оптопорт

9 Импульсный выход

10 RS-485 с внутренним питанием

8. Тип индикатора

1 ЖКИ (-40 °С ... +60 °С)

2 ЖКИ (-20 °С ... +60 °С)

Распределители тепла «Пульсар»

Устройства для учета и распределения тепловой энергии, отданной отопительными приборами, в многоквартирных домах с горизонтальной и вертикальной разводками систем отопления.

Измеряет температуру отопительного прибора и температуру воздуха в помещении. На основании измеренной разницы температур, показаний общедомового теплосчетчика и коэффициентов, учитывающих мощность отопительного прибора и тепловой контакт между распределителем и отопительным прибором, определяется доля потребления тепла квартирой в единицах энергии (Гкал).

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 70445-18. Выпускаются по ГОСТ Р 52931-2008.

Устройства для распределения тепла прошли сертификацию EN 834 в лаборатории HLK, г. Штутгарт, Германия

Поставляются в страны Евросоюза.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 5 лет
- Алюминиевый тепловой адаптер поставляется в комплекте
- Снятие данных без доступа в квартиру по радиоканалу
- Упрощенные методики наладки, считывания данных и распределения тепла
- Индикация снятия распределителя с батареи
- Защита от попыток изменить температуру датчика наружного воздуха и от нагрева распределителя солнечными лучами
- Возможность проверки переданных жильцами показаний через контрольную сумму
- Отключение учета на время отопительного сезона



Технические данные

	с визуальным считыванием	с радиоканалом
Количество датчиков температуры, шт	1 или 2 (при одnodатчиковом варианте температура в помещении принимается за +20 °C)	
Исполнение с выносным датчиком температуры		Есть
Период работы от встроенного элемента питания, лет		10
Архив, месяцев		18
Типы отопительных приборов для установки	Все представленные на российском рынке	
Варианты снятия данных	Дисплей, визуальное считывание	Пульсар IoT (считывание через переносной приемный модуль USB для метода Walk By либо через стационарный приемный модуль с интерфейсами RS-485\Ethernet) LoRa, Wm-bus
Габаритные размеры, мм		77 x 39 x 31
Межповерочный интервал, лет		10
Срок службы, лет, не менее		12

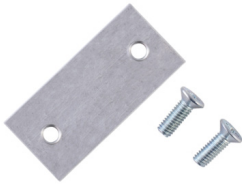
Комплекты для монтажа распределителей тепла

Процесс установки радиаторного распределителя тепла занимает 5-10 минут. Важно правильно подобрать крепежные элементы, которые соответствуют модели распределителя и особенностям отопительного прибора.

Наборы крепежных элементов адаптированы под различные виды отопительных приборов: чугунные секционные радиаторы, алюминиевые радиаторы, панельные радиаторы, конвекторы «Универсал» и другие.

В ассортименте комплекты для монтажа распределителя тепла «Пульсар»

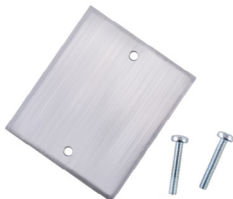
- На алюминиевые и биметаллические радиаторы; расстояние между секциями радиатора более 3,5 мм



- На стальные панельные радиаторы (шпильки под приварку)



- На чугунные секционные радиаторы 60x70



- На конвекторы типа КСК «Универсал» (монтаж на оребрении) (48 мм)



- На конвекторы типа КСК «Универсал» (монтаж на калач без сварки)



Теплосчетчики «Пульсар» квартирные механические

Механические счетчики тепла «Пульсар» представляют собой компактный прибор, предназначенный для учета расхода тепловой энергии в квартире, частном доме, небольшом офисе или торговом помещении. Устанавливаются в трубопровод, обеспечивающие теплоснабжение объекта.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 65782-16.
Выпускается по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011.

Сертификат соответствия европейской директиве MID Directive 2014/32/EU.
Поставляются в страны Евросоюза.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 5 лет
- Межповерочный интервал 6 лет
- Учет тепла в Гкал, дисплей на русском языке
- Компактные размеры, съемный вычислитель
- Устойчивость к механическому воздействию и магнитным полям
- Имеется модификация с четырьмя импульсными входами
- Высокая точность показаний
- Функция самодиагностики
- Сенсорная кнопка
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных

Интерфейсы

- RS-485
- M-Bus
- Wireless M-Bus
- LoRa
- Пульсар IoT



Технические данные

Тип датчика расхода	Механический				
	Ду15	Ду15	Ду15	Ду20	Ду20
Ду	Ду15	Ду15	Ду15	Ду20	Ду20
Минимальный расход q_i , м3/ч	0,012	0,03	0,020	0,03	0,05
Номинальный расход q_n , м3/ч	0,6	1,5	1	1,5	2,5
Максимальный расход q_s , м3/ч	1,2	3	2	3	5
Порог чувствительности, м3/ч	0,004	0,008	0,006	0,006	0,015
Потеря давления при q_n , МПа	<0,025				
Метрологический класс (EN1434)	2				
Динамический диапазон измерения расхода q_i/ q_n	1:50				
Номинальное давление, МПа	1,6				
Максимальная температура, °С	105				
Диапазон измерения разности температур, °С	3—104				
Разница температур для начала счета энергии, °С	0,25				
Индикатор	ЖКИ, 8 цифр + спецсимволы				
Единицы измерения тепла	Гкал				
Архив данных в энергонезависимой памяти, часы/сутки/месяц	1 488, 184, 60				
Присоединительная резьба	G3/4B	G3/4B	G3/4B	G1B	G1B
Длина, мм	110	110	110	130	130

Теплосчетчики ультразвуковые «Пульсар»

Учет тепла, горячей воды в открытых и закрытых системах тепло- и водоснабжения.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 65782-16.
Выпускаются по ГОСТ Р 51649-2014, ГОСТ Р ЕН 1434-1-2011.

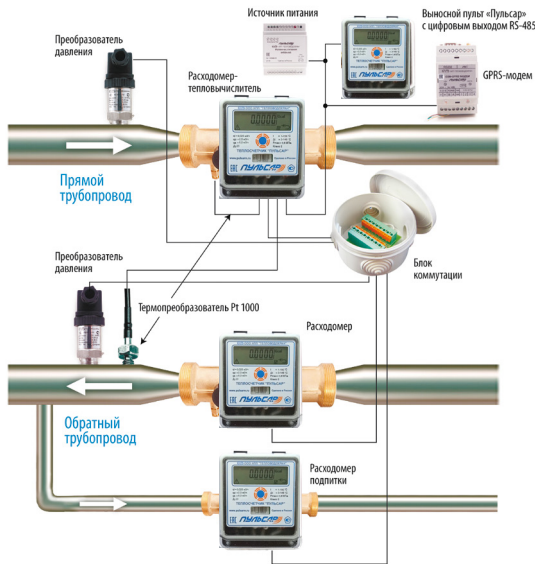
Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 5 лет
- Межповерочный интервал 6 лет
- Учет тепла в Гкал, дисплей на русском языке
- Устойчивость к загрязненному теплоносителю, отсутствие вращающихся частей
- Функция самодиагностики
- Определяет наличие/отсутствие теплоносителя в системе отопления.
- Подходит для вертикальной установки
- Автономное питание (в том числе датчиков давления)
- Все компоненты теплосчетчиков (ИП, термопреобразователи сопротивления, датчики давления, GPRS/GSM-модемы) от одного производителя — единый центр ответственности



Технические данные

Тип датчика расхода	Ультразвуковой							
Диаметр условного прохода, мм	15	15	15	20	25	32	40	
Минимальный расход q_i , м ³ /ч	0,010	0,012	0,015	0,025	0,035	0,06	0,1	0,25
Номинальный расход q_n , м ³ /ч	1	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10	25
Максимальный расход q_s , м ³ /ч	2	1,2	3,5	6	7	15	20	55
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,002	0,004	0,003	0,005	0,007	0,012	0,02	0,05
Количество датчиков давления, шт	2							
Количество расходомеров, шт	1,2,3							
Потеря давления при q_n , МПа	<0,025							
Метрологический класс (EN1434)	2							
Динамический диапазон измерения расхода q_i/q_n	1:100							
Номинальное давление, МПа	1,6							
Максимальная температура, °С	105, (150 по заказу)							
Диапазон измерения разности температур, °С	3-104, (3-149)							
Разница температур для начала счета энергии, °С	0,25							
Единицы измерения тепла	Гкал							
Архив данных в энергонезависимой памяти, часы/сутки/месяц	1 488, 184, 60							
Материал корпуса	латунный							
Присоединительная резьба	G3/4B	G3/4B	G3/4B	G1B	G1 1/4B	G1 1/2B	G2B	
Длина, мм	110	110	110	130	160	180	200	200



Интерфейсы

- RS-485
- M-Bus
- Wireless M-Bus
- LoRa
- Пультар IoT

Возможные модификации

- Один расходомер
- Два расходомера
- Три расходомера (включая расходомер подпитки)
- Датчики давления (опционально)
- GPRS-модем (опционально)

Возможность разнесения вычислителя и расходомера на расстояние до 6 метров

Возможность разнесения выносного блока индикации «Пультар» с цифровым выходом RS-485 на расстояние до 1200 метров

Лист заказа на сайте pulsarm.ru

	50	65	80	100	125	150	200
	0,15	0,35	0,25	0,5	0,4	0,8	0,6
	1,2	1	2	1,5	3	2	
	15	35	25	50	40	80	60
	120	100	200	150	300	500	
	30	70	50	100	80	160	120
	240	200	400	300	600	1000	
	0,03	0,07	0,05	0,7	0,08	0,1	0,15
	0,2	0,24	0,28	0,3	0,35	0,35	
			2				
			1,2,3				
			<0,025				
			2				
			1:100				
			1,6				
			105, (150 по заказу)				
			3-104, (3-149)				
			0,25				
			Гкал				
			1 488, 184, 60				
			чугунный				
			фланцевое соединение				
	220	220	260	260	300	300	360
	360	360	420	420	500	500	500

Комплект поставки

- Присоединительные комплекты для монтажа расходомеров Ду15....Ду40 (опционально)
- Модем для считывания данных по GSM, Ethernet или USB (опционально)
- Гильза для монтажа термопреобразователя (с Ду25...)
- Дополнительные расходомеры (опционально)
- Датчики давления (опционально)
- Блок питания (опционально)
- Расходомер-тепловычислитель
- Блок коммутации

Схемы узлов учета и формулы расчета тепловой энергии

Тип	Схема	Описание	Формула расчета тепловой энергии
04		Закрытая система теплоснабжения с расходомером в подающем трубопроводе	$Q=M1(h1-h2)$
04		Закрытая система теплоснабжения с расходомером в обратном трубопроводе	
04		Тупиковая система горячего водоснабжения	$Q=M1(h1-hx)$
05		Закрытая система теплоснабжения с двумя расходомерами	$Q=M1(h1-h2)$
06		Открытая система теплоснабжения с двумя расходомерами	$Q=M1(h1-h2)+(M1-M2)(h2-hx)$
07		Открытая система теплоснабжения с двумя расходомерами	$Q1=M1(h1-h2), Q2=(M1-M2)(h2-hx)$
08		Открытая система горячего водоснабжения	$Q=M1(h1-hx)-M2(h2-hx)$
09		Закрытая система теплоснабжения с двумя расходомерами и расходомером в трубопроводе подпитки	$Q=M1(h1-h2)+M3(h2-hx)$
10		Открытая система теплоснабжения с двумя расходомерами и расходомером в трубопроводе подпитки	$Q=M1(h1-h2)+((M3+(M1-M2))(h2-hx)$

Q, Q1, Q2 — тепловая энергия, Гкал
 M1, M2 — масса теплоносителя, Т
 t1, t2 — температура теплоносителя, °С
 tx — температура холодной воды, °С

h1, h2 — удельная энтальпия теплоносителя h1=h(t1), h2=h(t2), Ккал/кг
 p1, p2 — давление теплоносителя, МПа
 V, V1, V2 — объем теплоносителя, м3

Графики потери давления теплосчетчиков «Пультар»

График потери давления ультразвуковых теплосчетчиков Ду15-Ду40 для исполнения 105°C

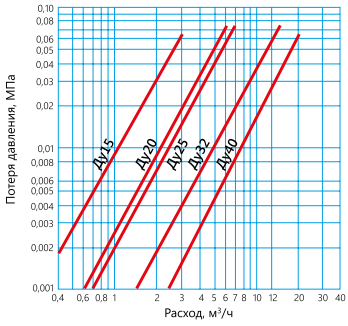


График потери давления ультразвуковых теплосчетчиков Ду15-Ду40 для исполнения 150°C

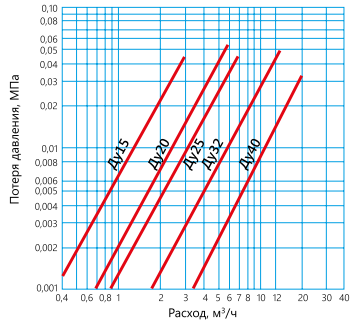


График потери давления ультразвуковых теплосчетчиков Ду50-Ду200

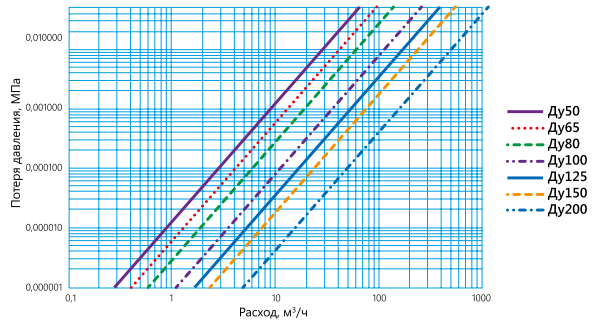
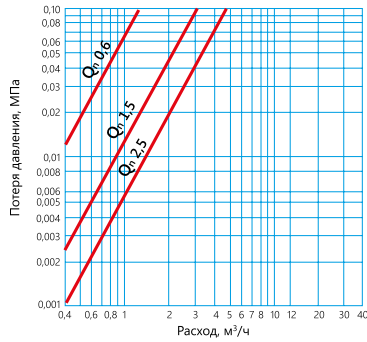


График потери давления механических теплосчетчиков



Счетчики воды квартирные «Пульсар» однотруйные универсальные без интерфейса и с импульсным выходом

Учет воды в квартирах.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 63458—16.

Выпускается по ГОСТ Р 50601-93,
ГОСТ Р 50193.1.

Преимущества

- Гарантийный срок 5 лет
- Межповерочный интервал 6 лет
- Выходной контроль и поверка на собственной проливной установке
- Счетный механизм изготовлен из первичного пластика
- Выдерживает давление до 2,5 МПа



Технические данные

Диаметр условного прохода, мм	15		20	
Длина без присоединительных штуцеров, мм	80, 110, 115		130	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1	A	B	A	B
Расход воды, м ³ /ч				
- наименьший, Q _{min}	0,06	0,03	0,10	0,05
- переходный, Q _t	0,15	0,12	0,25	0,20
- номинальный, Q _n	1,5	1,5	2,5	2,5
- наибольший, Q _{max}	3,0	3,0	5,0	5,0
Номинальное давление, МПа	1,6			
Допустимая погрешность в диапазоне Q _t ≤ Q ≤ Q _{max} , %	±2			
Допустимая погрешность в диапазоне Q _{min} ≤ Q ≤ Q _t , %	±5			
Температура воды, °С	+50 С холодная вода, +90 С горячая вода			
Вес импульса, л/имп	10			
Минимальная длительность импульса, мс	100			
Максимальное напряжение для герконового датчика, В	50			
Максимальный ток для герконового датчика, мА	50			

Счетчики воды квартирные «Пulsар Лайт» с цифровыми интерфейсами

Учет воды в квартирах.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 63458—16.
Выпускается по ГОСТ Р 50601, ГОСТ Р 50193.1.

Преимущества

- Гарантийный срок 3 года
- Межповерочный интервал 6 лет
- Выходной контроль и поверка на собственной проливной установке
- Счетный механизм изготовлен из первичного пластика
- Выдерживает давление до 2,5 МПа

Интерфейсы

- RS-485
- LoRa
- Pulsар IoT



1 - Квартирный счетчик воды «Пulsар Лайт» Pulsар IoT

2 - Квартирный счетчик воды «Пulsар Лайт» RS-485

Технические данные

Диаметр условного прохода, мм	15		20	
Длина без присоединительных штуцеров, мм	80,110		130	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1	A	B	A	B
- наименьший, Q_{min}	0,06	0,03	0,10	0,05
- переходный, Q_t	0,15	0,12	0,25	0,20
- номинальный, Q_n	1,5	1,5	2,5	2,5
- наибольший, Q_{max}	3,0	3,0	5,0	5,0
Температура воды, °C	для счетчиков холодной воды от +5 до - 40 для счетчиков горячей воды от +5 до +90			
Номинальное давление, МПа	1,6			
Допустимая погрешность в диапазоне $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$, %	±2			
Допустимая погрешность в диапазоне $Q_{min} \leq Q \leq Q_t$, %	±5			
Архив данных в энергонезависимой памяти, часы, сутки, месяц	1 488, 184, 60			
Минимальная длительность импульса, мс	100			
Вес импульса, л/имп	10			
Частота радиопередатчика, МГц	от 433,075 до 434,47			
Мощность радиопередатчика, мВт не более	10 (25)			
Напряжение питания модуля RS-485, В	9...30			
Ток потребления модуля RS-485 от внешнего источника, мА, не более	12			
Максимальное количество в сети модулей RS-485, шт	256			

Ультразвуковые счетчики воды «Пulsар У»

Используются в многоквартирных домах, на промышленных предприятиях, в магистральных сетях с возможностью дистанционного снятия данных.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 74995-19.
Выпускаются по ГОСТ Р 52931-2008.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 5 лет
- Межповерочный интервал 6 лет
- Нет механических деталей
- Класс С – высокая точность в области минимального расхода
- Альтернатива комбинированному водосчетчику
- Простота монтажа и надежность системы
- Питание от литиевой батареи
- Определение направления потока
- Степень защиты IP68 (опционально)
- Собственное программное обеспечение для настройки и сбора данных
- Выдерживает давление до 2,5 МПа

Технические данные

Диаметр условного прохода, мм	15	20	25	32	40	50			65			
Расход воды, м ³ /ч												
- наибольший, Q _{max}	3	5	7	12	20	60	60	60	90	90	90	
- номинальный, Q _n	1,5	2,5	3,5	6	10	45	45	45	60	60	60	
- переходный, Q _t	0,023	0,038	0,053	0,09	0,15	0,225	0,9	3	0,3	1	4	
- наименьший, Q _{min}	0,015	0,025	0,035	0,06	0,1	0,09	0,27	0,45	0,12	0,36	0,6	
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,003	0,005	0,007	0,012	0,02	0,018	0,054	0,09	0,024	0,072	0,12	
Материал корпуса	латунный											
Присоединительная резьба	G3/4B	G1B	G1 1/4B	G1 1/2B	G/2B							
Длина, мм	110	130	160	180	200	200			200			

Допустимая погрешность в диапазоне
 $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$, %

Допустимая погрешность в диапазоне
 $Q_{min} \leq Q < Q_t$, %

Диапазон температур воды, °С,
для счетчиков

От+5 до +40, +5 до +105,

Индикатор

Архив данных в энергонезависимой
памяти, часы/сутки/месяц

Интерфейсы

- RS-485
- M-Bus
- Wireless M-Bus
- LoRa
- Пульсар IoT
- NB-IoT
- GPRS



Модели

	80			100			125			150			200		
	240	240	240	300	300	300	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000
	120	120	120	150	150	150	250	250	250	250	250	250	500	500	500
	0,45	0,45	1	0,7	1,8	10	1,125	2	15	1,5	4	20	3,75	6	50
	0,18	0,18	0,6	0,3	0,9	1,5	0,45	1,35	2,25	0,6	1,8	3	1,5	4	7,5
	0,036	0,126	0,18	0,06	0,18	0,3	0,09	0,27	0,45	0,12	0,36	0,6	0,3	0,9	1,5
	чугунный														
	фланец														
	225			250			250			300			350		
	±2														
	±5														
	от +5 до +150 (в зависимости от модификации)														
	ЖКИ, 8 цифр + спецсимволы														
	1488, 184, 60														

Электронные счетчики воды «Пulsар»

Предназначены для измерений объёма холодной или горячей воды, протекающей в трубопроводах систем холодного и горячего водоснабжения.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 77346-20.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 5 лет
- Межповерочный интервал 6 лет
- Считывание данных по цифровым интерфейсам, в том числе по радио
- Простота монтажа и надежность системы (нет лишних коммутаций)
- Датчик магнитного поля
- Степень защиты IP 68 (опционально)
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных
- Выдерживает давление до 2,5 МПа

Интерфейсы

- RS-485
- M-Bus
- Wireless M-Bus
- LoRa
- Pulsar IoT
- NB-IoT
- GPRS



Опционально

- Комплект присоединителей
- Коммуникационное оборудование

Технические данные

Диаметр условного прохода, мм	15			20		
	Класс А	Класс В	Класс С	Класс А	Класс В	Класс С
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1	Класс А	Класс В	Класс С	Класс А	Класс В	Класс С
Номинальный расход, Q _n , м ³ /ч	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Максимальный расход, Q _{max} , м ³ /ч	3	3	3	3	5	5
Переходный расход, Q _t , м ³ /ч	0,15	0,12	0,0225	0,25	0,2	0,037
Наименьший расход, Q _{min} , м ³ /ч	0,06	0,03	0,015	0,1	0,05	0,025
Порог чувствительности, Q _t м ³ /ч, не более	0,02	0,01	0,007	0,03	0,017	0,012
Потеря давления при Q _{max} , МПа, не более	0,1					
Диапазоны температуры воды, °C						
- для счетчика холодной воды				от 0 до +40		
- для счетчика воды универсального				от 0 до +95		
Давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6					
Архив данных в энергонезависимой памяти, часы/сутки/месяц	1 488, 184, 60					

Счетчики холодной воды одноструйные «Пulsар» класса С

Предназначены для измерения объема горячей и холодной питьевой воды, протекающей по трубопроводу в системах холодного и горячего водоснабжения.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 63458-16.
Выпускается по ГОСТ Р 50601-93, ГОСТ Р 50193.1.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 5 лет
- Межповерочный интервал 6 лет
- Поверка на собственной проливной установке
- Проверка приборов в собственной радиологической лаборатории
- Толщина латунного корпуса не менее 2,1 мм
- Счетный механизм изготовлен из первичного пластика
- Выдерживает давление до 2,5 МПа

Визуальное
считывание



Опционально

- Комплект присоединителей

Технические данные

Диаметр условного прохода, мм	15
Длина без присоединительных штуцеров, мм	110
- наименьший, Q_{min}	0,015
- переходный, Q_t	0,022
- номинальный, Q_n	1,5
- наибольший, Q_{max}	3,0
Номинальное давление, МПа	1,6
Допустимая погрешность в диапазоне $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$, %	± 2
Допустимая погрешность в диапазоне $Q_{min} \leq Q \leq Q_t$, %	± 5
Температура воды до, °С	+ 40
Вес импульса, л/имп	10
Минимальная длительность импульса, мс	100
Максимальное напряжение для герконового датчик, В	50
Максимальный ток для герконового датчика, мА	50

Счетчики воды многоструйные «Пulsар М»

Учет воды в многоквартирных домах, частном секторе, офисах, магазинах с возможностью дистанционного снятия данных.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 56351-14.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 5 лет
- Латунный корпус
- Архив показаний
- Степень защиты IP65 или IP68 (подходит для затопливаемых помещений)
- Датчик внешнего магнитного поля
- Возможность беспроводного съема данных без доступа в дом, подвал, колодец
- Индуктивный съем данных электронным модулем
- Автоматическая синхронизация показаний водосчетчиков и системы
- Наличие исполнений с цифровыми интерфейсами
- Датчик внешнего магнитного поля внутри электронного модуля
- Определение направления потока электронным модулем
- Открытый протокол обмена электронных модулей
- Повышенный ресурс работы многоструйной измерительной капсулы
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных



Интерфейсы

- RS-485
- M-Bus
- Wireless M-Bus
- LoRa
- Pulsar IoT

Технические данные	Модели											
Диаметр условного прохода, мм	15		20		25		32		40		50	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Расход воды, м ³ /ч												
- наибольший, Q _{max}	3,0		5,0		7,0		12,0		20,0		30,0	
- номинальный, Q _n	1,5		2,5		3,5		6,0		10,0		15,0	
- переходный, Q _t	0,15	0,12	0,25	0,2	0,35	0,28	0,6	0,48	1,0	0,8	4,5	3,0
- наименьший, Q _{min}	0,06	0,03	0,1	0,05	0,14	0,07	0,24	0,12	0,4	0,2	1,2	0,45
Допустимая погрешность в диапазоне Q _t ≤ Q ≤ Q _{max} , %	±2											
Допустимая погрешность в диапазоне Q _{min} ≤ Q < Q _t , %	±5											
Температура измеряемой среды, °C	5...120											
Глубина архива, часы/сутки/месяц	1 480, 160, 24											
Вес импульса, л/имп	1 или 10											
Дальность подключения по интерфейсу RS-485, м	1200 (далее с ретранслятором)											
Межповерочный интервал												
- для счетчиков холодной воды, лет	6											
- для счетчиков горячей воды, года	4											

Турбинные счетчики воды «Пulsар»

Учет воды в многоквартирных домах, на промышленных предприятиях, в магистральных сетях с возможностью дистанционного снятия данных.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 75446-19.
Выпускается по ГОСТ Р 52931-2008.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 5 лет
- Межповерочный интервал 6 лет
- Наличие исполнений с цифровыми интерфейсами
- Степень защиты IP65 или IP68 (подходит для затопляемых помещений)
- Индуктивный съем данных электронным модулем
- Датчик внешнего магнитного поля внутри электронного модуля
- Определение направления потока электронным модулем
- Открытый протокол обмена электронных модулей
- Повышенный ресурс работы турбины
- Не требуется синхронизация показаний водосчетчиков и системы учета
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных



Интерфейсы

- RS-485
- M-Bus
- Wireless M-Bus
- LoRa
- Pulsar IoT

Технические данные

Диаметр условного прохода, мм	50	65	80	100	125	150	200	250
Расход воды, м ³ /ч								
- наибольший, Q _{max}	50	78,75	80	125	200	312,5	500	800
- номинальный, Q _n	40	63	63	100	160	250	400	630
- переходный, Q _t	0,8	1,26	1,26	2,0	3,2	5,0	8,0	12,60
- наименьший, Q _{min}	0,45	0,75	0,78	1,25	2,0	3,12	5,0	7,87
Допустимая погрешность в диапазоне Q _t ≤ Q ≤ Q _{max} , %					±2			
Допустимая погрешность в диапазоне Q _{min} ≤ Q < Q _t , %					±5			
Температура измеряемой среды, °C	х		+5...+40					
	г		+5...+95					
Вес импульса, л/имп				100 или 1000				
Глубина архива, часы, сутки, месяц				1480, 160, 24				
Емкость счетного механизма, м ³				999999,999				
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³				0,001				

Графики потери давления счетчиков воды «Пulsar»

График потери давления
одноструйных счетчиков воды

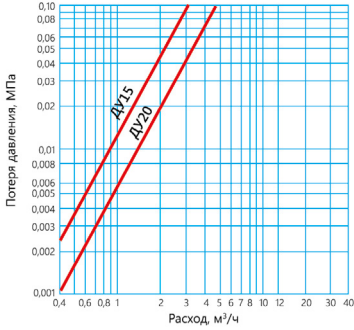
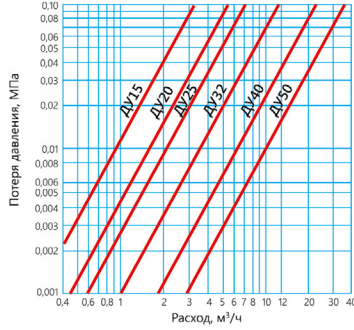


График потери давления
многоструйных счетчиков воды



Графики потери давления турбинных счетчиков воды

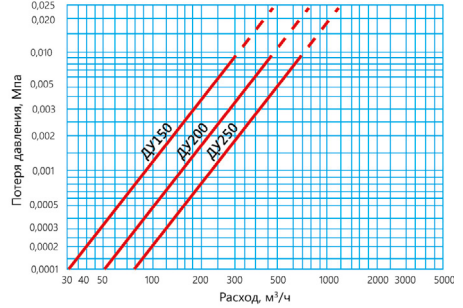
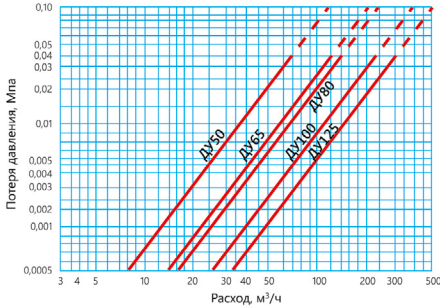
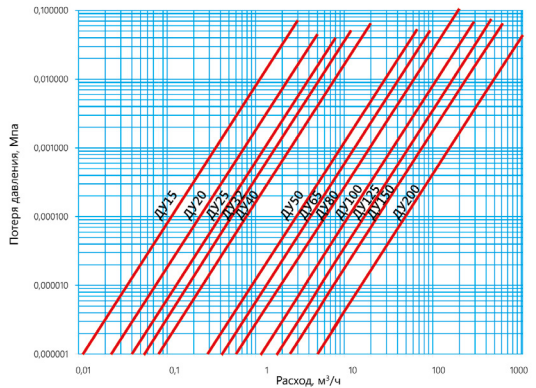


График потери давления
ультразвуковых счетчиков
воды



Узлы коллекторные «Пульсар»

Коллекторные узлы предназначены для использования в двухтрубных системах отопления с горизонтальной лучевой разводкой контуров отопления и системах распределения холодной и горячей воды.

Преимущества

- Сделано в России на роботизированной линии
- Заводская опрессовка и комплексная гарантия на весь узел
- Индивидуальное проектирование конфигурации, расчёт гидравлики, подготовка чертежей и спецификаций
- Внесены в программу по расчету гидравлики SANKOM CO и PULSAR SET
- Производятся в соответствии с ТУ, имеют сертификат соответствия
- Высококачественные комплектующие — премиальный внешний вид и компактные размеры
- Точность балансировки и простота эксплуатации
- Оперативные сроки расчетов и поставки
- Отсутствие сварных работ на объекте, сокращение сроков монтажа и сдачи объекта



Узлы коллекторные «Пульсар» могут использоваться

- На этаже для разводки по квартирам: узел коллекторный этажный «Пульсар»
- В квартирах для разводки по отопительным контурам: узел коллекторный квартирный «Пульсар»
- В системах распределения холодной и горячей воды: узел коллекторный для водоснабжения «Пульсар»



Участок производства коллекторных узлов

Узлы коллекторные этажные «Пульсар»

Пример записи при заказе

Узел коллекторный этажный «Пульсар»:

Н - Л - 25 - Р25 - А15 - 50ЧСТ - 3 - Р15 - 15 - ВА - КД - 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В комплекте: Наружный шкаф для установки на стену; Подключение отводов слева; Диаметр шарового крана на вводе 1"; Ручной балансировочный клапан на вводе 1"; Автоматический балансировочный клапан на вводе 1/2"; Диаметр коллектора 2"; 3 отвода; Поквартирные ручные балансировочные клапаны 1/2"; Диаметр подключения отводов 1/2"; Воздухоотводчик автоматический; Кран дренажный; Манометра нет.



1.	
Н	Наружный шкаф для установки на стену
В	Внутренний шкаф для установки в стену
0	Без шкафа
2.	
Л	Подключение вводов слева
П	Подключение вводов справа
3.	
15	Диаметр шарового крана на вводе 1/2"
20	Диаметр шарового крана на вводе 3/4"
25	Диаметр шарового крана на вводе 1"
32	Диаметр шарового крана на вводе 1 1/4"
40	Диаметр шарового крана на вводе 1 1/2"
50	Диаметр шарового крана на вводе 2"
4.	
0	Ручного балансировочного клапана на вводе нет
Р15	Ручной балансировочный клапан на вводе 1/2"
Р20	Ручной балансировочный клапан на вводе 3/4"
Р25	Ручной балансировочный клапан на вводе 1"
Р32	Ручной балансировочный клапан на вводе 1 1/4"
Р40	Ручной балансировочный клапан на вводе 1 1/2"
5.	
0	Автоматического балансировочного клапана на вводе нет
А15	Автоматический балансировочный клапан на вводе 1/2"
А20	Автоматический балансировочный клапан на вводе 3/4"
А25	Автоматический балансировочный клапан на вводе 1"
А32	Автоматический балансировочный клапан на вводе 1 1/4"
6. **	
32ЧСТ	Диаметр коллектора 1 1/4" (черная сталь)
40ЧСТ	Диаметр коллектора 1 1/2" (черная сталь)
50ЧСТ	Диаметр коллектора 2" (черная сталь)
32НРЖ	Диаметр коллектора 1 1/4" (нерж. сталь)

40НРЖ	Диаметр коллектора 1 1/2" (нерж. сталь)
50НРЖ	Диаметр коллектора 2" (нерж. сталь)
25Л	Диаметр коллектора 1" (латунь)
32Л	Диаметр коллектора 1 1/4" (латунь)

7. **
 Количество отводов от 2 до 12*

8. **	
0	Поквартирные ручные балансировочные клапаны нет
Р15	Поквартирные ручные балансировочные клапана 1/2"*
Р20	Поквартирные ручные балансировочные клапана 3/4"*
РВ15	Поквартирные запорно-регулирующие вентили 1/2"*
РВ20	Поквартирные запорно-регулирующие вентили 3/4"*
РВН15	Клапан настроенный 1/2"
РВН20	Клапан настроенный 3/4"

9.	
15	Диаметр подключения отводов 1/2"*
20	Диаметр подключения отводов 3/4"*

10.	
0	Нет воздухоотводчика
ВМ	Ручной воздухоотводчик (кран Маевского)
ВА	Автоматический воздухоотводчик

11.	
0	Нет дренажа
КД	Кран дренажный со штуцером

12.	
0	Нет манометра
М	Манометр до 1,6 МПа.

* В случае разных диаметров отводов, ручных и автоматических клапанов следует указывать диаметры слева направо.

** Возможно индивидуальное исполнение под проект.

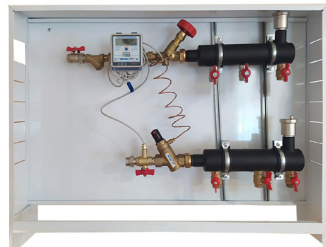
Узлы коллекторные квартирные «Пульсар»

Пример записи при заказе:

Узлы коллекторные квартирные «Пульсар»

Н - Л - 15 - P15 - A15 - 50ЧСТ - 2 - 0 - 15 - ВМ - КД - 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В комплекте: Наружный шкаф для установки на стену; Подключение отводов слева; Диаметр шарового крана на вводе 1/2"; Ручной балансировочный клапан на вводе 1/2"; Автоматический балансировочный клапан 1/2"; Диаметр коллектора 2"; Количество отводов 2; Ручных балансировочных клапанов на отводах нет; Диаметр подключения отводов 1/2"; Воздухоотводчик автоматический; Кран дренажный; Манометра нет.



1.	7. **
Н Наружный шкаф для установки на стену	Количество отводов от 2 до 12*
В Внутренний шкаф для установки в стену	8. **
0 Без шкафа	0 Ручных балансировочных клапанов на отводах нет
2.	P15 Ручной балансировочный клапан на отводах 1/2"
Л Подключение вводов слева	P20 Ручной балансировочный клапан на отводах 3/4"
П Подключение вводов справа	PB15 Запорно-регулирующие вентили 1/2" на отводах
3.	PB20 Запорно-регулирующие вентили 3/4" на отводах
15 Диаметр шарового крана на вводе 1/2"	PВН15 Клапан настроечный 1/2"
20 Диаметр шарового крана на вводе 3/4"	PВН20 Клапан настроечный 3/4"
25 Диаметр шарового крана на вводе 1"	9.
4.	15 Диаметр подключения отводов 1/2**
0 Ручного балансировочного клапана на вводе нет	20 Диаметр подключения отводов 3/4**
P15 Ручной балансировочный клапан на вводе 1/2"	10.
P20 Ручной балансировочный клапан на вводе 3/4"	0 Нет воздухоотводчика
P25 Ручной балансировочный клапан на вводе 1"	ВМ Ручной воздухоотводчик (кран Маевского)
5.	ВА Автоматический воздухоотводчик
0 Автоматического балансировочного клапана на вводе нет	11.
A15 Автоматический балансировочный клапан на вводе 1/2"	0 Нет дренажа
A20 Автоматический балансировочный клапан на вводе 3/4"	КД Кран дренажный со штуцером
A25 Автоматический балансировочный клапан на вводе 1"	12.
6. **	0 Нет манометра
32ЧСТ Диаметр коллектора 1 1/4" (черная сталь)	М Манометр до 1,6 МПа.
40ЧСТ Диаметр коллектора 1 1/2" (черная сталь)	
50ЧСТ Диаметр коллектора 2" (черная сталь)	
32НРЖ Диаметр коллектора 1 1/4" (нерж. сталь)	
40НРЖ Диаметр коллектора 1 1/2" (нерж. сталь)	
50НРЖ Диаметр коллектора 2" (нерж. сталь)	
25Л Диаметр коллектора 1" (латунь)	
32Л Диаметр коллектора 1 1/4" (латунь)	

* В случае разных диаметров отводов, ручных и автоматических клапанов следует указывать диаметры слева направо.

** Возможно индивидуальное исполнение под проект.

Узлы коллекторные для водоснабжения «Пульсар»

Пример записи при заказе

Узел коллекторный для водоснабжения «Пульсар»

Н - Л - 25 - РД25 - 25Л - 3 - 15 - 0 - 0 - К - 0 - 0 - 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В комплекте: Наружный шкаф для установки на стену), Подключение отводов слева, Регулятор давления на воде, Диаметр коллектора 1", Количество отводов – 3, Диаметр подключения отводов 1/2", Обратный клапан на отводах.



1.	
0	без шкафа
Н	наружный шкаф
В	встраиваемый шкаф
2.	
Л	Подключение вводов слева
П	Подключение вводов справа
3.	
15	подключение узла 1/2"
20	подключение узла 3/4"
32	подключение узла 1 1/4"
40	подключение узла 1 1/2"
50	подключение узла 2"
4.	
РД15	редуктор давления 1/2"
РД20	редуктор давления 3/4"
РД25	редуктор давления 1"
РД32	редуктор давления 1 1/4"
РД40	редуктор давления 1 1/2"
РД50	редуктор давления 2"
0	редуктор давления отсутствует
5.	
32НРЖ	32НРЖ – коллектор из нержавеющей стали 1 1/4"
40НРЖ	40НРЖ – коллектор из нержавеющей стали 1 1/2"
50НРЖ	50НРЖ – коллектор из нержавеющей стали 2"
25Л	25Л – латунный коллектор 1"
32Л	32Л – латунный коллектор 1 1/4"

6. **	
	Количество отводов от 2 до 12*
7. **	
15	диаметр подключения отводов 1/2"
20	диаметр подключения отводов 3/4"
8.	
Ф	фильтр сетчатый на отводах
0	фильтр сетчатый отсутствует
9.	
РД	редуктор давления на отводах
0	редуктор давления отсутствует
10.	
К	обратный клапан на отводах
0	обратный клапан отсутствует
11.	
ВА	воздухоотводчик автоматический
ВМ	воздухоотводчик ручной
0	воздухоотводчик отсутствует
12.	
КД	кран для дренажа
0	кран отсутствует
13.	
М	манометр
0	манометр отсутствует

*Если количество отводов на холодную или горячую воду отличается, это необходимо указать отдельно.

** Возможно индивидуальное исполнение под проект.

Квартирные станции комбинированные «Пульсар» с рециркуляцией

Комбинированная квартирная станция «Пульсар» объединяет в себе возможность подключения квартиры многоэтажного жилого дома к системам отопления, горячего и холодного водоснабжения с учётом потребления воды и тепла.

Станция осуществляет поддержку давления в системе и ограничение расхода теплоносителя с помощью предварительно настраиваемых балансировочных клапанов, что позволяет поддерживать необходимую температуру в квартире. Предоставляет возможность отслеживать давление в системе водоснабжения, защищает от гидроударов, осуществляет очистку воды от механических примесей, автоматически избавляет систему от лишнего воздуха, имеет дренажный кран для проведения монтажных работ. Дополнительно может включать ветку для циркуляции горячего водоснабжения.

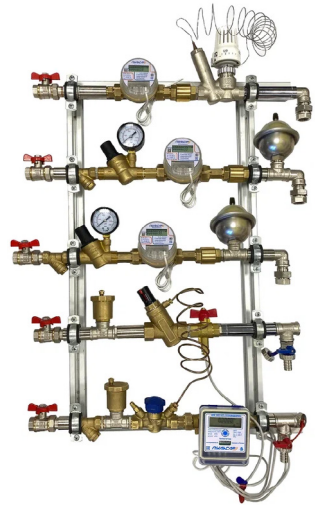
Комплектуется электронными водосчетчиками «Пульсар», ультразвуковыми теплосчетчиками «Пульсар». Водосчетчики и теплосчетчики могут быть оборудованы интерфейсами- RS-485, M-Bus или радиовыходом.

Станция изготовлена на отечественном предприятии ТЕПЛОВОДОХРАН. Представляет собой полностью собранный модуль, осуществляющий следующие функции:

- Регулирование перепада давления и расхода теплоносителя с помощью предварительно настроенных балансировочных клапанов
- Регулирование давления в системах горячего и холодного водоснабжения
- Очистка систем от механических примесей
- Автоматический выпуск лишнего воздуха
- Слив лишней воды для проведения монтажных работ
- Циркуляция горячего водоснабжения (дополнительно)

Преимущества

- Сделано в России
- Компактные размеры
- Энергонезависимость – станция не требует подключения к источнику электропитания, функционирует только за счет гидравлических характеристик систем отопления и водоснабжения
- Гигиеничность – защита от образования налета и накипи в трубах — благодаря эффективной системе очистки воды
- Простая схема разводки инженерных коммуникаций
- Эффективный контроль и оптимизация потребления воды
- Высокое качество изготовления каждого элемента
- Длительный срок службы оборудования
- Монтаж станции на раме



Модуль оснащен

- Приборами учета водоснабжения (может оснащаться цифровым или радиовыходом для дистанционной передачи данных на диспетчерский пункт)
- Системой защиты приборов учёта от гидроударов.

Квартирные станции для водоснабжения «Пульсар»

Предназначены для подключения отдельной квартиры многоэтажного жилого дома к системам отопления, холодного и горячего водоснабжения и организации учета потребления воды и тепла. Дополнительно станция может оснащаться веткой для циркуляции горячего водоснабжения.

Станции осуществляют очистку холодной и горячей воды от механических примесей, поддерживают заданное настройками давление систем водоснабжения, оборудованы запорной арматурой и защитой приборов учета от гидроудара.

Преимущества

- Сделано в России
- Заводская опрессовка и гарантия
- Высококачественные комплектующие
- Сокращение сроков монтажа и сдачи объекта
- Компактные размеры
- Оперативные сроки поставки
- Простота эксплуатации
- Отсутствие сварных работ на объекте
- Редуктор давления обеспечивает стабилизацию и ограничение избыточного давления в подконтрольной системе
- Манометр позволяет отслеживать текущее давление в сети
- Обратный клапан исключает движение потока воды в обратную сторону
- Гаситель гидроудара защищает систему от резкого повышения давления
- Водосчетчики с цифровым интерфейсом позволяют осуществлять дистанционный сбор и передачу данных на диспетчерский пункт
- Бесплатное ПО
- Соответствует рекомендациям по проекту реновации г. Москвы
- Возможен просчет индивидуальной модели



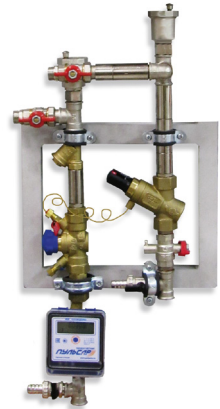
Технические данные	Модели	
Диаметр резьбовых соединений (ввод/вывод)	Ду15	Ду20
Номинальный расход воды, м3/час	1,5	2,5
Максимальный расход воды, м3/час	3	5
Номинальное давление, МПа	1,0	
Максимально рабочее давление, МПа	1,6	
Максимальная температура воды, °С	+80	
Габаритные размеры (ШхВхГ), см	54 x 31 x 11	
Возможность установки на раме	Есть	

Квартирные станции отопления «Пультсар» модель 1

Предназначены для организации учета потребления тепловой энергии в отдельной квартире многоквартирного здания. Осуществляют балансировку квартирной системы отопления, автоматически поддерживают комфортную температуру в квартире. Оборудованы автоматическими воздухоотводчиками с отсекающими клапанами, сливными клапанами и сетчатым фильтром. Могут иметь как вертикальное, так и горизонтальное подключение в зависимости от модификации.

Преимущества

- Сделано в России
- Заводская опрессовка и гарантия
- Компактные размеры
- Высококачественные комплектующие
- Индивидуальный подбор конфигурации
- Сокращение сроков монтажа и сдачи объекта
- Точность балансировки и простота эксплуатации
- Отсутствие сварных работ на объекте
- Автоматический воздухоотводчик обеспечивает своевременный спуск воздуха из системы без необходимости личного присутствия
- Автоматический регулятор перепада давления позволяет регулировать перепады давления и обеспечить гидравлический баланс в системе
- Ручной балансировочный клапан позволяет с высокой точностью ограничить расход теплоносителя для равномерного распределения тепла в системе
- Сервопривод обеспечивает возможность дистанционного открытия и закрытия
- Теплосчетчик с цифровым интерфейсом позволяет осуществлять дистанционный сбор и передачу данных на диспетчерский пункт
- Бесплатное ПО
- Соответствует рекомендациям по проекту реновации г. Москвы
- Включен в программу по расчету гидравлики PULSAR SET



Технические данные	Модели	
Диаметр резьбовых соединений (ввод/вывод)	Ду15	Ду20
Номинальный расход теплоносителя, м3/час	0,6	1,5
Номинальное давление, МПа	1,0	
Максимально рабочее давление, МПа	1,6	
Максимальная температура теплоносителя, °С	+105	
Габаритные размеры (ШxВxГ), см	30 x 53 x 11	
Возможность установки сервопривода	Есть	
Возможность установки на раме	Есть	

Квартирные станции отопления «Пulsар» модель 3 (с байпасом или перепускным клапаном)

Предназначены для организации учета потребления тепловой энергии в отдельной квартире многоквартирного здания. Станции позволяют осуществлять балансировку квартирной системы отопления, автоматически поддерживать комфортную температуру в квартире. Оборудованы автоматическими воздухоотводчиками с отсекающими клапанами, сливными клапанами и сетчатым фильтром. Квартирные станции отопления «Пulsар» могут иметь как вертикальное, так и горизонтальное подключение в зависимости от модификации.

Преимущества

- Сделано в России
- Заводская опрессовка и гарантия
- Компактные размеры
- Высококачественные комплектующие
- Индивидуальный подбор конфигурации
- Сокращение сроков монтажа и сдачи объекта
- Точность балансировки и простота эксплуатации
- Отсутствие сварных работ на объекте
- Автоматический воздухоотводчик обеспечивает своевременный спуск воздуха из системы без необходимости личного присутствия
- Теплосчетчик с цифровым интерфейсом позволяет осуществлять дистанционный сбор и передачу данных на диспетчерский пункт
- Дистанционный сбор данных
- Соответствует рекомендациям по проекту реновации г. Москвы



Технические данные

Модели

Диаметр резьбовых соединений (ввод/вывод)	Ду15	Ду20
Номинальный расход теплоносителя, м ³ /час	0,6	1,5
Номинальное давление, МПа		1,0
Максимально рабочее давление, МПа		1,6
Максимальная температура теплоносителя, °С		+105
Габаритные размеры (ШxВxГ), см		30 x 53 x 11
Возможность установки сервопривода		Есть
Возможность установки на раме		Есть

Коллекторы «Пульсар»

Предназначены для сборки коллекторных узлов тепло- и водоснабжения, могут изготавливаться из стальных ВГП труб и нержавеющей стали.

Преимущества

- Сделано в России
- Любые конфигурации коллекторов
- Технология термосверления – изготовление на заводе на высокоточном станке с ЧПУ
- Толщина труб не менее 2,8 мм
- Опрессовка под давлением 1,6 МПа
- Порошковая покраска в любой цвет
- Включен в программу по расчету гидравлики PULSAR SET



1. Коллектор «Пульсар» из нержавеющей стали термосверление



2. Коллектор «Пульсар» из чёрной стали термосверление



3. Коллектор «Пульсар» из латуни

Для узлов водоснабжения черная сталь не используется

Пример записи при заказе

Коллектор; материал; Ду коллектора; диаметр ввода; количество отводов; диаметр отводов.
Дополнительные отводы: под воздухоотвод; под дренажный кран; манометр.

Технические данные	Модели
Материал	Нержавеющая сталь, латунь, черная сталь
Диаметр коллектора, мм	32, 40, 50 **
Диаметр ввода, мм	15, 20, 25, 32, 40
Количество отводов	от 2 до 12*

* В случае разных диаметров отводов следует указывать диаметры слева направо.

** Возможно индивидуальное исполнение под проект.

Регуляторы перепада давления «Пulsar РПД» модель 1

Выполняют автоматическую балансировку давления на вводе.

Преимущества

- Сделано в Дании
- Высокая надёжность за счет компактной мембраны
- Самый высокий на рынке диапазон регулировок давления. Для Ду15-25 от 5 до 50 кПа
- Простая настройка по графикам расхода и перепада давления
- Компактный размер и простая установка
- Капиллярная трубка 1000 мм
- Картридная конструкция позволяет производить обслуживание, чистку и промывку без снятия с трубопровода
- Включены в программу по расчету гидравлики PULSAR SET



Запатентованная технология скручивания диафрагмы

Доступны варианты от Ду15 до Ду50

Контролируемый перепад давления	Диаметр клапана, мм	Диаметр картриджа, мм	Kvs, м3/час
5-50 кПа	15	20	3,7
5-50 кПа	20	20	3,7
5-50 кПа	25	20	3,7
5-60 кПа	32	40	26
5-100 кПа	40	50	51
5-100 кПа	50	50	51

Технические данные	
Номинальное давление, кПа	2500
Температура рабочей среды, °С	-20 до +120
Материал картриджа	термопласт ПФС/ПОМ
Металлические компоненты (внутренние)	нержавеющая сталь
Уплотнительные кольца, мембрана	EPDM
Максимальный рабочий ΔР, кПа	500
Контролируемый ΔР, кПа	Ду25: 5-50 Ду32: 5-60
Диапазон расхода, л/ч	15-1400
Корпус	кованая латунь ASTM CuZn40Pb2
Концевые соединения	внутренние резьбовые соединения
Капиллярная трубка, мм, м	Ø 3, длина 1.0, медь

Диапазон расхода (л/час)					
Настройка	1	2	3	4	5
Q мин	15				
Q макс	330	810	1390	1970	2000

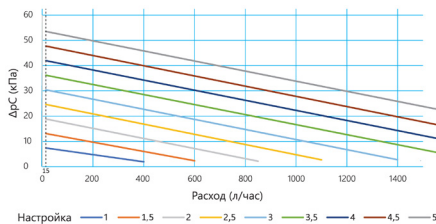
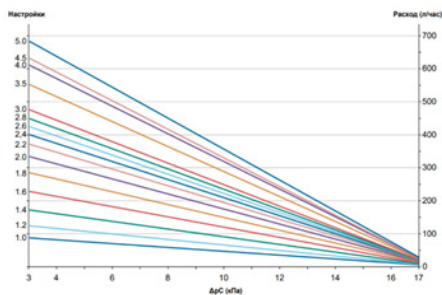


График расхода теплоносителя

Регуляторы перепада давления «Пulsar РПД» модель 2

Преимущества

- Производство Дании
- Объединяет в себе функции регулирования расхода и перепада давления
- Картриджная конструкция позволяет производить обслуживание, чистку и промывку без снятия с трубопровода
- Диапазон регулировок давления от 3 до 17 кПа
- Доступны варианты от Ду15 до Ду25
- Возможна установка сервопривода
- Включены в программу по расчету гидравлики PULSAR SET



Доступны варианты от Ду15 до Ду25

Диаметр клапана, мм	Диаметр картриджа, мм	Kvs, м3/час
15	20	3,7
20	20	3,7
25	20	3,7

Технические данные

Номинальное давление, кПа	2500
Температура рабочей среды, °C	-20 до +120
Материал картриджа	Армированный стекловолокном PSU/PPS/POM
Конус	PPS
Металлические компоненты (внутренние)	нержавеющая сталь
Уплотнительные кольца, мембрана	EPDM
Максимальный рабочий ΔP, кПа	500
Контролируемый ΔP, кПа	3-17
Диапазон расхода, л/ч	9-680
Корпус	латунь ASTM CuZn40Pb2 / DZR ASTM CuZn36pb2As
Концевые соединения	внутренние резьбовые соединения
Капиллярная трубка, мм, м,	Ø 3, длина 1.0, медь

Ручные балансировочные клапаны «Пульсар Компакт»

Предназначены для гидравлической балансировки одно- и двухтрубных систем отопления с насосной циркуляцией теплоносителя, тепло- и холодоснабжения зданий.

Преимущества

- Сделано в Италии
- Точность балансировки с использованием шкалы настройки
- Компактные размеры
- Возможность установки сервопривода
- Полное закрытие клапана без изменений настройки
- Включен в программу по расчету гидравлики PULSAR SET



Доступны варианты от Ду15 до Ду20

Позиция регулировки	Коэффициент Kv, м3/ч	
	Ду15	Ду20
0,5	0,50	0,69
1,0	0,76	1,07
1,5	0,95	1,37
2,0	1,09	1,64
2,5	1,21	1,90
3,0	1,31	2,12
3,5	1,39	2,31
4,0	1,47	2,47
4,5	1,53	2,61
5,0	1,59	2,75
5,5	1,63	2,86
6,0	1,67	2,96
6,5	1,70	3,05
7,0	1,73	3,13
7,5	1,76	3,20
8,0	1,78	3,28
8,5	1,80	3,35
9,0	1,82	3,41
9,5	1,83	3,47

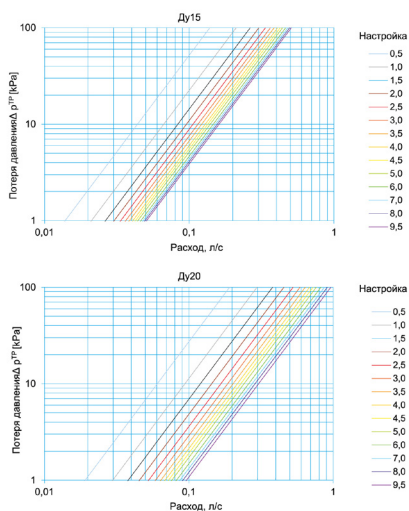


График пропускной способности

Технические данные

Параметры	Ду15	Ду20
Максимальная рабочая температура среды, °C	130	130
Минимальная рабочая температура среды, °C	-10	-10
Номинальное давление PN, бар	20	20
Kvs, м3/ч	2,6	4,3

Краны шаровые для монтажа термодатчиков



Технические данные

Ду	15, 20
Номинальное давление, МПа	4
Максимальное рабочее давление, МПа	2,5
Макс. температура, °С	150
Материал корпуса	латунь CW617N
Материал шара	латунь с хромированием
Управление	ручное
Ручка	бабочка

Краны шаровые для монтажа термодатчика теплосчетчика
Типоразмеры: Ду15-20.

Монтажная арматура для водосчетчиков и теплосчетчиков

Вставки для монтажа и поверки теплосчетчиков

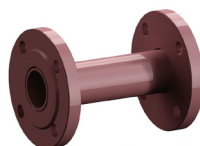
Вставка пластиковая для монтажа и поверки теплосчетчиков и водосчетчиков Ду15.



Вставка стальная для монтажа и поверки теплосчетчиков и водосчетчиков.
Типоразмеры: Ду20, Ду25, Ду32, Ду40



Вставка стальная для монтажа и поверки теплосчетчиков и водосчетчиков фланцевая.
Типоразмеры: Ду50, Ду65, Ду80, Ду100, Ду125, Ду150, Ду200



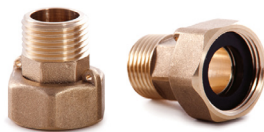
Монтажная арматура для водосчетчиков и теплосчетчиков

Комплекты присоединителей из латуни

Типоразмеры: Ду15, Ду20, Ду25, Ду32, Ду40, Ду50

Технические данные

Материал	латунь
Прокладка уплотнения	резина
Температура среды, не более, °С	120
Давление, не более, МПа	2,5



Установочные (присоединительные) комплекты под приварку

Типоразмеры: Ду15, Ду20, Ду25, Ду32, Ду40.
Длина штуцера составляет 5 Ду, что обеспечивает наличие необходимого прямого участка перед расходомером

Технические данные

Материал	штуцер – черная сталь, гайка – латунь
Прокладка уплотнения	резина
Температура среды, не более, °С	120
Давление, не более, МПа	2,5



В комплекте: 2 штуцера, 2 гайки, 2 прокладки

Обратный клапан

Обратный клапан встраивается в присоединительный комплект счетчика.
Типоразмеры: Ду15



Датчики (преобразователи) избыточного давления

Измерение давления неагрессивных сред и непрерывное преобразование давления в унифицированные сигналы по току и напряжению.

Номер в Реестре средств измерений – РФ 43646-10.

Преимущества

- Сделано в России
- Широкий модельный ряд
- Исполнение IP68 (опционально)
- Возможность заказа радиаторов для монтажа на перегретом паре
- Точковый выход 4...20 А
- Выход по напряжению 0,4 - 2,0 В



Технические данные

Верхние пределы измерений, МПа	выбирается при заказе	0,1; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10,0; 16,0; 25,0; 40,0 (60 МПа версия ПДТВХ-1-01)
Пределы допускаемой основной погрешности, %		0,25; 0,5; 1,0
Диапазон изменения выходного сигнала		
- постоянного тока, мА		4...20
- постоянного напряжения, В, (для систем с автономным питанием)		4...2,0
Степень защиты		IP65, IP68
Измеряемая среда		Вода, пар, масло
Диапазон температур измеряемой среды, °С		-45...+110 (при превышении этой температуры следует использовать радиатор)
Электрическое питание преобразователей, В пост. тока		9...36; 3,1...6 (для исполнения с выходом 0,4-2 В)
Температура окружающей среды, °С		-40...+80
Габаритные размеры преобразователя давления ПДТВХ:		
- диаметр, мм, не более		38
- длина, мм, не более		150
Подсоединение проводов, разъем по DIN		43650С
Присоединение к системе		M20 x 1,5 или 1/2"
Гарантийный срок эксплуатации, мес.		36

Термопреобразователи сопротивления платиновые (ТСПТВХ) и комплекты (КТСПТВХ)

Применяются в составе теплосчетчиков и информационно-измерительных системах учёта количества теплоты.

Состоят из термочувствительного элемента сопротивления и внутренних соединительных проводов, помещенных в герметичный защитный корпус, внешних клемм или выводов, предназначенных для подключения к измерительному прибору.

Предназначены для измерения разности температур и значений температур в подводящем и обратном трубопроводах, открытых и закрытых системах теплоснабжения.

Преимущества

- Сделано в России
- Повышенная надежность
- Гарантийный срок 6 лет
- Удобство монтажа

Схемы подключения



Четырехпроводная

Двухпроводная

Технические данные

Номинальная статическая характеристика (НСХ) ТС по ГОСТ 6651-2009	Pt 100, Pt 500, Pt 1000
Диапазон измеряемых температур, °C	0... +180
Диапазон измеряемых разностей температур, °C	3... +170
Межповерочный интервал, лет	4
Класс точности	A, B
Монтажная длина EL, мм	45, 55, 60, 80, 105, 140
Длина присоединительного провода, мм	500 3000, шаг 500
Диаметр монтажной части, мм	6

Схемы монтажа термопреобразователей с применением гильз защитных и бобышки



Счетчики импульсов – регистраторы «Пульсар»

Предназначены для учета потребления воды, газа, электроэнергии, тепла совместно со счетчиками, имеющими импульсный (телеметрический) выход, дистанционный мониторинг потребления энергоресурсов.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 25951-10.
Выпускаются по ГОСТ 22261-94.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 6 лет
- Автономное питание от встроенной литиевой батареи
- Энергонезависимый архив
- Открытый протокол обмена
- Адаптированы для работ в составе автоматизированной системы учета «Пульсар»
- Возможность регистрации давления и передачи данных по GPRS от встроенной литиевой батареи
- Возможность исполнения для затопливаемых помещений IP68
- Считывание данных с приборов дистанционно
- Внесены в реестр средств измерений РФ
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных

Опционально

- Антенна для приборов с интерфейсом GPRS
- Датчик давления
- Источник питания
- Преобразователь интерфейсов



Счетчик импульсов –
регистратор 6-канальный



Счетчик импульсов –
регистратор 10-канальный



Счетчик импульсов –
регистратор 16-канальный



Счетчик импульсов –
регистратор с GPRS-модемом



Счетчик импульсов –
регистратор 4-канальный Ethernet



Счетчик импульсов – регистратор
3-канальный

Интерфейсы

- RS-485
- Радиointерфейс - Пультар IoT, LoRa
- GPRS-модем Лайт

Технические данные

	6-кан. с ЖКИ RS-485	10-кан. RS-485	16-кан. RS-485	2-кан. GPRS	4-кан. C Ethernet	3-кан. RS-485	3-кан. С радио интерфейс- сомIoT	3-кан. с радио-ин- терфейсом LoRa	3-кан. GPRS Лайт
Число входных каналов	6	10	16	2 и 2 датчика давления	4			3	
Тип импульсных датчиков	Герконовый, транзисторный, активный (потенциальный)								
Мин. длительность импульса, мс	10								
Частота импульсов, Гц	Не более 50								
Температура окр. среды, °С	-10...+50 (по отдельному заказу от -40...+70)						+5...+50		
Степень защиты корпуса	IP53	IP20	IP20	IP54, возможно IP68	IP20			IP54	
Глубина архива, часы/сутки/месяц	1080, 180, 24						816/160/24		
Точность хода внутренних часов, секунд/сутки	5								
Габаритные размеры, мм	115 x 95 x 40	71 x 90 x 57	106 x 90 x 58	115 x 115 x 55	73 x 95 x 58			82 x 102 x 27	
Обмен информацией с внешними устройствами	RS-485, оптопорт	RS-485	RS-485	GSM/GPRS передача данных	Ethernet	RS-485	Радиоканал 433 МГц, 10 мВт	Радиоканал 863-869 МГц, до 25 мВт	GSM/GPRS передача данных
Период работы (учет импульсов) от встроенного элемента питания, лет	Не менее 6								
Напряжение внешнего питания, необходимое для передачи данных	7...20В			7...20 В, либо от литиевых батарей	7...20В	Не требуется			
Межповерочный интервал, лет	6								

GSM-модемы «Пulsар»

GSM-модемы «Пulsар» с возможностью настройки параметров передачи данных. Предназначены для организации канала связи, поддерживающего GSM-стандарты и GPRS, а также для трансляции сведений от приборов учета и телеметрии на контрольное устройство, осуществляющее управление данными.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 6 лет
- Поддержка доменной адресации
- Работа в режиме прозрачного канала с передачей данных через стороннее ПО
- Автоматическая поддержка TCP-соединения с помощью функции «keep-alive»
- Выход на связь по заданному расписанию, звонку или СМС-команде
- Наличие журнала событий и возможность его дистанционного считывания
- Работа в системе с несколькими серверами
- Подключение до 8 датчиков нештатных ситуаций
- Возможность модификации датчика с аналоговыми выходами
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных

Интерфейсы

- RS-485
- RS-232
- GSM/GPRS
- USB (для настройки)



Могут комплектоваться внешними блоками питания и антеннами



Крепление на стену



Крепление на DIN-рейку

Технические данные

	Крепление на стену	Крепление на DIN-рейку
Количество импульсных входов, шт	до 4-х, телесигнализация	
Количество аналоговых входов, шт	до 2-х (4 ... 20 мА или 0,4... 2 В)	
Рабочий диапазон температур, °C	от -0 до +70 (опционально -40 до +70)	
Степень защиты корпуса	IP54	IP20
Обмен информацией с внешними устройствами	CSD-передача данных, GPRS-передача данных (протоколы TCP/IP и UDP)	
Поддерживаемые IP-адреса	статические/динамические	
Питание, В	7...20, 220	5...20, 220
Режим защиты от зависания	отдельный микроконтроллер	
Светодиодная индикация уровня GSM-сигнала, передаваемых данных, режима работы и процесса установления соединения		
Удаленное конфигурирование и обновление ПО		

Устройства сбора и передачи данных УСПД «Пульсар» модель 2

УСПД предназначены для системы учета и диспетчеризации энергоресурсов с повышенными требованиями к надежности и быстродействию.

Номер в Госреестре средств измерений РФ – 32816-12.



Технические данные

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности хода часов, с (за сутки)	±5
Количество каналов по исполнениям 5xRS-485; 2xCAN; Ethernet; GSM:	
- RS-485	7
- Ethernet	1
- CAN	2
- Встроенный GPRS-модем	1
Количество каналов по исполнениям 7xRS-485; Ethernet; GSM:	
- RS-485	7
- Ethernet	1
- CAN	-
- Встроенный GPRS-модем	1
Энергонезависимые часы реального времени	да
Протокол обмена с верхним уровнем	TCP
Количество приборов, подключаемых по каналу RS-485	256
Количество приборов, подключаемых по каналу CAN Меркурий 1, 2	В соответствии с рекомендациями производителей приборов учёта
Накопитель информации	MicroSD
Индикация	2 светодиода
Электропитание	
Электропитание УСПД осуществляется от внешнего источника:	
- напряжение постоянного тока, В	10...26
- потребляемый ток не более, мА	500
Условия эксплуатации	
- рабочая температура, °С	от +5 до +55
- относительная влажность при 35 °С, %, не более	95
- атмосферное давление, кПа	84-107
- напряженность переменного (50 Гц) магнитного поля, А/м	до 400
Степень защиты корпуса	IP20
Срок службы, габаритные размеры, масса	
Средний срок службы, лет	20
Средний срок службы литиевой батареи, лет	6
Средняя наработка на отказ, ч	75000
Габаритные размеры (ГхШхВ), мм, не более	58 x 156 x 86
Масса, кг, не более	0,7

Приемные радиомодули Пульсар IoT

Предназначены для приема радиопосылок от счетчиков воды, электросчетчиков, распределителей тепла, регистраторов импульсов, теплосчетчиков, оборудованных радиомодулями IoT.

Технические данные

Габаритные размеры (ШxВxГ), мм	90,3 x 73,7 x 58,2
Рабочий диапазон температур, °C	от +5 до +50
Степень защиты корпуса	IP20
Питающее напряжение, ток потребления	7...20 В, до 200 мА
Центральная частота приемника, МГц	433,92
Максимальное количество приборов, от которых принимаются радиопосылки	3 000 (количество может быть больше, но глубина архивирования уменьшится)
Глубина архивирования: сутки, месяцы	32, 24
Максимальное количество приборов в одной сети RS-485, шт.	256
Максимальная длина связи RS-485, м.	1200
Гарантийный срок, лет	12



Интерфейсы

- RS-485
- Ethernet

Приемные модули USB Пульсар IoT Радиолинк

Предназначены для приема радиопосылок от счетчиков воды, электросчетчиков распределителей тепла, регистраторов импульсов, теплосчетчиков, выпускаемых под торговой маркой «Пульсар», оборудованных радиомодулями IoT.

Технические данные

Рабочий диапазон температур, °C	от -10 до +50
Степень защиты корпуса	IP20
Ток потребления, мА	50
Выходная мощность передатчика, мВт.	10
Время опроса радиомодулей счетчиков воды и газа в зоне радиовидимости, не более, сек.	20
Несущая частота, МГц	433,92 ± 0,2%
Тип антенного коннектора	SMA
Модуляция сигнала	MSK
Разъем	USB
Скорость передачи по эфиру, кбит/с.	до 100
Габаритные размеры (ШxВxГ), мм	83 x 58 x 15
Гарантийный срок, лет	12



Интерфейсы

- USB

Источники питания

Источники питания предназначены для подачи стабилизированного напряжения постоянного тока к чувствительным радио- и электроприборам.

Технические данные

Защита	От перегрузки по току, от импульсных помех
Индикация о наличии напряжения на выходе	Светодиодная
Диапазон входных напряжений переменного тока, В	85...265
Пульсация выходного напряжения не более, %	0,5
Макс. отклонение выходного напряжения от ном., %	±5
Электрическая прочность изоляции, В	2500
Крепление корпуса	DIN-рейка
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры, мм	ИПХ-6 35 x 56 x 88, ИПХ-60 70 x 56 x 88

Обозначение: ИПХ – X

Выходное напряжение
12 В, 15 В, 24 В

Максимальная выходная
мощность 6 Вт, 60 Вт



Модули бесперебойного питания

Модули бесперебойного питания предназначены для защиты чувствительного оборудования от перепадов напряжения в сети, коротких замыканий, а также для перевода нагрузки на АКБ при отключении электроэнергии.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 6 лет
- Индикация обрыва цепи АКБ
- Защита от перегрева и неправильной полярности
- Полностью контролируемый процесс заряда АКБ
- Компактные размеры корпуса

Технические данные

Переключение нагрузки с блока питания на аккумулятор (при отключении сети), часы	до 8
Температура окружающей среды, °С	от +5 до + 50, (по заказу -40...+70)



Повторители интерфейсов RS-485

Обеспечение гальванической изоляции между сегментами сети RS-485, удлинение линии, построение сети RS-485, состоящей более чем из 256 устройств.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 6 лет
- Повышенная надежность работы

Интерфейсы

- RS-485



Технические данные

Номинальный диапазон питающих напряжений первичной стороны, В	4...30
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,25
Номинальное выходное напряжение изолированного источника питания вторичной стороны, В	5 ± 10%
Выходное сопротивление изолированного источника питания вторичной стороны, Ом, не более	10
Максимальный выходной ток изолированного источника питания вторичной стороны, мА, не менее	50
Диапазон измерений температуры, °С	+5...+50

Конвертеры RS-485/USB; RS-485/RS-232

Преобразование интерфейсов RS-485 в RS-232; из RS-485 в USB.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 6 лет
- Повышенная надежность работы
- Адаптирован для работы в составе АСКУЭ «Пulsar»
- Крепление на DIN-рейку
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных



Технические данные

Скорость обмена, бод	300...115 200
Температура окружающей среды, °С	+5...+50 (по отдельному заказу -40...+70)
Питание	От USB-шины, 7...20 В (для варианта с RS-232)
Изоляция входов	Гальваническая
Контроль приема-передачи	Автоматический

Преобразователи интерфейсов M-Bus/RS-232, Ethernet

Преобразователи предназначены для организации удаленных каналов связи с приборами, имеющими интерфейс M-Bus посредством локальных вычислительных сетей (ЛВС) Ethernet. Приборы могут быть использованы в системах автоматического сбора данных и управления различным промышленным оборудованием.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 6 лет
- До 250 устройств по M-Bus
- Возможность использования с ПО сторонних производителей (режимы «TCP сервер» и «TCP клиент»)
- Упрощенная настройка через веб-интерфейс
- Монтаж на DIN-рейку
- Возможность доработки под требования заказчика
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных



Интерфейсы

- RS-232
- M-Bus
- Ethernet

Технические данные

Напряжение питания, В	24*
Степень защиты корпуса	IP20
Температура окружающего воздуха, °C	от 0 до +40
Габаритные размеры, мм	95 x 73,7 x 58,2

* Блок питания 24 В входит в комплект поставки

Преобразователи интерфейсов RS-232, RS-485, CAN/Ethernet

Преобразователи предназначены для организации удаленных каналов связи с приборами, имеющими интерфейсы RS-232 и (или) RS-485 и (или) CAN посредством локальных вычислительных сетей (ЛВС) Ethernet. Приборы могут быть использованы в системах автоматического сбора данных и управления различным промышленным оборудованием.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 6 лет
- До 256 устройств по RS-485 на каждый порт
- Возможность использования с ПО сторонних производителей (режимы «TCP сервер» и «TCP клиент»)
- Параллельный опрос восьми сетей в режиме реального времени
- Упрощенная настройка через веб-интерфейс
- Монтаж на DIN-рейку
- Возможность доработки под требования заказчика
- Собственное программное обеспечение для наладки и сбора данных



Интерфейсы

- RS-485
- RS-232
- CAN
- Ethernet

Исполнения

- 1 RS-232 + 1 RS-485
- 4 RS-485 + 4 CAN
- 8 RS-485

Технические данные

Напряжение питания, В	5...24
Степень защиты корпуса	IP20
Температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +40
Габаритные размеры, мм	95 x 73,5 x 58,2; 90,2 x 73,5 x 58,2

Импульсные датчики

Импульсные датчики используются в автоматизированных системах учета расхода энергоресурсов для дистанционного съема данных с приборов и передачи сигнала сумматору. Устройства отличаются высокой точностью показаний и надежностью в эксплуатации.

Преимущества

- Сделано в России
- Работают в широком диапазоне климатических условий
- Адаптированы к российским условиям эксплуатации посредством использования специальных электрических схем защиты от нежелательных воздействий внешних электрических и магнитных полей, а также конструкций, защищающих от механических повреждений
- Позволяют контролировать линию связи
- Степень защиты IP68
- Компактные габариты



Длительность импульса зависит от скорости потока, в случае остановки счетчика возможен непрерывный импульс

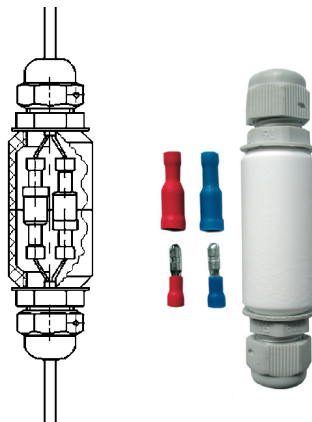
Мы изготовим датчики и радиомодули, не входящие в нашу номенклатуру, по вашему заказу

Узлы соединительные

Герметическое соединение коммутирующих проводов.

Преимущества

- Сделано в России
- Надежное соединение проводов без пайки
- Возможность пломбирования
- Удобство монтажа/демонтажа водосчетчика при поверке
- Обеспечивает надежный электрический контакт при продолжительной эксплуатации в условиях повышенной влажности и температуры, например в подвалах и жилых и промышленных зданий
- Возможность использования соединения проводов в металлорукаве
- Степень защиты IP68



Блоки коммутации

Подключение приемников-передатчиков сигналов RS-422/ RS-485, CAN и других.

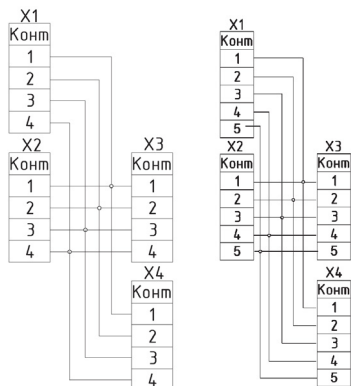
Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 6 лет
- Собственная разработка ТЕПЛОВОДОХРАН
- Высокая надежность
- Удобство монтажа
- Клеммы с пружинными зажимами
- Увеличенные интервалы между проверками
- Надежное подключение, не требуется подтягивание контактов
- Строгое соответствие действующим стандартам



Технические данные

	Блоки коммутации	Блок коммутации на 5 контактов
Сечение зажимаемого провода, мм ²		0,2...1,5
Максимальный ток, А		2
Максимальное напряжение, В		150
Степень защиты корпуса		IP65
Количество контактов	4 группы по 4 контакта или 4 группы по 5 контактов	5



Дозаторы электронные

Автоматическое дозирование заданного количества жидкости.

Преимущества

- Сделано в России
- Объемное дозирование с заданной точностью (погрешность 2 %)
- Учет пролитой жидкости
- Гибкость конфигурации системы дозирования за счет возможности выбора расходомеров и клапанов (Ду15, Ду20, Ду25, Ду32, Ду40)
- Интуитивно понятный интерфейс
- Управляющее реле с подключением 250 В, 16 А
- Память на последние 10 доз
- Полный комплект поставки: расходомер, электронный блок дозатора, электромагнитный клапан, источник питания



Датчики расхода жидкости

Преобразование объёмного расхода жидкости в последовательность электрических импульсов.

Преимущества

- Сделано в России
- Гарантийный срок 4 года
- Исключительная точность проведения замеров расхода с минимальной погрешностью
- Высокая дискретность измерения
Ду15 – 55,466 имп/л (0,018 л/имп),
Ду20 – 41,6 имп/л (0,024 л/имп)
- Надежная защита от нарушения полярности и перенапряжения
- Стабильное функционирование датчика в круглосуточном режиме



BIM-модели приборов «Пульсар»

Что такое BIM?

BIM (Building Information Modeling или Building Information Model) – информационное моделирование здания или информационная модель здания/сооружения.

Почему это актуально?

Согласно поручению президента от 19.07.2018 года в России планируется «переход к системе управления жизненным циклом объектов капитального строительства путем внедрения технологий информационного моделирования» (то есть BIM).

Как BIM связан с проектированием?

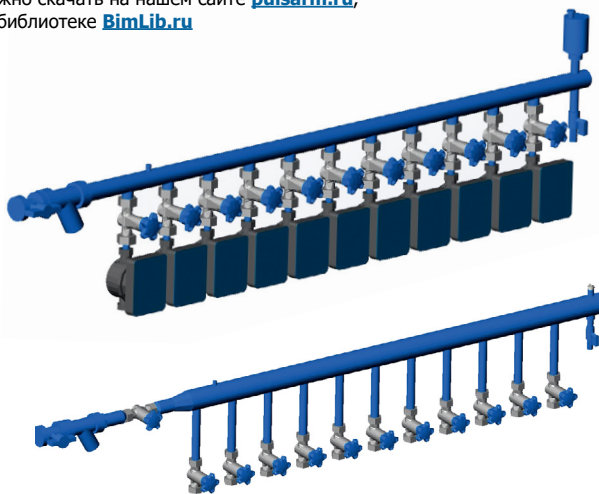
Требуется меньше времени на проектирование в сравнении с альтернативными инструментами проектировщика.

Предотвращает пересечения и противоречия инженерных разделов при проектировании зданий (ОВЭ, ВК и т. д.). Помимо визуальной прорисовки элемента подгружаются все его технические характеристики

BIM-модель дает точный просчет объемов работ на объекте

Разработка конфигурации коллекторных узлов на этапе проектирования объектов.

BIM-модели «Пульсар» можно скачать на нашем сайте pulsarm.ru, сайте magicad.cloud и в библиотеке BimLib.ru



BIM-модели
коллекторных
узлов «Пульсар»

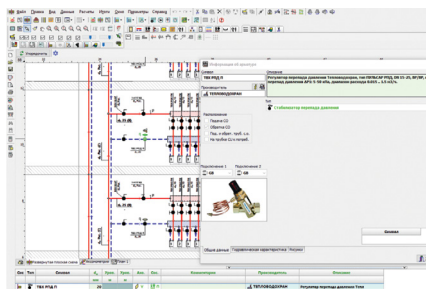
Программное обеспечение PULSAR SET (совместно с SANKOM)

Программное обеспечение PULSAR SET предназначено для проектирования систем отопления, регулирования существующих систем (например, в зданиях после тепловой модернизации), а также для проектирования системы трубопроводов в системе холодоснабжения. Программа осуществляет подбор отопительных приборов, диаметров трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры, определяет настройки балансировочных клапанов, клапанов терморегуляторов на подводах к отопительным приборам, составляет подробную спецификацию оборудования.

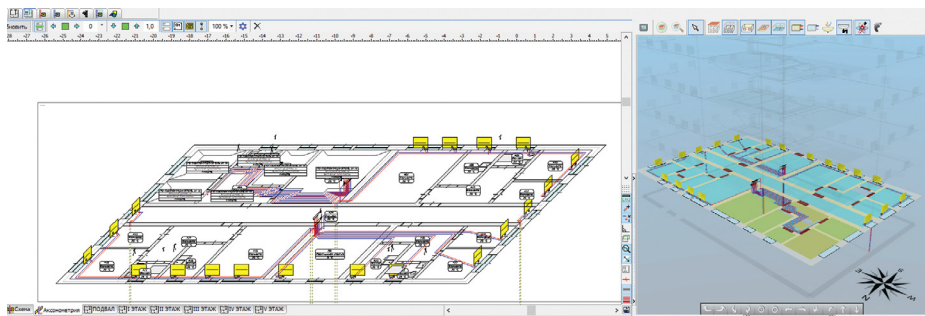
Преимуществом программы является возможность использования многих источников тепла (холода) в одном проекте, что применимо при проектировании, например, четырехтрубных систем.

Преимущества

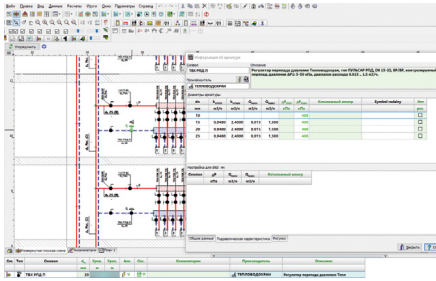
- Бесплатная новейшая версия 7.2 программы
- Техническая поддержка и обучение
- Проверка расчетов
- Помощь в проектировании
- Алгоритм расчета соответствует нормам и методикам проектирования инженерных систем в России
- В программе учтены требования для расчета климатических данных в соответствии с новой редакцией СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»
- Трехмерная визуализация



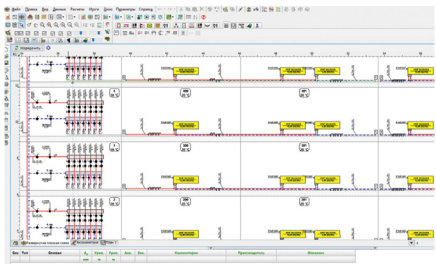
Проектирование регулятора перепада давления
«Пульсар РПД»



Пример проектирования системы поквартирной разводки отопления



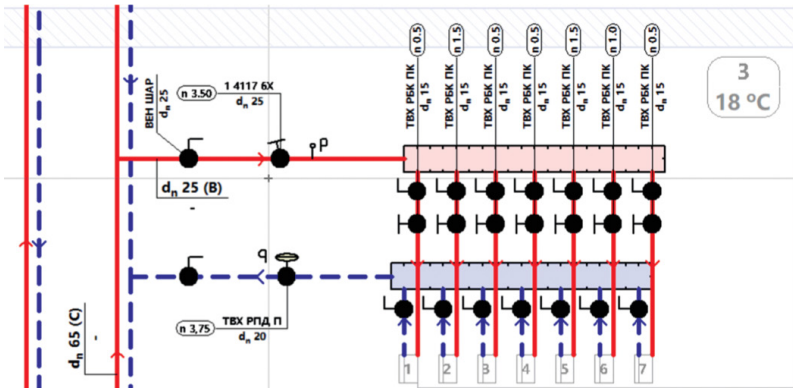
Расчет гидравлических характеристик арматуры



Пример расчета горизонтальной двухтрубной системы отопления

Основные функции программного обеспечения PULSAR SET:

- Функция импорта и экспорта рисунков в формате DWG
- Возможность отображения трубопроводов с их реальными диаметрами
- Функция диагностики ошибок
- Функция поиска и замены в таблицах
- Набор готовых блоков типовых фрагментов системы
- Встроенный графический редактор
- Возможность автоматического создания плоских схем стояков на основании планов (планы зданий в DWG/DXF-формате или в виде сканированных планов зданий)
- Автоматическое определение программой длины трубопроводов (удобно при проектировании на планах)
- Диагностика критических циркуляционных колец
- Функция распределения рисунков в рамках этажа и на следующих этажах



Пример расчета этажного распределительного коллектора с настройками балансирующей арматуры

Программный комплекс «Пульсар»

Программный комплекс «Пульсар» предназначен для работы на верхнем уровне измерительной автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов «Пульсар» и обеспечивает сбор показаний с различных типов счетчиков энергоресурсов (воды, тепла, газа, электроэнергии), ведения архивов потребления ресурсов, формирования отчетов различного вида, а также технологического контроля параметров энергоснабжения и мониторинга нештатных ситуаций. Подходит для автоматизированного учета больших управляющих компаний, поставщиков ресурсов.

Состав программного комплекса:

▪ База данных

Используется на основе СУБД PostgreSQL. Не имеет ограничений по максимальному размеру и количеству записей. База данных на основе СУБД PostgreSQL используется на серверах компании Yahoo (объем базы 13 терабайт), Skype. PostgreSQL является свободно распространяемой в отличие от Oracle или MS SQL Server.

▪ Конфигуратор

Позволяет создавать, удалять, выполнять резервное копирование баз данных, веб-серверов. Конфигуратор позволяет: создавать дерево объектов учета и учитываемых энергоресурсов; добавлять приборы учета и их свойства; задавать параметры связи с приборами учета; настраивать расписание опроса архивов и контроль нештатных ситуаций.

▪ Конструктор отчетов

Выполняет создание и редактирование шаблонов отчетов. В конструктор отчетов входит редактор колонок отчета и редактор формул, позволяющий отображать в отчетах косвенно вычисленные показатели.

▪ Менеджер опроса

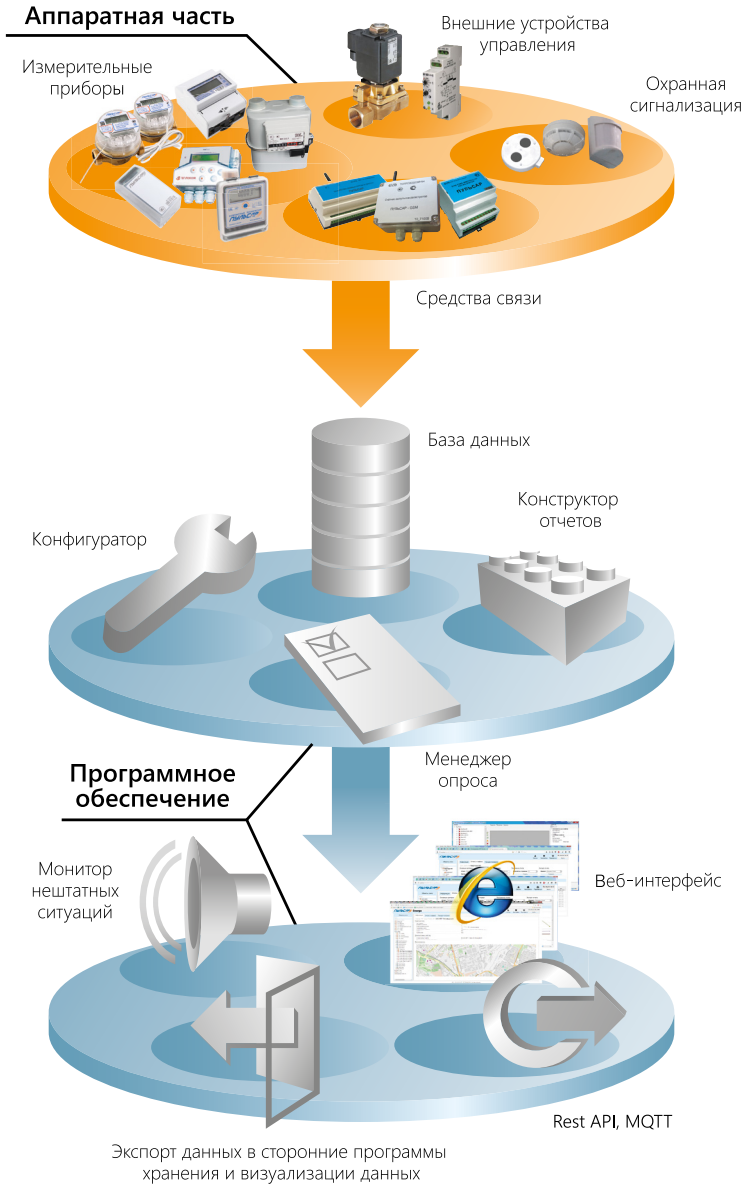
Осуществляет чтение данных с приборов учета, датчиков нештатных ситуаций, обеспечивает обмен данными с устройствами управления.

▪ Веб-интерфейс

Отображает с помощью Internet Explorer (или других браузеров) структуру объектов учета, архивы потребления энергоресурсов, позволяет запрашивать текущие показания с приборов учета, а также создавать отчеты, графики, экспортные файлы. Работа через веб-интерфейс возможна на АРМ (автоматизированных рабочих местах).

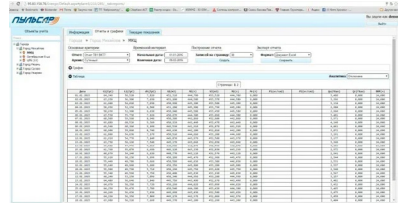
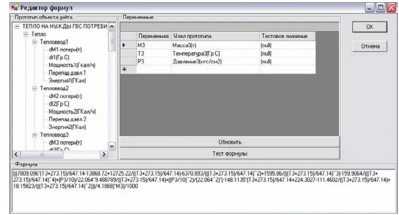
▪ Монитор нештатных ситуаций

Позволяет диспетчеру отслеживать нештатные ситуации, возникающие на объектах в режиме реального времени, в том числе в виде мнемосхем.

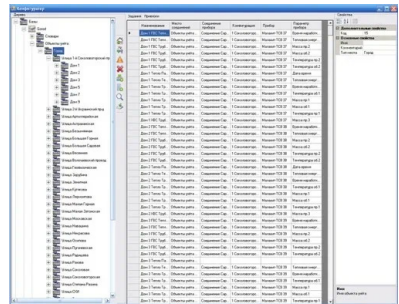


Преимущества

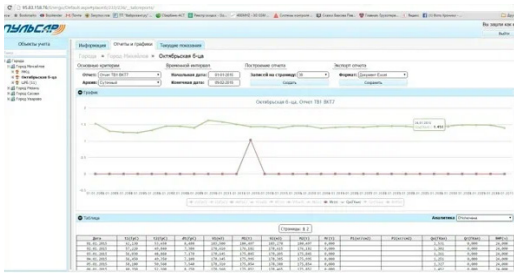
- Поддержка большинства приборов учета на рынке РФ
- На приборы «Пульсар» не требуются лицензии
- Наличие веб-сервера
- Доработка программы по пожеланиям клиентов
- СУБД Postgre SQL (не требуется покупать лицензии)
- Широкие возможности экспорта, в том числе REST API
- Бесплатное добавление новых приборов и быстрая разработка драйверов
- Разовый платеж за программу, отсутствие ежемесячной абонентской платы
- Бесплатная техническая поддержка и удаленное подключение к АРМ клиента для наладки



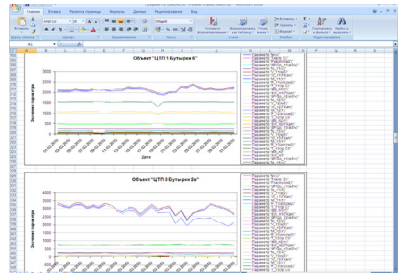
Конструктор отчетов



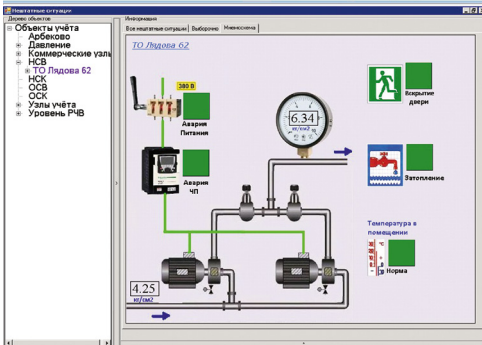
Окно конфигурирования



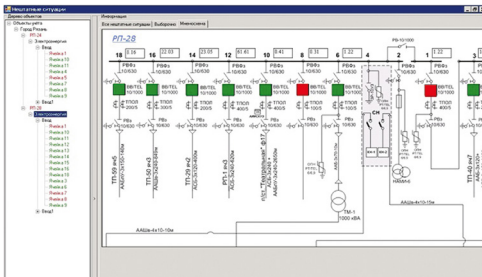
Отображение данных в виде графиков



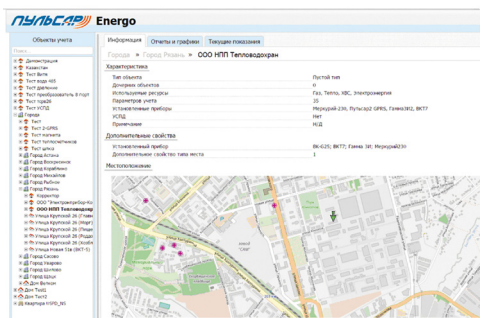
Отображение данных в виде графиков



Монитор нештатных ситуаций – мнемосхема насосной станции



Монитор нештатных ситуаций – мнемосхема трансформаторной подстанции



Веб-интерфейс – отображение расположения объекта на географической карте

Основные функции программного обеспечения

- Ведение базы данных потребленных ресурсов (воды, тепла, газа, электроэнергии)
- Подготовка отчетов, протоколов, графиков потребления
- Сведение внутриобъектового баланса поступления и потребления
- Контроль текущего потребления, технологический контроль параметров энергообеспечения
- Многотарифный учет энергоресурсов
- Анализ данных о потреблении энергоресурсов и выявление хищений
- Контроль линий связи со счетчиками энергоресурсов
- Защита информации от несанкционированного доступа
- Телеуправление внешними устройствами
- Многопользовательский режим работы с возможностью разграничения предоставления прав доступа и привилегий
- Выгрузка данных в сторонние программы в произвольном формате (XML RPC, XML 80020, Excel, прямое обращение к БД)
- Гибкость создания различных шаблонов отчетов
- Контроль качества поставляемых ресурсов
- Графическое отображение информации в виде мнемосхем, привязка к карте местности
- Резервное копирование базы данных

Демонстрация и полное описание доступны на сайте www.pulsarfm.ru

Сбор данных счетчиков воды и тепла «Пульсар» с цифровым выходом RS-485 по проводам

Автоматизированный сбор показаний счетчиков воды и тепловой энергии с цифровым выходом по проводам в многоквартирном доме, передача данных в единую диспетчерскую по GPRS, Ethernet-каналам связи.

Состав

- Счетчики воды «Пульсар» с цифровым выходом RS-485
- Счетчики тепла «Пульсар» с цифровым выходом RS-485
- Электросчетчик «Пульсар» с цифровым выходом RS-485
- Источники питания ИП 15-60 (1 источник на 250 приборов учета)

Опционально

- GSM-GPRS-модем «Пульсар»
- Конвертер RS-485 / USB «Пульсар»
- Преобразователь RS-232 / RS-485-Ethernet «Пульсар»

Преимущества

- Оперативные сроки пусконаладки
- Более высокая достоверность данных по сравнению с импульсной системой
- Отсутствие необходимости синхронизации показаний счетчика и ПО
- Отсутствие избыточных коммутаций
- Повышенная надежность системы за счет отсутствия вторичных преобразователей
- Отсутствие потерь данных при обрыве линии (архив сохраняется в приборе учета)
- Бесплатная программа считывания данных



Технические данные

Интерфейс водосчетчика, теплосчетчика, электросчетчика	RS-485
Глубина энергонезависимого архива прибора учета тепла, часы/сутки/месяц	1 488, 184, 60
Глубина энергонезависимого архива прибора учета воды, часы/сутки/месяц	1080, 180, 60
Глубина энергонезависимого архива прибора учета электроэнергии, часы/сутки/месяц	2976, 124, 42
Дальность подключения по интерфейсу RS-485, м	1200

Сбор данных счетчиков и распределителей «Пульсар» по радиоканалу методом обхода (Walk by)

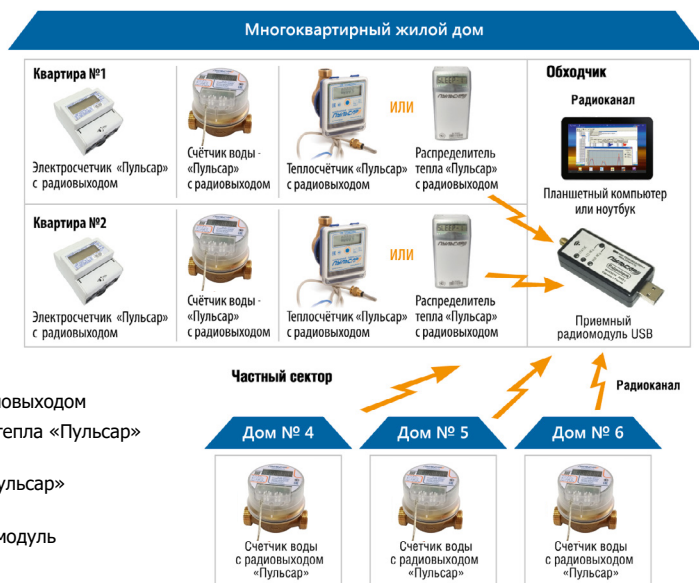
Автоматизированный беспроводной сбор показаний счетчиков воды, тепла и распределителей тепла «Пульсар» с радиовыходом методом обхода через приемный радиомодуль USB.

Преимущества

- Технология LPWAN
- Датчик внешнего магнитного поля в водосчетчиках и индикация снятия распределителя с батареи
- Бесплатная программа считывания данных и распределения тепла
- Универсальное решение для учета тепла и воды
- Снятие данных без доступа в квартиру
- Открытый протокол обмена
- Питание приборов от встроенной батареи срок службы 10 лет

Состав

- Счетчики воды «Пульсар» с радиовыходом
- Распределители тепла «Пульсар» с радиовыходом
- Теплосчетчик «Пульсар» с радиовыходом
- Приемный радиомодуль USB Радиолинк
- Планшетный компьютер либо ноутбук



Технические данные

Срок службы батареи радиомодулей, лет	10
Разъем приемного модуля USB	micro-USB
Разъем антенны радиомодуля USB	SMA

Система сбора данных счетчиков энергоресурсов по радиоканалу Пультар IoT

Автоматизированный беспроводной сбор показаний счетчиков воды, тепла и распределителей тепла «Пультар» с радиовыходом в многоквартирном доме, передача данных в единую диспетчерскую по GPRS, Ethernet-каналам связи.

Состав

- Счетчики воды/теплосчетчики/электросчетчики/распределители тепла Пультар IoT
- Приемный модуль Пультар IoT
- Источник питания ИП 15-60

Опционально

- GSM-GPRS-модем «Пультар»
- Преобразователь RS-232 / RS-485-Ethernet «Пультар»
- Конвертер RS-485 / USB «Пультар»



Преимущества

- Технология LPWAN
- Количество приемных модулей минимально (в среднем 1 модуль на 10 этажей)
- Нет привязки счетчика к приемнику (более удобная наладка)
- Обеспечивает сбор показаний с различных типов счетчиков энергоресурсов

Технические данные

Количество передатчиков на 1 приемный модуль, шт.

до 3500

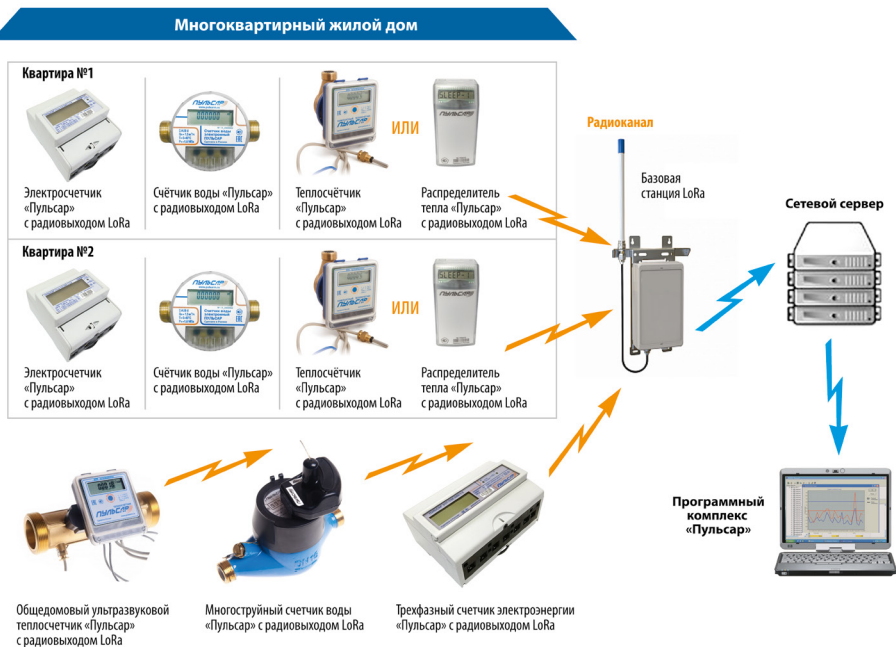
Рабочая частота и мощность

433 (868) МГц, 10 мВт

Организация учёта на основе радиоканала LoRa

Сбор данных по радиоканалу LoRa

Квартирные и общедомовой электросчётчики комплектуются радиовыходом LoRa. Сбор данных осуществляется базовой станцией LoRa по радиоканалу. Далее информация поступает на сетевой сервер, а оттуда передаётся на программный комплекс «Пулсар». Эта схема организации учёта вообще не предусматривает прокладки кабелей, все данные передаются исключительно по беспроводным каналам.



Состав

- Счётчики воды /теплосчётчики /электросчётчики /распределители тепла LoRa
- Базовая станция LoRa
- Сетевой сервер
- В программный комплекс «Пулсар» добавлена функция чтения данных из сервера связи LoRaWAN ChirpStack

Сбор данных счетчиков электроэнергии, тепла и воды с цифровым интерфейсом по GPRS-каналу и Ethernet

Автоматизированный коммерческий и технологический учет электроэнергии, тепла и воды, сбор информации о текущем состоянии удаленных объектов и качестве электроэнергии через GSM/GPRS-канал.

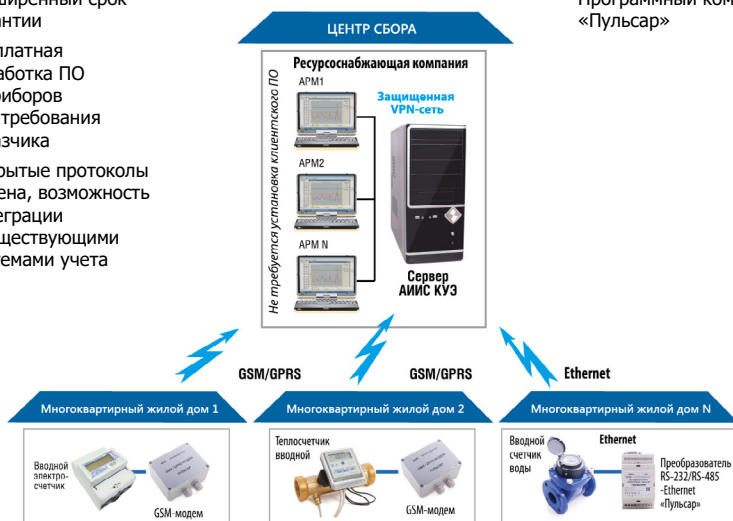
Номер в Госреестре средств измерений РФ – 26755-12.

Преимущества

- Поддержка большинства приборов учета электроэнергии, тепла и воды, представленных на российском рынке
- Аппаратное и программное обеспечение от одного производителя – решение под ключ
- Расширенный срок гарантии
- Бесплатная доработка ПО и приборов под требования заказчика
- Открытые протоколы обмена, возможность интеграции с существующими системами учета

Состав

- Счетчики электроэнергии, тепла, воды с цифровым выходом
- GSM/GPRS-модемы «Пульсар»
- Программный комплекс «Пульсар»



Технические данные

Максимальное количество электросчетчиков	Не имеет ограничений
Каналы GMS/GPRS-модема «Пульсар»	RS-485, RS-232
Формат СУБД	Postgre SQL
Экспорт данных в сторонние программы	XML 80020, Excel. Прямое обращение к БД
Возможность работы коммуникаторов в прозрачном режиме со сторонним ПО верхнего уровня	

Автоматизированный учет и диспетчеризация в водоканалах

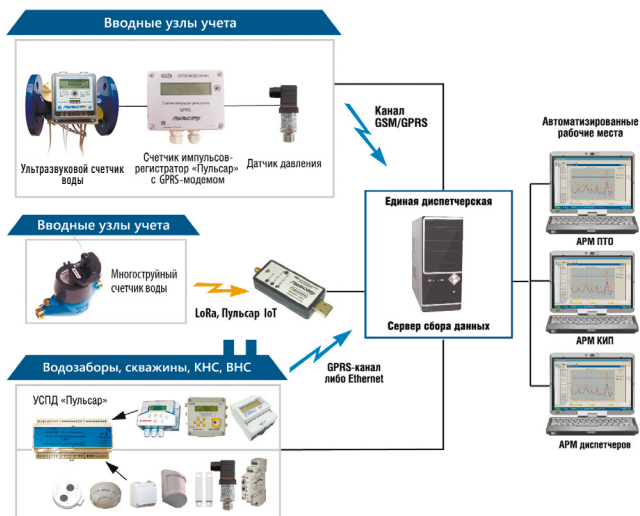
Автоматизированный учет и диспетчеризация объектов водоканала (вводные узлы учета, водозаборы, скважины, КНС, ВНС).

Преимущества

- Межповерочный интервал 6 лет
- Возможность автономной передачи данных по GPRS без внешнего питания
- Возможность установки оборудования в затопляемых колодцах
- Поддержка большинства приборов, представленных на российском рынке
- Гибкость и универсальность системы
- Все компоненты внесены в Госреестр средств измерений

Состав

- Приборы учета воды, тепла, газа, электроэнергии с интерфейсами: Пульсар IoT, LoRa, импульсный, цифровой
- Счетчики импульсов-регистраторы «Пульсар» GSM/GPRS, Пульсар IoT, LoRa
- УСПД «Пульсар»
- Преобразователи давления
- Датчики нештатных ситуаций



Технические данные

Максимальное количество объектов, подключаемых к системе	Не имеет ограничений
Каналы счетчика импульсов – регистратор «Пульсар» GSM/GPRS	Импульсный 2, 4, датчик давления
Каналы УСПД	RS-485 – 2 шт., RS-232 – 2 шт., Ethernet – 1 шт., CAN – 1 шт., встроенный GPRS-модем – 1 шт., дискретного/аналогового ввода – 4 шт., дискретных выходов (Umax=400 В, Imax=100 мА) – 2 шт.
Формат СУБД	PostgreSQL

Реализованные проекты



г. Санкт-Петербург, ЖК «Svetlana Park»
 Электросчетчики «Пулсар 1Т» – 510 шт.
 Электросчетчики «Пулсар 3» – 580 шт.



г. Москва, ЖК «RiverSky»
 Счетчики воды – 5 990 шт.
 Теплосчетчики квартирные – 1 352 шт.



г. Москва, ЖК «LIFE-Варшавская»
 Счетчик воды квартирные – 5 976 шт.
 Теплосчетчик квартирные – 1 158 шт.



Московская обл., г. Одинцово, «Одинград. Квартал Семейный»
 Узел коллекторный этажный «Пулсар» в исполнении чёрная сталь – 153 шт.



г. Москва, ЖК «На Клинской»
 Узел коллекторный квартирный «Пулсар» в исполнении чёрная сталь – 1147 шт. Узел коллекторный этажный «Пулсар» в исполнении чёрная сталь – 151 шт.



Московская обл., г. Красногорск, ЖК «Миниполис»
 Узел коллекторный этажный «Пулсар» в исполнении чёрная сталь – 500 шт.

Реализованные проекты



г. Краснодар, ЖК «Губернский»
Электросчетчики «Пульсар 1Т» – 749 шт.



г. Краснодар, Фруктовый квартал «Абрикосово»
Счетчики воды квартирные – 2 772 шт.
Теплосчетчики квартирные – 1 090 шт.



г. Тюмень, ЖК «Звездный»
Счетчики воды квартирные – 1 368 шт.
Теплосчетчики квартирные – 690 шт.



г. Москва, ЖК «Тринити»
Счетчики воды квартирные – 2 680 шт.
Теплосчетчики квартирные – 2 212 шт.



г. Уфа, ЖК «Биосфера»
Счетчик воды квартирные – 2 258 шт.
Теплосчетчики квартирные – 583 шт.



Тюменская обл., д. Дударева, ЖК «Андерсен Парк»
Счетчик воды квартирные – 929 шт.
Теплосчетчики квартирные – 452 шт.

Реализованные проекты

Электросчетчики



Общедомовые счетчики воды «Пульсар»



МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал»



Общедомовые счетчики тепла «Пульсар»



Узлы коллекторные



Счетчики импульсов-регистраторы «Пульсар»



Реализованные проекты

Автоматизированная система учета энергоресурсов ИАСКУЭ «Пульсар»

Датчики избыточного давления



Дзержинскводоканал
900 узлов учета



Нижневартовские
электрические сети
850 узлов учета



ООО «Газпром
межрегионгаз. Липецк», 7000 точек учета

ООО «Газпром межрегионгаз.
Рязань», более 5000 узлов учета



РОСНЕФТЬ



Строительные компании, использующие наше оборудование



Научно-производственное предприятие
ТЕПЛОДОХРАН

ПУЛЬСАР
умные измерения с 1997

390027, г. Рязань, ул. Новая, 51 В
Тел./факс: +7 (4912) 24-02-70
E-mail: info@pulsarm.ru

pulsarm.ru

2022 г.

