

Единый центр ответственности



О предприятии

Вот уже 24 года мы разрабатываем и серийно выпускаем приборы учета энергоресурсов под торговой маркой «Пульсар»: счетчики воды и тепла с радио, цифровым и импульсным выходом, распределители тепла, 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.

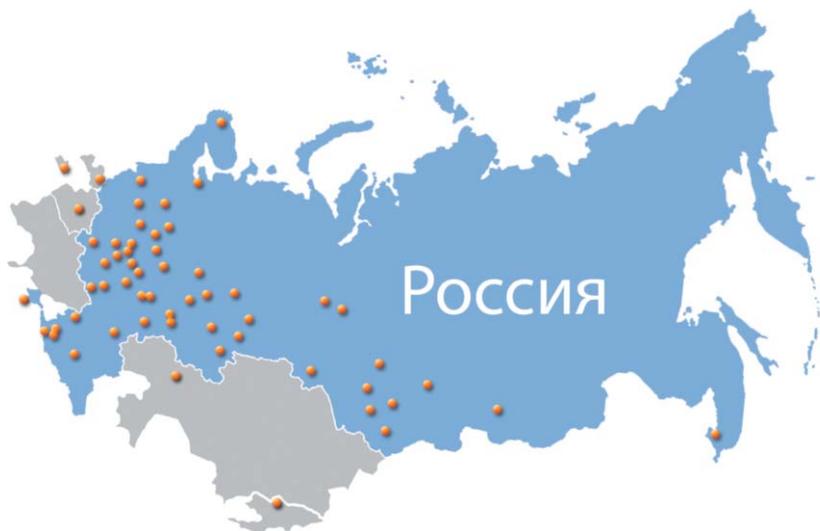
В рамках комплексного подхода мы поставляем не только приборы, но и программное обеспечение верхнего уровня, поддерживающее как наши приборы учета, так и приборы учета других изготовителей.

Прислушиваясь к отзывам и запросам наших клиентов, мы постоянно модернизируем наши приборы и программное обеспечение. Это позволило победить «детские» болезни, достичь стабильного качества, реализовать функционал, необходимый заказчику.

Решая задачи по разработке и выпуску простых и надежных приборов, мы сплотили команду высококвалифицированных профессионалов из 256 человек, любящих и знающих свое дело. Вот уже более десяти лет на предприятии успешно функционирует система менеджмента качества ГОСТ Р ISO 9001. Некоторые приборы нашего производства имеют Европейский сертификат.

Большинство приборов, представленных в этом каталоге, находятся на складе 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. Простые слова «работающие умные измерения» нам удалось воплотить в жизнь. Наши приборы успешно функционируют более чем в 80 регионах России, Казахстане, Молдове, Латвии, Беларуси.

Попробуйте и Вы наши приборы в действии! 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
- + Гарантия на приборы более 5 лет
- + Открытые протоколы обмена приборов
- + Повышенные межповерочные интервалы
- + Комплексное решение под ключ: приборы + программное обеспечение = единый центр ответственности
- + Бесплатная техническая поддержка, обучение и обновление программ
- + «Тест-драйв» приборов и программ бесплатно
- + Оперативные сроки поставки
- + Единый поставщик приборов учета тепла, воды и электроэнергии.
- + Экскурсии на объекты ведущих строительных компаний России, где стоят наши приборы
- + Нас выбрали 12000 компаний

Будем рады видеть Вас
у нас в гостях в г. Рязань!

Подробности на сайте www.pulsarm.ru



Метрологическая лаборатория оборудована проливными установками для поверки счетчиков воды и тепла Ду15-Ду200



Линия поверхностного монтажа электронных компонентов



Стенд поверки и тестирования элетросчетчиков



Складской комплекс

Продукция научно-производственного предприятия «Тепловодохран»

■ Учет электроэнергии

Счетчики электрической энергии однофазные многотарифные «Пульсар 1Т».....	5
Счетчики электрической энергии однофазные однотарифные «Пульсар 1»	7
Лист заказа. Счетчики электрической энергии однофазные однотарифные «Пульсар 1»	8
Трехфазные счетчики электроэнергии «Пульсар 3»	9
Лист заказа. Трехфазные счетчики электроэнергии «Пульсар 3»	11

■ Учет тепла

Распределители тепла «Пульсар».....	12
Комплекты для монтажа распределителей тепла	13
Теплосчетчики «Пульсар» механические	14
Теплосчетчики ультразвуковые «Пульсар»	15
Схемы узлов учета и формулы расчета тепловой энергии.....	17
Графики потери давления теплосчетчиков «Пульсар»	18

■ Учет воды

Ультразвуковые счетчики воды «Пульсар У».....	19
Счетчики воды электронные «Пульсар»	20
Счетчики воды квартирные одноструйные универсальные «Пульсар» с интерфейсами: RS 485, M-BUS, радио, LoraWan.....	21
Счетчики воды квартирные «Пульсар» одноструйные универсальные без интерфейса и с импульсным выходом	22
Счетчики холодной воды одноструйные «Пульсар» класса С	23
Счетчики воды многоструйные «Пульсар М» с интерфейсами: RS485, радио, импульсный выход.....	24
Счетчики воды турбинные «Пульсар Т» с интерфейсами: RS485, радио, импульсный выход	25
Графики потери давления счетчиков воды «Пульсар»	26
Варианты снятия данных с водосчетчиков.....	27
Монтажная арматура для водосчетчиков и теплосчетчиков.....	28

■ Узлы коллекторные

Узлы коллекторные «Пульсар»	29
Лист заказа. Узлы коллекторные этажные «Пульсар»	30
Коллекторные узлы теплоснабжения этажные «Пульсар», серия «Люкс».....	31
Коллекторные узлы теплоснабжения этажные «Пульсар», серия «Лайт»	32
Лист заказа. Узлы коллекторные квартирные «Пульсар».....	33
Коллекторные узлы теплоснабжения квартирные «Пульсар», серия «Люкс»	34
Коллекторные узлы теплоснабжения квартирные «Пульсар», серия «Лайт».....	35
Лист заказа. Узлы коллекторные для водоснабжения «Пульсар»	36
Коллекторные узлы водоснабжения «Пульсар», серия «Люкс».....	37
Коллекторные узлы водоснабжения «Пульсар», серия «Лайт»	38
Квартирные станции водоснабжения «Пульсар»	39
Квартирные станции отопления «Пульсар» модель 1.....	40
Квартирные станции отопления «Пульсар» модель 2 (с байпасом)	41
Квартирные станции отопления «Пульсар» модель 3 (с байпасом или перепускным клапаном)	42
Коллекторы «Пульсар».....	43

■ Балансировочная и монтажная арматура

Регуляторы перепада давления «Пульсар РПД»	44
Ручные балансировочные клапаны «Пульсар Компакт».....	45

Краны шаровые.....	46
Фильтры сетчатые	46
Клапаны настроечные прямые	47
Регуляторы давления под манометр.....	47
■ Измерение давления и температуры	
Преобразователи избыточного давления ПДТВХ-1.....	48
Термопреобразователи сопротивления платиновые ТСПТВХ, комплекты КТСПТВХ.....	49
■ Передача и хранение данных приборов учета	
Счетчики импульсов – регистраторы «Пульсар»	50
GSM-модемы «Пульсар»	52
Устройства сбора и передачи данных УСПД «Пульсар»	53
Приемные радиомодули «Пульсар-IoT»	54
Приемные радиомодули USB «Пульсар-IoT» Радиолинк	54
Источники питания.....	55
Модули бесперебойного питания.....	55
Повторители интерфейсов RS-485.....	56
Конвертеры RS-485/USB; RS-485/RS-232	56
Преобразователи RS-485-Ethernet «Пульсар» 8-портовые	57
Преобразователи интерфейсов RS-232/RS-485-Ethernet «Пульсар»	57
Преобразователи M-Bus – RS232/Ethernet «Пульсар»	58
Преобразователи интерфейсов RS485-Ethernet«Пульсар» 4 порта RS485, 4 порта CAN.....	59
Импульсные датчики	59
Блоки коммутации.....	60
Узлы соединительные.....	60
■ Дозирование жидкости	
Дозаторы электронные	61
Датчики расхода жидкости.....	61
■ BIM-модели приборов «Пульсар».....	62
■ Программное обеспечение «PULSAR SET» (совместно с SANKOM)	63
■ Программный комплекс «Пульсар».....	65
■ Контрактная сборка электроники	69
■ Варианты построения систем сбора данных с приборов учёта	
Сбор данных счетчиков воды и тепла «Пульсар» с цифровым выходом по проводам	70
Система сбора данных счетчиков энергоресурсов по радиоканалу «Пульсар-IoT».....	71
Комбинированный сбор данных со счетчиков «Пульсар» с различными интерфейсами по проводам	72
Сбор данных счетчиков с импульсным выходом по проводам.....	73
Сбор данных счетчиков и распределителей «Пульсар» по радиоканалу методом обхода (Walk by).....	74
Сбор данных счетчиков электроэнергии, тепла и воды с цифровым интерфейсом по GPRS-каналу и Ethernet	75
Автоматизированный учет и диспетчеризация в водоканалах	76
Автоматизированный учет и диспетчеризация в тепловых сетях	77
■ Реализованные проекты.....	79

Счетчики электрической энергии однофазные многотарифные «Пульсар 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).

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

- + Сделано в России
- + Измерение реактивной энергии
- + Электронная пломба
- + Датчик магнитного поля
- + Малогабаритный корпус
- + Установка на дин-рейку
- + Реле для отключения или ограничения нагрузки (опционально)
- + Два канала измерения тока для предотвращения хищений (опционально)
- + Измерение значения физических величин, характеризующих электрическую сеть (ток, напряжение, мощность, частота)
- + Отображение информации на жидкокристаллическом индикаторе (программируемые пользователем сценарии вывода), в том числе при отсутствии питания
- + 7 лет гарантии
- + Переходная планка для монтажа однофазных счетчиков электрической энергии «Пульсар» (опционально)
- + Соответствует постановлению Правительства РФ N 890 «Об утверждении правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учёта электрической энергии (мощности)»



Технические данные	
Класс точности при измерении активной энергии	1 по ГОСТ 31819.21-2012
Класс точности при измерении реактивной энергии	1 или 2 по ГОСТ 31819.23-2012
Номинальное напряжение	230 В
Номинальная/максимальная сила тока	5/60 А; 10/100 А
Частота сети	50±2,5 Гц
Стартовый ток, мА	20 мА; 40 мА
Ведение часового профиля мощности	активной и реактивной в квадрантах Q1 и Q4
Основная погрешность измерения напряжения, тока, частоты сети	1,00%
Количество тарифов	4
Дискрет установки тарифной зоны	30 минут
Архив данных	2976 часа, 124 дня, 42 месяца
Количество сезонов	12
Обмен данными с внешними устройствами через интерфейс	RS-485, радиоканал, LoRaWAN, оптопорт
Скорость обмена по интерфейсу RS-485	600...9600 Бод
Передаточные числа в телеметрическом режиме	1000(500) имп./((кВт·ч) (квар·ч)
Передаточные числа в поверочном режиме	10000(5000) имп./((кВт·ч) (квар·ч)
Диапазон рабочих температур	-40 °С...+60 °С
Степень защиты от проникновения воды и пыли	IP51
Точность хода часов в нормальных условиях	не хуже ±0,5 сек/сут
Масса счетчика	не более 0,4 кг
Габаритные размеры	65 x 100 x 83 мм
Средний срок службы	32 года
Межповерочный интервал	16 лет
Срок службы счетчика от одной литиевой батареи	не менее 16 лет
Длительность хранения информации при отключении питания	40 лет

Счетчики электрической энергии однофазные однотарифные «Пульсар 1»

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

Выпускаются по ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, техническим условиям ЮТЛИ.422821.001ТУ.

- + Сделано в России
- + Малогабаритный корпус с установкой на дин-рейку
- + Оптический импульсный выход, частота вспышек пропорциональна потребляемой энергии
- + 100% тестирование и поверка
- + 5 лет гарантии
- + Двойная изоляция счетного механизма
- + Соответствует постановлению Правительства РФ N 890 «Об утверждении правил предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учёта электрической энергии (мощности)»

Электромеханический индикатор



Жидкокристаллический индикатор



Технические данные	Модели	
	ЖКИ	Электро-механический
Индикатор	ЖКИ	Электро-механический
Класс точности при измерении активной энергии	1 по ГОСТ 31819.21-2012	
Номинальное напряжение	230 В	
Номинальная/максимальная сила тока	5/60 А; 10/100 А	
Частота сети	50±2,5 Гц	
Стартовый ток, мА	20 мА; 40 мА	
Полная и активная мощность, потребляемая цепью напряжения, при номинальном напряжении и номинальной частоте	не более 10 В·А (2,0 Вт) соответственно	
Полная мощность, потребляемая цепью тока, при номинальном напряжении и номинальной частоте	не более 0,3 В·А	
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	1000(500) имп./кВт·ч	1600(800) имп./кВт·ч
Диапазон рабочих температур	-40 °С..+60 °С	
Степень защиты от проникновения воды и пыли	IP51	
Масса	не более 0,4 кг	
Габаритные размеры	65x100x83 мм	
Средний срок службы	32 года	
Межповерочный интервал	16 лет	

Лист заказа

Счетчики электрической энергии однофазные однотарифные «Пульсар 1»

Пример записи при заказе:

Счетчик электроэнергии «Пульсар 1»

Тш - 1/1 - 5/60 - 1 - 3 - 0 - У
1 2 3 4 5 6 7

Счетчик электроэнергии «Пульсар» (Канал измерения тока — шунт; Количество тарифов — 4; Класс точности — 1 по активной и реактивной энергии; Базовый ток 5 А; Максимальный ток 60 А; Интерфейс RS-485; Тип индикатора ЖКИ (-20°С ... +60°С); Без встроенного реле; Корпус с универсальным креплением



1. Тип счетчика	
Ш	Канал измерения тока — шунт, количество тарифов — 1
Тш	Канал измерения тока — шунт, количество тарифов — 4
Ттш	Канал 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 А / 60 А
5/80	5 А / 80 А
10/80	10 А / 80 А
10/100	10 А / 100 А
4. Интерфейсы	
0	без интерфейса
1	RS-485
2	M-Bus
3	RF
4	PLC
5	оптопорт
6	GSM/GPRS
7	импульсный выход
8	RS-485 с внутренним питанием

5. Тип индикатора	
1	электромеханический
2	ЖКИ (-40°С ... +60°С)
3	ЖКИ (-20°С ... +60°С)
6. Наличие встроенного реле	
0	без реле
1	со встроенным реле
7. Вид корпуса	
без буквы	на динрейку
У	с универсальным креплением
П	на плоскость
И	с отсеком под модуль связи

Трехфазные счетчики электроэнергии «Пulsар 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.

Счетчики могут быть использованы автономно или в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

- + Сделано в России
- + Конкурентная цена
- + Журнал событий и качества сети
- + Электронная пломба
- + Датчик магнитного поля
- + Малогабаритный корпус
- + Установка на дин-рейку
- + Измерение значения физических величин, характеризующих электрическую сеть (ток, напряжение, мощность, частота)
- + Отображение информации на жидкокристаллическом индикаторе (программируемые пользователем сценарии вывода), в том числе при отсутствии питания
- + Датчик вскрытия клемной колодки



Наименование параметра	Класс точности ½		Класс точности 0,25/1
Класс точности при измерении активной энергии по ГОСТ 31819.21	1		0,25
Класс точности при измерении реактивной энергии по ГОСТ 31819.23	2		1
Номинальное напряжение Ыном, В	3x230		
Базовый/максимальный ток Ыб/Ымакс, А	5/60	5/100	5/7,5
Стартовый ток при измерении активной/реактивной энергии, мА	20 /25		5 /10
Частота сети, Гц	50±2,5		
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) U _{НОМ}		
Расширенный рабочий диапазон напряжений, В	(0,8...1,15) U _{НОМ}		
Предельный рабочий диапазон напряжений, В	(0...1,15) U _{НОМ}		
Диапазон измерения напряжения сети, В	175...310		
Основная относительная погрешность измерения напряжения, %	0,5		
Диапазон измерения тока, А	0,116...I _{макс}		
Основная относительная погрешность измерения тока, %	0,5		
Диапазон измерения частоты сети, Гц	45...55		
Основная относительная погрешность измерения частоты сети, %	1		
Точность хода часов в нормальных условиях, с/сутки	±0,5		
Срок службы литиевой батареи часов, лет	16		
Передающее число в телеметрическом режиме, имп./(кВт·ч или квар·ч)	500	300	3200
Передающее число в поверочном режиме, имп./(кВт·ч или квар·ч)	5000	3000	32000
Сохранность данных при перерывах питания, лет	32		
Защита информации	Пломба, датчик вскрытия и гарантийная наклейка		
Начальный запуск счетчика, сек. не более	5		
Тип индикатора	Жидкокристаллический		
Число разрядов отсчетного устройства	8		
Единица младшего разр. при отображении энергии, кВт·ч	0,01		
Диапазон рабочих температур, °С	-40 ... +60		
Масса счетчика, кг, не более	0,8		
Средний срок службы счетчика, лет	32		
Средняя наработка до отказа, ч	318160		
Габаритные размеры (высота × длина × ширина), мм	73x150x102		

Лист заказа Трехфазные счетчики электроэнергии «Пulsар 3»

Пример записи при заказе:

Трехфазный счетчик электроэнергии «Пulsар 3»

3Т - 02/1 К - 10/100 - 1 - 2 - P

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Тип счетчика	
1	Напряжение 3x 57,7 /100 В, количество тарифов — 1
1Т	Напряжение 3x 57,7 /100 В, количество тарифов — 4
2	Напряжение 3x(120...230) / (208.400) В, количество тарифов —1
2Т	Напряжение 3x(120...230) / (208.400) В, количество тарифов —4
3	Напряжение 3x230 / 400 В, количество тарифов — 1
3Т	Напряжение 3x230 / 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
Д	на два направления
5. Базовый (номинальный) ток	
1	1 А
5	5 А
10	10 А

6. Максимальный ток	
1,5	1,5 А
7,5	7,5 А
10	10 А
60	60 А
80	80 А
100	100 А
7. Интерфейсы	
0	без интерфейса
1	RS-485
2	M-Bus
3	RF
4	PLC
5	оптопорт
6	GSM/GPRS
7	Ethernet
8	отсек под модуль связи
9	импульсный выход
10	RS-485 с внутренним питанием
8. Тип индикатора	
1	ЖКИ (-40°С ... +60°С)
2	ЖКИ (-20°С ... +60°С)
9. Дополнительные возможности	
P	вход резервного питания
О	со встроенным реле
В	выход управления внешним реле
П	корпус с креплением на плоскость
И	корпус с отсеком под модуль связи

Распределители тепла «Пulsар»

Учет и распределение тепловой энергии, отданной отопительными приборами, в многоквартирных домах с горизонтальной и вертикальной разводками систем отопления.

Распределитель тепла «Пulsар» измеряет температуру отопительного прибора и температуру окружающего 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, может быть определена доля потребления тепла квартирой в единицах энергии (Гкал).

- + Сделано в России
- + Упрощенные методики наладки, считывания данных распределения тепла
- + Алюминиевый тепловой адаптер поставляется в комплекте.
- + Индикация снятия распределителя с батареи и защита от попыток изменить температуру датчика
- + Радиаторные коэффициенты на все виды отопительных приборов, применяемых в России
- + Варианты крепежа для всех типов отопительных приборов



Технические данные	
Количество датчиков температуры, шт	1 или 2 (при ододатчиковом варианте температура в помещении принимается за +20 °С)
Исполнение с выносным датчиком температуры	Есть
Варианты считывания данных	Радиоканал, дисплей
Период работы от встроенного элемента питания	10 лет
Архив	30 месяцев
Типы отопительных приборов для установки	Все представленные на российском рынке
Снятие данных по радиоканалу	«Пulsар - IoT», LoRaWAN Переносной приемный модуль USB для метода Walk By, либо стационарный приемный модуль с интерфейсом RS-485 или Ethernet
Номер в Реестре средств измерений РФ	70445-18

Комплекты для монтажа распределителей тепла

Процесс установки радиаторного распределителя тепла занимает порядка 5–10 минут. Однако необходимо правильно подобрать крепежные элементы, соответствующие модели распределителя и особенностям отопительного прибора. Компания «Теплодохран» реализует комплекты для установки радиаторных распределителей тепла торговой марки «Пульсар». Мы предлагаем наборы крепежных элементов, адаптированные под различные виды отопительных приборов, — чугунные секционные батареи, алюминиевые радиаторы, панельные радиаторы, конвекторы «Универсал» и другие.

В ассортименте комплекты для монтажа распределителя тепла «Пульсар»:



■ на алюминиевые и биметаллические радиаторы



■ на стальные панельные радиаторы (шпильки под приварку)



■ на конвекторы типа КСК «Универсал» с приварным кронштейном



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



■ на конвекторы типа КСК «Универсал» (монтаж на оребрении)



■ на чугунные секционные радиаторы 60x70

Теплосчетчики «Пulsар» механические

- + Сделано в России
- + Теплосчетчик №1 в России (по статистике продаж)
- + Межповерочный интервал 6 лет
- + Высокоточное измерение разницы температур от 0,25 °С — подходит для квартир-студий
- + Учет тепла в Гкал
- + Устойчивость к загрязненному теплоносителю, отсутствие магнита в проливной части
- + Различные интерфейсы передачи данных, открытый протокол обмена, ПО для считывания данных
- + 4 импульсных входа для подключения счетчиков воды и электросчетчиков
- + Компактные размеры, съемный вычислитель
- + Функция самодиагностики
- + Измерение тепловой энергии и энергии охлаждения



Технические данные	Модели			
Тип датчика расхода	механический			
ДУ	DN15	DN15	DN20	DN20
Минимальный расход $q_{\text{м}}$, м³/ч	0,012	0,03	0,03	0,05
Номинальный расход $q_{\text{н}}$, м³/ч	0,6	1,5	1,5	2,5
Максимальный расход $q_{\text{с}}$, м³/ч	1,2	3	3	5
Порог чувствительности, м³/ч	0,004	0,008	0,006	0,015
Потеря давления при $q_{\text{н}}$, МПа	<0,025			
Метрологический класс (EN1434)	2			
Динамический диапазон измерения расхода $q_{\text{н}}/q_{\text{м}}$	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			
Интерфейсы считывания данных	импульсный выход (энергия), M-BUS, RS-485, радиоканал: Wireless M-Bus, «Пulsар - IoT», LoRaWAN			
Архив данных в энергонезависимой памяти	60 месяцев, 184 суток, 1488 часов			
Присоединительная резьба	G3/4B	G3/4B	G1B	G1B
Длина, мм	110	110	130	130
Номер в Реестре средств измерений РФ	65782-16			

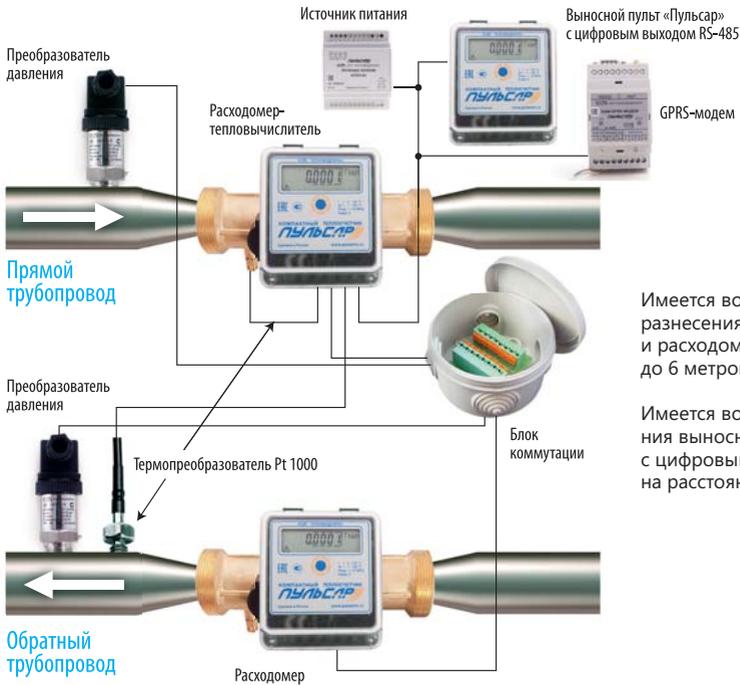
Теплосчетчики ультразвуковые «Пulsар»

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

- + Сделано в России
- + Межповерочный интервал 6 лет
- + Различные интерфейсы передачи данных, открытый протокол обмена, ПО для считывания данных
- + Устойчивость к загрязненному теплоносителю, отсутствие вращающихся частей
- + Подходит для вертикальной установки
- + Автономное питание (в том числе датчиков давления)
- + Импульсные входы для подключения счетчиков воды
- + Измерение тепловой энергии и энергии охлаждения
- + Лучшая цена за счет отсутствия вычислителя и оптимизированной конструкции расходомера
- + Импульсные выходы
- + Все компоненты теплосчетчиков (ИП, термопреобразователи сопротивления, датчики давления, GSM-модемы) от одного производителя - единый центр ответственности



Технические данные	Модели								
	ультразвуковой								
Тип датчика расхода	ДУ								
Минимальный расход q_{\min} , м ³ /ч	DN15	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	
Номинальный расход q_p , м ³ /ч	0,012	0,015	0,025	0,035	0,06	0,1	0,35	0,5	
Максимальный расход q_s , м ³ /ч	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10	35	50	
Порог чувствительности, м ³ /ч	1,2	3,5	6	7	15	20	70	100	
Количество датчиков давления, шт	0,004	0,003	0,005	0,007	0,012	0,02	0,07	0,7	
Количество расходомеров, шт	2								
Потеря давления при q_p , МПа	1,2,3								
Метрологический класс (EN1434)	<0,025								
Динамический диапазон измерения расхода q_i/q_p	2								
Номинальное давление, МПа	1:100								
Максимальная температура, °С	1,6								
Диапазон измерения разности температур, °С	105, (150 по заказу)								
Разница температур для начала счета энергии, °С	3—104								
Индикатор	0,25								
Единицы измерения тепла	ЖКИ, 8 цифр + спецсимволы								
Интерфейсы считывания данных	Гкал								
Архив данных в энергонезависимой памяти	импульсный выход (энергия), M-BUS, RS-485, радиоканал: Wireless M-Bus, «Пulsар - IoT», LoRaWAN								
Присоединительная резьба	60 месяцев, 184 суток, 1488 часов								
Длина, мм	G3/4B	G3/4B	G1B	G1 1/4B	G1 1/2B	G2B			
Номер в Реестре средств измерений РФ	110	110	130	160	180	200	220	260	
	65782-16								



Имеется возможность разнесения вычислителя и расходомера на расстояние до 6 метров.

Имеется возможность разнесения выносного пульта «Пulsar» с цифровым выходом RS-485 на расстояние до 1200 метров.

Модели				
ультразвуковой				
DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
0,8	1,2	2	3	2
80	120	200	300	500
160	240	400	600	1000
0,1	0,2	0,28	0,35	0,35
		2		
		<0,025		
		2		
		1:100		
		1,6		
		105, (150 по заказу)		
		3—104		
		0,25		
		ЖКИ, 8 цифр + спецсимволы		
		Гкал		
		импульсный выход (энергия), M-BUS, RS-485, радиоканал: Wireless M-Bus, «Пulsar - IoT», LoRaWAN		
		60 месяцев, 184 суток, 1488 часов		
300	360	420	500	500
65782-16				

Комплект поставки

- Расходомер – тепловычислитель
- Расходомер (опционально)
- Блок коммутации
- Датчики давления (опционально)
- Энергонезависимый GPRS-модем и/или выносной пульт «Пulsar» (опционально)
- Гильза

Схемы узлов учета и формулы расчета тепловой энергии

Тип	Схема	Описание	Формула расчета тепловой энергии
04		Закрытая система теплоснабжения с расходомером в подающем трубопроводе	$Q = M_1(h_1 - h_2)$
		Закрытая система теплоснабжения с расходомером в обратном трубопроводе	
04		Тупиковая система горячего водоснабжения	$Q = M_1(h_1 - h_x)$
05		Закрытая система теплоснабжения с двумя расходомерами	$Q = M_1(h_1 - h_2)$
06		Открытая система теплоснабжения с двумя расходомерами	$Q = M_1(h_1 - h_2) + (M_1 - M_2)(h_2 - h_x)$
07		Открытая система теплоснабжения с двумя расходомерами	$Q_1 = M_1(h_1 - h_2), Q_2 = (M_1 - M_2)(h_2 - h_x)$
08		Открытая система горячего водоснабжения	$Q = M_1(h_1 - h_x) - M_2(h_2 - h_x)$
09		Закрытая система теплоснабжения с двумя расходомерами и расходомером в трубопроводе подпитки	$Q = M_1(h_1 - h_2) + M_3(h_2 - h_x)$
10		Открытая система теплоснабжения с двумя расходомерами и расходомером в трубопроводе подпитки	$Q = M_1(h_1 - h_2) + ((M_3 + (M_1 - M_2))(h_2 - h_x))$

Q, Q_1, Q_2 - тепловая энергия, Гкал
 M_1, M_2 - масса теплоносителя, Т
 t_1, t_2 - температура теплоносителя, °С
 t_x - температура холодной воды, °С
 h_1, h_2 - удельная энтальпия теплоносителя $h_1 = h(t_1), h_2 = h(t_2)$, Ккал/кг
 p_1, p_2 - давление теплоносителя, МПа
 V, V_1, V_2 - объем теплоносителя, м³

Графики потери давления теплосчетчиков «Пulsар»

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

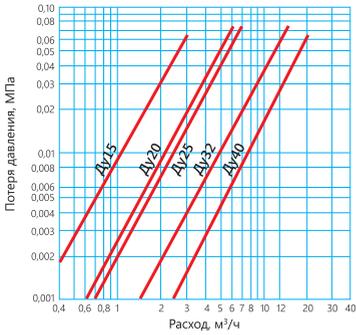


График потери давления ультразвуковых теплосчетчиков Ду15-Ду40 для исполнения 150°C

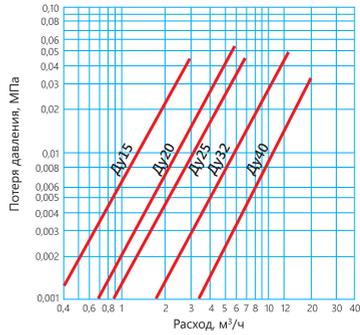


График потери давления ультразвуковых теплосчетчиков Ду50-Ду200

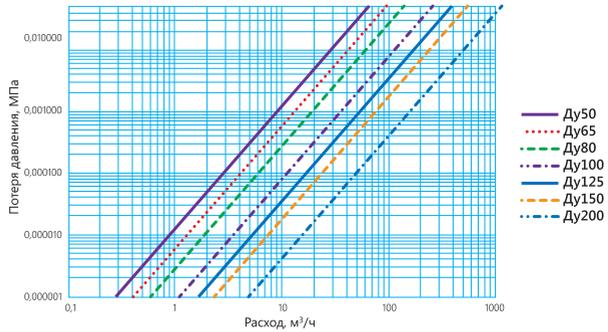
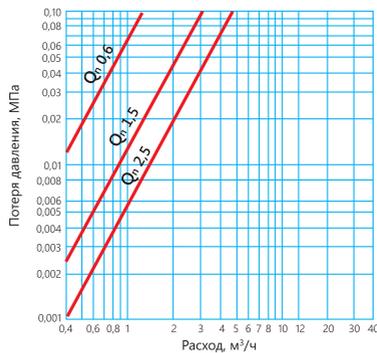


График потери давления механических теплосчетчиков



Ультразвуковые счетчики воды «Пulsар У»

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

- + Сделано в России
- + Гарантия и межповерочный интервал 6 лет
- + Нет движущихся частей
- + Высокая точность, широкий диапазон измерения
- + Архив показаний
- + Обнаружение утечки
- + Устойчив к низкому качеству воды и гидроударам
- + Измерение обратного потока
- + Автоматическая диагностика ошибок
- + Защищен от постоянного магнита
- + Метрологический класс С
(заменяет комбинированный водосчётчик)



Технические данные	Модели											
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Диаметр условного прохода, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Расход воды, м ³ /ч												
- наибольший, Q _{max}	3	5	7	12	20	60	90	240	300	500	500	1000
- номинальный, Q _n	1,5	2,5	3,5	6	10	45	60	120	150	250	250	500
- переходный, Q _t	0,023	0,038	0,053	0,09	0,15	0,225	0,3	0,45	0,75	1,125	1,5	3,75
- наименьший, Q _{min}	0,015	0,025	0,035	0,06	0,1	0,09	0,12	0,18	0,3	0,45	0,6	1,5
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,003	0,005	0,007	0,012	0,02	0,018	0,024	0,036	0,06	0,09	0,12	0,3
Присоединительная резьба	G3/4B	G1B	G1 1/4B	G1 1/2B	G2B	фланец						
Длина, мм	110	130	160	180	200	200	200	225	250	250	300	350
Допустимая погрешность в диапазоне Q _t ≤ Q ≤ Q _{max} , %	±2											
Допустимая погрешность в диапазоне Q _{min} ≤ Q < Q _t , %	±5											
Диапазон температур воды, °С, для счетчиков	от +5 до +105 или от +5 до +150 (в зависимости от модификации)											
Индикатор	ЖКИ, 8 цифр + спецсимволы											
Архив данных в энергонезависимой памяти	60 Месяцев, 184 дня, 1488 часов											
Интерфейсы считывания данных	импульсный выход (энергия), M-BUS, RS-485, радиоканал: Wireless M-Bus, «Пulsар - IoT», LoRaWAN											
Номер в Реестре средств измерений РФ	74995-19											

Счетчики воды электронные «Пульсар»

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

- + Сделано в России
 - + Отсутствие магнитной муфты.
- Защищены от воздействия внешнего магнитного поля
- + Возможность дополнительно измерять объем воды с температурой выше/ниже установленного порогового значения температуры
 - + Возможность беспроводного съема данных без доступа в квартиру
 - + Простота монтажа и надежность системы (нет лишних коммутаций)
 - + Неразъемное исполнение корпуса как защита от вмешательства в показания счетчика
 - + Определение направления потока
 - + Архив показаний
 - + Автоматическая синхронизация показаний водосчетчиков и системы учета
 - + Межповерочный интервал 6 лет
 - + Экономичный дизайн



Технические данные	Диаметр условного прохода, мм					
	15			20		
Диаметр условного прохода Ду, мм	15			20		
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	5	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, 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, °С - для счетчика холодной воды - для счетчика воды универсального	от 0 до +40 от 0 до +95					
Давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6					
Интерфейсы	импульсный выход (в том числе с определением обратного хода); цифровой выход RS485; M-Bus; радиомодули IoT, NB-IoT, LoRaWAN и WM-BUS					

Счетчики воды квартирные одноструйные универсальные «Пulsар» с интерфейсами: RS 485, M-BUS, радио, LoraWan

Учет воды в квартирах с возможностью дистанционного снятия данных.

- + Цифровой модуль сделан в России
- + Гарантия 6 лет
- + Возможность беспроводного съема данных без доступа в квартиру
- + Датчик внешнего магнитного поля
- + Индуктивный съем данных
- + Простота монтажа и надежность системы (нет лишних коммутаций)
- + Открытый протокол обмена
- + Определение направления потока
- + Архив показаний
- + Автоматическая синхронизация показаний водосчетчиков и системы учета
- + Межповерочный интервал 6 лет



Цифровой выход
RS-485, M-Bus

Радиовыход,
Pulsar-IoT, LoraWan

Технические данные	Модели			
	15		20	
Диаметр условного прохода, мм	15		20	
Длина без присоединительных штуцеров, мм	80, 110		130	
Метрологический класс	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	1,6 МПа			
Допустимая погрешность в диапазоне Q _t ≤ Q ≤ Q _{max} , %	2			
Допустимая погрешность в диапазоне Q _{min} ≤ Q ≤ Q _t , %	5			
Температура воды	+5 °С холодная вода, +90 °С горячая вода			
Глубина архива для мод. с цифровым выходом	1080 часов, 180 суток, 60 месяцев			
Дальность подключения по интерфейсу RS-485	1200 м (далее с использованием ретранслятора)			
Номер в Реестре средств измерений РФ	63458-16			

Класс А – вертикальная установка, класс В – горизонтальная установка

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

Учет воды в квартирах.

- + Проверка на собственной проливной установке
- + Проверка приборов в собственной радиологической лаборатории
- + Толщина латунного корпуса не менее 2,1 мм
- + Устойчив к гидроударам (испытательное давление 2,5 МПа)
- + Счетный механизм изготовлен из первичного пластика
- + Межповерочный интервал 6 лет
- + Улучшенная конструкция обратного клапана



Технические данные	Модели			
	Класс А		Класс В	
Диаметр условного прохода, мм	15		20	
Длина без присоединительных штуцеров, мм	80, 110		130	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1	А	В	А	В
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	1,6 МПа			
Допустимая погрешность в диапазоне Q _t ≤ Q ≤ Q _{max} , %	2			
Допустимая погрешность в диапазоне Q _{min} ≤ Q ≤ Q _t , %	5			
Температура воды	+5 °С холодная вода, +90 °С горячая вода			
Вес импульса	1 или 10 л/имп			
Минимальная длительность импульса	100 мс			
Максимальное напряжение для герконового датчика	50 В			
Максимальный ток для герконового датчика	50 мА			
Межповерочный интервал	6 лет			
Номер в Реестре средств измерений РФ	63458-16			

Класс А – вертикальная установка, класс В – горизонтальная установка

Счетчики холодной воды одноструйные «Пульсар» класса С

Учет воды в квартирах.

- + Проверка на собственной проливной установке
- + Толщина латунного корпуса не менее 2,1 мм
- + Устойчив к гидроударам (испытательное давление 2,5 МПа)
- + Счетный механизм изготовлен из первичного пластика
- + Межповерочный интервал 6 лет



Визуальное считывание

Импульсный выход

Технические данные	
Диаметр условного прохода, мм	15
Длина без присоединительных штуцеров, мм	110
Расход воды, м ³ /ч	
- наименьший, Q _{min}	0,015
- переходный, Q _t	0,022
- номинальный, Q _n	1,5
- наибольший, Q _{max}	3,0
Номинальное давление	1,6 МПа
Допустимая погрешность в диапазоне Q _t ≤ Q ≤ Q _{max} %	2
Допустимая погрешность в диапазоне Q _{min} ≤ Q ≤ Q _t %	5
Температура воды	до + 40 °С
Вес импульса	10 л/имп
Минимальная длительность импульса	100 мс
Максимальное напряжение для герконового датчика	50 В
Максимальный ток для герконового датчика	50 мА
Межповерочный интервал	6 лет
Интерфейсы считывания данных	импульсный выход
Номер в Реестре средств измерений РФ	63458-16

Счетчики воды многоструйные «Пulsар М» с интерфейсами: RS485, радио, импульсный выход

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

- + Возможность беспроводного съема данных без доступа в дом, подвал, колодец
- + Степень защиты IP54 или IP68 (подходит для затопляемых помещений)
- + Датчик внешнего магнитного поля
- + Индуктивный съем данных
- + Простота монтажа и надежность системы (нет лишних коммутаций)
- + Открытый протокол обмена
- + Повышенный ресурс работы многоструйной измерительной капсулы
- + Архив показаний
- + Автоматическая синхронизация показаний водосчетчиков и системы



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, °С	5...120											
Интерфейсы считывания данных	импульсный выход (энергия), M-BUS, RS-485, радиоканал: Wireless M-Bus, «Пulsар - IoT», LoRaWAN											
Глубина архива	1080 часов, 180 суток, 24 месяца											
Вес импульса	1 или 10 л/имп											
Дальность подключения по интерфейсу RS-485	1200 м (далее с ретранслятором)											
Номер в Реестре средств измерений РФ	56351-14											

Класс А – вертикальная установка, класс В – горизонтальная установка

Счетчики воды турбинные «Пульсар Т» с интерфейсами: RS485, радио, импульсный выход

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

- ✦ Возможность беспроводного съема данных без доступа в дом, подвал, колодец
- ✦ Степень защиты IP54 или IP68 (подходит для затопляемых помещений)
- ✦ Датчик внешнего магнитного поля
- ✦ Индуктивный съем данных
- ✦ Простота монтажа и надежность системы (нет лишних коммутаций)
- ✦ Открытый протокол обмена
- ✦ Повышенный ресурс работы турбины
- ✦ Архив показаний
- ✦ Автоматическая синхронизация показаний водосчетчиков и системы



Технические данные	Модели							
	50	65	80	100	125	150	200	250
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	12,6
- 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	100 или 1000 л/имп							
Емкость счетного механизма, м ³	999999,999							
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³	0,001							
Интерфейсы считывания данных	импульсный выход (энергия), M-BUS, RS-485, радиоканал: Wireless M-Bus, «Пульсар - IoT», LoRaWAN							
Номер в Реестре средств измерения РФ	58381-14							

Графики потери давления счетчиков воды «Пulsар»

График потери давления
одноструйных счетчиков воды

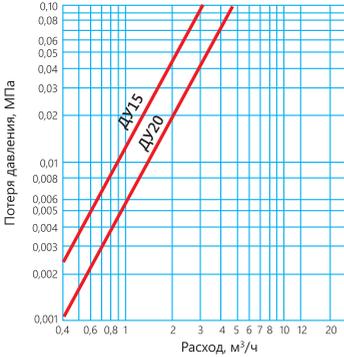
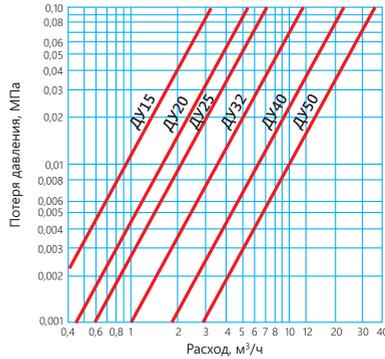


График потери давления
многоструйных счетчиков воды



Графики потери давления турбинных счетчиков воды

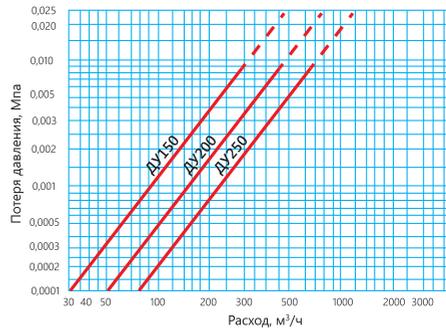
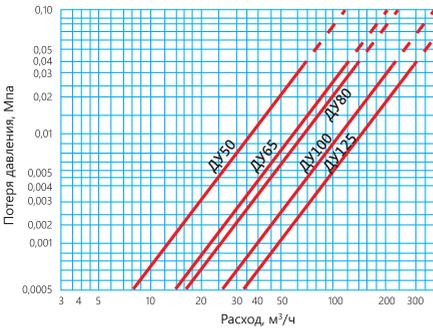
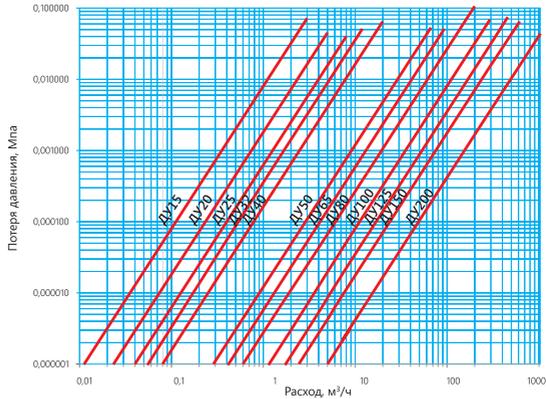


График потери давления
ультразвуковых счетчиков воды



Варианты снятия данных с водосчетчиков

Считывание показаний счетчиков с импульсным выходом по радиоканалу



Счетчик воды «Пульсар» с импульсным выходом

Счетчик импульсов-регистратор с радиовыходом «Пульсар - IoT»

Приемный модуль «Пульсар-IoT»

Конвертер RS-485/USB

Считывание показаний счетчиков с цифровым выходом



Счетчик воды «Пульсар» с выходом RS485

GSM модем «Пульсар»

Считывание показаний счетчиков с цифровым выходом



Счетчик воды «Пульсар» с выходом RS485

Преобразователь RS485-Ethernet «Пульсар»

Считывание показаний счетчиков с радиовыходом через базовые принимающие модули «Пульсар IoT»



Счетчик воды «Пульсар» с радиовыходом «Пульсар - IoT»

Приемный модуль «Пульсар-IoT»

Считывание показаний счетчиков с радиовыходом через переносной радиомодуль (Walk by)



Счетчик воды «Пульсар» с радиовыходом

Приемный радиомодуль USB

Планшетный компьютер

Монтажная арматура для водосчетчиков и теплосчетчиков

Комплекты присоединителей

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

Комплекты присоединителей с обратным клапаном, монтируемым в штуцер

Типоразмер: Ду15.

Технические данные	
Гайка, штуцера	латунный материал
Прокладка уплотнения	резина
Температура среды, не более, °С	120
Давление, не более, МПа	1
В комплекте	2 штуцера, 2 гайки, 2 прокладки



Установочные присоединительные комплекты под приварку

Длина штуцера составляет 5Ду, что обеспечивает необходимый прямой участок перед расходомером.
Типоразмеры: Ду15, Ду20, Ду25, Ду40.



Краны шаровые для монтажа термодатчика теплосчетчика

Типоразмеры: Ду15, Ду20.



Обратный клапан

Типоразмеры: Ду15



Вставки для монтажа и поверки теплосчетчиков

Вставка пластиковая для монтажа и поверки теплосчетчика Ду-15.



Вставка металлическая для монтажа и поверки теплосчетчика.

Типоразмеры: Ду20, Ду25, Ду32, Ду40.



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



Узлы коллекторные «Пульсар»

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

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»



Узел коллекторный этажный

- + Сделано в России на роботизированной линии
- + Собственное программное обеспечение для расчета гидравлики «PULSAR SET»
- + Заводская опрессовка и комплексная гарантия на весь узел
- + Индивидуальное проектирование конфигурации, расчёт гидравлики, подготовка чертежей и спецификаций
- + Внесены в программу просчета гидравлики SANKOM CO
- + Включен в программу по расчету гидравлики «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
- + Сертификаты соответствия

Лист заказа Узлы коллекторные этажные «Пульсар»

Пример записи при заказе:

Узел коллекторный этажный «Пульсар»

Н - Л - 25 - Р25 - А15 - 32ЧСТ - 3 - Р15 - 15 - ВА - КД - 0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Узел коллекторный этажный «Пульсар» (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 11/4"; 3 отвода; Поквартирные ручные балансировочные клапана 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	
20	Диаметр шарового крана на вводе 3/4"
25	Диаметр шарового крана на вводе 1"
32	Диаметр шарового крана на вводе 1 1/4"
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"
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	Поквартирных ручных балансировочных клапанов 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 настроечный 1/2"
РВН20	Клапан настроечный 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 щупером
12	
0	Нет манометра
М	Манометр до 1,6 МПа.

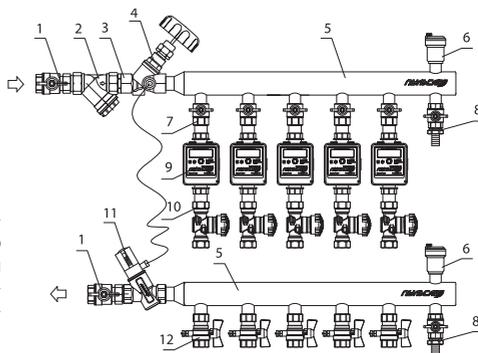
* В случае разных диаметров отводов, ручных и автоматических клапанов следует указывать диаметры слева направо.

Коллекторные узлы теплоснабжения этажные «Пульсар», серия «Люкс»

Коллекторные узлы теплоснабжения этажные «Пульсар», серия «Люкс»

0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-Х-Р15-15-ВА-КД-0

Шаровые краны на вводе Ду20, Ручной балансировочный клапан на вводе Ду20, Регулятор перепада давления Ду15, Коллектор черная сталь Ду50, Отводы Ду15 с ручными балансировочными клапанами, Автоматический воздухоотводчик, Дренажный кран.



Отвод	Артикул	Код
2	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-2-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015285
3	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-3-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015287
4	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-4-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015288
5	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-5-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015289
6	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-6-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015291
7	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-7-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015293
8	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-8-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015295
9	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-9-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015299

Коллекторные узлы теплоснабжения этажные «Пульсар», серия «Люкс»

0-Л-25-Р25-А20-50ЧСТ-Х-Р15-15-ВА-КД-0

Шаровые краны на вводе Ду25, Ручной балансировочный клапан на вводе Ду25, Регулятор перепада давления Ду20, Коллектор черная сталь Ду50, Отводы Ду15 с ручными балансировочными клапанами, Автоматический воздухоотводчик, Дренажный кран.

Отвод	Артикул	Код
2	0-Л-25-Р25-А20-50ЧСТ-2-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015273
3	0-Л-25-Р25-А20-50ЧСТ-3-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015275
4	0-Л-25-Р25-А20-50ЧСТ-4-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015276
5	0-Л-25-Р25-А20-50ЧСТ-5-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015278
6	0-Л-25-Р25-А20-50ЧСТ-6-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015279
7	0-Л-25-Р25-А20-50ЧСТ-7-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015281
8	0-Л-25-Р25-А20-50ЧСТ-8-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015282
9	0-Л-25-Р25-А20-50ЧСТ-9-Р15-15-ВА-КД-0	Н00015283

Спецификация	
1	Кран шаровый латунный, никелированный, с полусгоном, ручка бабочка, резьба внутренняя-наружная
2	Фильтр сетчатый, косой, грубой очистки
3	Ниппель, латунный, никелированный
4	Клапан балансировочный, ручной, без ниппелей
5	Коллектор, черная сталь, с отводами под воздухоотводчик и дренажный кран
6	Воздухоотводчик, автоматический, прямой
7	Кран шаровый латунный, никелированный, ручка бабочка, резьба внутренняя-внутренняя
8	Кран шаровый латунный, никелированный, дренажный, резьба наружная-штуцер
9	Вставка пластиковая для монтажа и поверки теплосчетчика, с присоединителями*
10	Клапан балансировочный, ручной, «Пульсар Компакт», с возможностью установки сервопривода
11	Регулятор перепада давления «Пульсар РПД» (клапан + импульсная трубка)
12	Кран шаровой для монтажа термодатчика

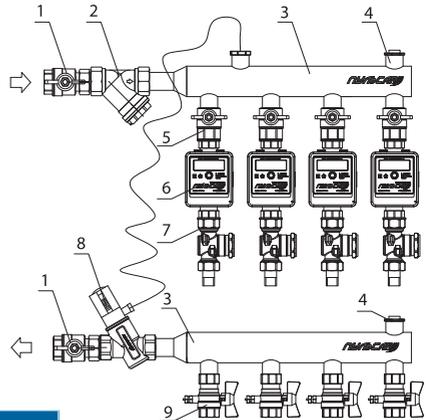
* Приборы учета не входят в состав коллекторного узла и приобретаются отдельно.

Коллекторные узлы теплоснабжения этажные «Пульсар», серия «Лайт»

Коллекторные узлы теплоснабжения этажные «Пульсар», серия «Лайт»

0-Л-20-0-A15-50ЧСТ-X-PBH15-15-BM-0-0

Шаровые краны на вводе Ду20, Ручного балансировочного клапана на вводе нет, Регулятор перепада давления Ду15, Коллектор черная сталь Ду50, Отводы Ду15 с настроечными клапанами, Ручной воздухоотводчик, Дренажного крана нет.



Отвод	Артикул	Код
2	0-Л-20-0-A15-50ЧСТ-2-PBH15-15-BM-0-0	H00015328
3	0-Л-20-0-A15-50ЧСТ-3-PBH15-15-BM-0-0	H00015325
4	0-Л-20-0-A15-50ЧСТ-4-PBH15-15-BM-0-0	H00015332
5	0-Л-20-0-A15-50ЧСТ-5-PBH15-15-BM-0-0	H00015334
6	0-Л-20-0-A15-50ЧСТ-6-PBH15-15-BM-0-0	H00015336
7	0-Л-20-0-A15-50ЧСТ-7-PBH15-15-BM-0-0	H00015339
8	0-Л-20-0-A15-50ЧСТ-8-PBH15-15-BM-0-0	H00015342
9	0-Л-20-0-A15-50ЧСТ-9-PBH15-15-BM-0-0	H00015345

Коллекторные узлы теплоснабжения этажные «Пульсар», серия «Лайт»

0-Л-25-0-A20-50ЧСТ-X-PBH15-15-BM-0-0

Шаровые краны на вводе Ду25, Ручного балансировочного клапана на вводе нет, Регулятор перепада давления Ду20, Коллектор черная сталь Ду50, Отводы Ду15 с настроечными клапанами, Ручной воздухоотводчик, Дренажного крана нет.

Отвод	Артикул	Код
2	0-Л-25-0-A20-50ЧСТ-2-PBH15-15-BM-0-0	H00015304
3	0-Л-25-0-A20-50ЧСТ-3-PBH15-15-BM-0-0	H00015310
4	0-Л-25-0-A20-50ЧСТ-4-PBH15-15-BM-0-0	H00015313
5	0-Л-25-0-A20-50ЧСТ-5-PBH15-15-BM-0-0	H00015315
6	0-Л-25-0-A20-50ЧСТ-6-PBH15-15-BM-0-0	H00015316
7	0-Л-25-0-A20-50ЧСТ-7-PBH15-15-BM-0-0	H00015317
8	0-Л-25-0-A20-50ЧСТ-8-PBH15-15-BM-0-0	H00015320
9	0-Л-25-0-A20-50ЧСТ-9-PBH15-15-BM-0-0	H00015322

Спецификация

1	Кран шаровый латунный, никелированный, с полусгоном, ручка бабочка, резьба внутренняя-наружная
2	Фильтр сетчатый, косой, грубой очистки
3	Коллектор, черная сталь, с отводом под воздухоотводчик
4	Воздухоотводчик ручной, кран Маевского
5	Кран шаровый латунный, никелированный, ручка бабочка, резьба внутренняя-внутренняя
6	Вставка пластиковая для монтажа и проверки теплосчетчика, с присоединителями*
7	Клапан настроечный, прямой
8	Регулятор перепада давления «Пульсар РПД» (клапан + импульсная трубка)
9	Кран шаровой для монтажа термодатчика

* Приборы учета не входят в состав коллекторного узла и приобретаются отдельно.

Лист заказа Узлы коллекторные квартирные «Пульсар»

Пример записи при заказе:

Узел коллекторный квартирный «Пульсар»

Н - Л - 15 - P15 - A15 - 32ЧСТ - 2 - 0 - 15 - ВМ - КД - 0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Узел коллекторный квартирный «Пульсар» (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 1 1/4"; Количество отводов 2; Ручных балансировочных клапанов на отводах нет; Диаметр подключения отводов 1/2"; Воздухоотводчик автоматический; Кран дренажный; Манометра нет.)

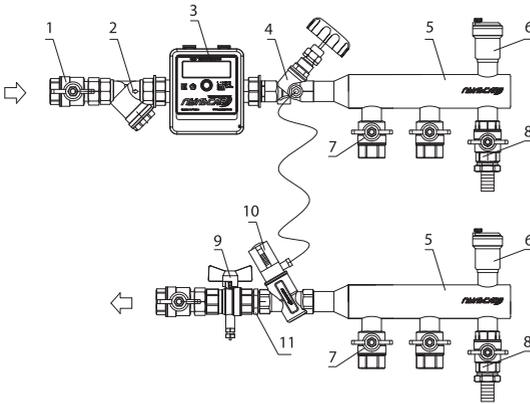


1	
Н	Наружный шкаф для установки на стену
В	Внутренний шкаф для установки в стену
0	Без шкафа
2	
Л	Подключение вводов слева
П	Подключение вводов справа
3	
15	Диаметр шарового крана на вводе 1/2"
20	Диаметр шарового крана на вводе 3/4"
25	Диаметр шарового крана на вводе 1"
4	
0	Ручного балансировочного клапана на вводе нет
P15	Ручной балансировочный клапан на вводе 1/2"
P20	Ручной балансировочный клапан на вводе 3/4"
P25	Ручной балансировочный клапан на вводе 1"
5	
0	Автоматического балансировочного клапана на вводе нет
A15	Автоматический балансировочный клапан на вводе 1/2"
A20	Автоматический балансировочный клапан на вводе 3/4"
A25	Автоматический балансировочный клапан на вводе 1"
6	
20ЧСТ	Диаметр коллектора 3/4" (черная сталь)
25ЧСТ	Диаметр коллектора 1" (черная сталь)
32ЧСТ	Диаметр коллектора 1 1/4" (черная сталь)
20НРЖ	Диаметр коллектора 3/4" (нерж. сталь)
25НРЖ	Диаметр коллектора 1" (нерж. сталь)
32НРЖ	Диаметр коллектора 1 1/4" (нерж. сталь)
20Л	Диаметр коллектора 3/4" (латунь)
25Л	Диаметр коллектора 1" (латунь)
32Л	Диаметр коллектора 1 1/4" (латунь)

7	
	Количество отводов от 2 до 12*
8	
0	Ручных балансировочных клапанов на отводах нет
P15	Ручной балансировочный клапан на отводах 1/2"
P20	Ручной балансировочный клапан на отводах 3/4"
PB15	Запорно-регулирующие вентили 1/2" на отводах
PB20	Запорно-регулирующие вентили 3/4" на отводах
PВН15	Клапан настроечный 1/2"
PВН20	Клапан настроечный 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.

Коллекторные узлы теплоснабжения квартирные «Пульсар», серия «Люкс»



Коллекторные узлы теплоснабжения квартирные «Пульсар», серия «Люкс» 0-Л-15-Р15-А15-50ЧСТ-Х-0-15-ВА-КД-0

Шаровые краны на вводе Ду15, Ручной балансировочный клапан на вводе Ду15, Регулятор перепада давления Ду15, Коллектор черная сталь Ду50, Отводы Ду15, Автоматический воздухоотводчик, Дренажный кран.

Отводов	Артикул	Код
2	0-Л-15-Р15-А15-50ЧСТ-2-0-15-ВА-КД-0	Н00015378
3	0-Л-15-Р15-А15-50ЧСТ-3-0-15-ВА-КД-0	Н00015380
4	0-Л-15-Р15-А15-50ЧСТ-4-0-15-ВА-КД-0	Н00015383
5	0-Л-15-Р15-А15-50ЧСТ-5-0-15-ВА-КД-0	Н00015387
6	0-Л-15-Р15-А15-50ЧСТ-6-0-15-ВА-КД-0	Н00015388

Коллекторные узлы теплоснабжения квартирные «Пульсар», серия «Люкс» 0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-Х-0-15-ВА-КД-0

Шаровые краны на вводе Ду20, Ручной балансировочный клапан на вводе Ду20, Регулятор перепада давления Ду15, Коллектор черная сталь Ду50, Отводы Ду15, Автоматический воздухоотводчик, Дренажный кран.

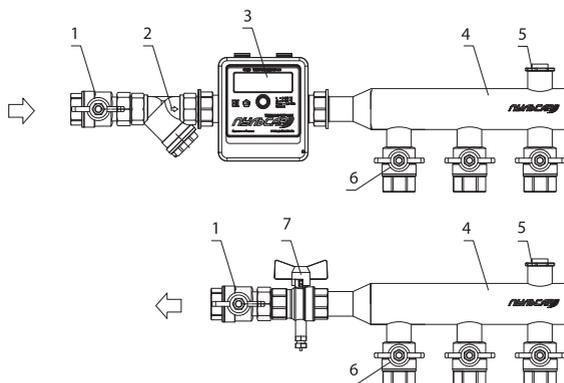
Отводов	Артикул	Код
2	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-2-0-15-ВА-КД-0	Н00015350
3	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-3-0-15-ВА-КД-0	Н00015368
4	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-4-0-15-ВА-КД-0	Н00015370
5	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-5-0-15-ВА-КД-0	Н00015373
6	0-Л-20-Р20-А15-50ЧСТ-6-0-15-ВА-КД-0	Н00015375

Спецификация

1	Кран шаровый латунный, никелированный, с полусгоном, ручка бабочка, резьба внутренняя-наружная
2	Фильтр сетчатый, косой, грубой очистки
3	Вставка пластиковая для монтажа и поверки теплосчетчика, с присоединителями*
4	Клапан балансировочный, ручной, без ниппелей
5	Коллектор, черная сталь, с отводами под воздухоотводчик и дренажный кран
6	Воздухоотводчик автоматический, прямой
7	Кран шаровый латунный, никелированный, ручка бабочка, резьба внутренняя-внутренняя
8	Кран шаровый латунный, никелированный, дренажный, резьба наружная-штуцер
9	Кран шаровой для монтажа термодатчика
10	Регулятор перепада давления «Пульсар РПД» (клапан + импульсная трубка)
11	Ниппель латунный, никелированный

* Приборы учета не входят в состав коллекторного узла и приобретаются отдельно.

Коллекторные узлы теплоснабжения квартирные «Пульсар», серия «Лайт»



Коллекторные узлы теплоснабжения квартирные «Пульсар», серия «Лайт» 0-Л-15-0-0-50ЧСТ-Х-0-15-ВМ-0-0

Шаровые краны на вводе Ду15, Ручного балансировочного клапана на вводе нет, Регулятор перепада давления нет, Коллектор черная сталь Ду50, Отводы Ду15, Ручной воздухоотводчик, Дренажного крана нет.

Отводов	Артикул	Код
2	0-Л-15-0-0-50ЧСТ-2-0-15-ВМ-0-0	H00015357
3	0-Л-15-0-0-50ЧСТ-3-0-15-ВМ-0-0	H00015381
4	0-Л-15-0-0-50ЧСТ-4-0-15-ВМ-0-0	H00015386
5	0-Л-15-0-0-50ЧСТ-5-0-15-ВМ-0-0	H00015391
6	0-Л-15-0-0-50ЧСТ-6-0-15-ВМ-0-0	H00015394

Коллекторные узлы теплоснабжения квартирные «Пульсар», серия «Лайт» 0-Л-20-0-0-50ЧСТ-Х-0-15-ВМ-0-0

Шаровые краны на вводе Ду20, Ручного балансировочного клапана на вводе нет, Регулятор перепада давления нет, Коллектор черная сталь Ду50, Отводы Ду15, Ручной воздухоотводчик, Дренажного крана нет.

Отводов	Артикул	Код
2	0-Л-20-0-0-50ЧСТ-2-0-15-ВМ-0-0	H00015352
3	0-Л-20-0-0-50ЧСТ-3-0-15-ВМ-0-0	H00015357
4	0-Л-20-0-0-50ЧСТ-4-0-15-ВМ-0-0	H00015360
5	0-Л-20-0-0-50ЧСТ-5-0-15-ВМ-0-0	H00015363
6	0-Л-20-0-0-50ЧСТ-6-0-15-ВМ-0-0	H00015366

Спецификация

1	Кран шаровый латунный, никелированный, с полусгоном, ручка бабочка, резьба внутренняя-наружная
2	Фильтр сетчатый, косой, грубой очистки
3	Вставка пластиковая для монтажа и поверки теплосчетчика, с присоединителями*
4	Коллектор, черная сталь, с отводом под воздухоотводчик
5	Воздухоотводчик ручной, кран Маевского
6	Кран шаровый латунный, никелированный, ручка бабочка, резьба внутренняя-внутренняя
7	Кран шаровой для монтажа термодатчика

* Приборы учета не входят в состав коллекторного узла и приобретаются отдельно.

Лист заказа Узлы коллекторные для водоснабжения «Пульсар»

Пример записи при заказе:

Узел коллекторный для водоснабжения «Пульсар»

Н - Л - РД - 25Л - 3 - 15 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Узел коллекторный для водоснабжения Пульсар (Наружный шкаф для установки на стену, Подключение отводов слева, Регулятор давления на воде, Диаметр коллектора 1", Количество отводов 3, Диаметр подключения отводов 1/2", Фильтра сетчатого на отводах нет, Редуктора давления на отводах нет, Воздухоотводчика нет, Крана дренажного нет, 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	
РД	Регулятор давления на вводе
0	Регулятора давления на вводе нет
4	
15НРЖ	Диаметр коллектора 1/2" (нерж. сталь)
20НРЖ	Диаметр коллектора 3/4" (нерж. сталь)
25НРЖ	Диаметр коллектора 1" (нерж. сталь)
20Л	Диаметр коллектора 3/4" (латунь)
25Л	Диаметр коллектора 1" (латунь)
5	
	Количество отводов холодной или горячей воды от 2 до 12*
6	
15	Диаметр подключения отводов 1/2"*
20	Диаметр подключения отводов 3/4"*
7	
0	Нет фильтра сетчатого на отводах
Ф	Фильтр сетчатый на отводах

8	
0	Нет редуктора давления на отводах
РД	Редуктор давления на отводах
9	
0	Нет воздухоотводчика
ВМ	Ручной воздухоотводчик (кран Маевского)
ВА	Автоматический воздухоотводчик
10	
0	Нет дренажа
КД	Кран дренажный со штуцером
11	
0	Нет манометра
М	Манометр до 1,6 МПа.

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

Коллекторные узлы водоснабжения «Пульсар», серия «Люкс»

Коллекторные узлы водоснабжения «Пульсар», серия «Люкс» 0-Л-0-20Л-Х-15-Ф-РД-0-0-М

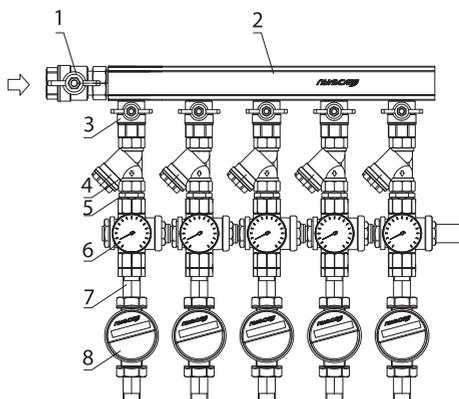
Шаровые краны на вводе Ду20, Коллектор латунный Ду20, Отводы Ду15 с сетчатым фильтром, редуктором давления, манометром.

Отвод	Артикул	Код
2	0-Л-0-20Л-2-15-Ф-РД-0-0-М	H00015468
3	0-Л-0-20Л-3-15-Ф-РД-0-0-М	H00015469
4	0-Л-0-20Л-4-15-Ф-РД-0-0-М	H00015470
5	0-Л-0-20Л-5-15-Ф-РД-0-0-М	H00015471
6	0-Л-0-20Л-6-15-Ф-РД-0-0-М	H00015472
7	0-Л-0-20Л-7-15-Ф-РД-0-0-М	H00015473
8	0-Л-0-20Л-8-15-Ф-РД-0-0-М	H00015474
9	0-Л-0-20Л-9-15-Ф-РД-0-0-М	H00015475

Коллекторные узлы водоснабжения «Пульсар», серия «Люкс» 0-Л-0-25Л-Х-15-Ф-РД-0-0-М

Шаровые краны на вводе Ду25, Коллектор латунный Ду25, Отводы Ду15 с сетчатым фильтром, редуктором давления, манометром.

Отвод	Артикул	Код
2	0-Л-0-25Л-2-15-Ф-РД-0-0-М	H00015476
3	0-Л-0-25Л-3-15-Ф-РД-0-0-М	H00015478
4	0-Л-0-25Л-4-15-Ф-РД-0-0-М	H00015479
5	0-Л-0-25Л-5-15-Ф-РД-0-0-М	H00015480
6	0-Л-0-25Л-6-15-Ф-РД-0-0-М	H00015481
7	0-Л-0-25Л-7-15-Ф-РД-0-0-М	H00015482
8	0-Л-0-25Л-8-15-Ф-РД-0-0-М	H00015483
9	0-Л-0-25Л-9-15-Ф-РД-0-0-М	H00015484

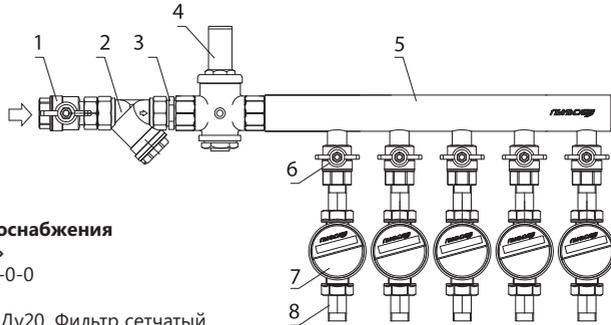


Спецификация

1	Кран шаровый латунный, никелированный, с полусгоном, ручка бабочка, резьба внутренняя-наружная
2	Коллектор латунный
3	Кран шаровый латунный, никелированный, ручка бабочка, резьба наружная-наружная
4	Фильтр сетчатый, косой, грубой очистки
5	Ниппель латунный, никелированный
6	Регулятор давления и манометр
7	Комплект присоединительный
8	Вставка пластиковая для монтажа и проверки водосчетчика*

* Приборы учета не входят в состав коллекторного узла и приобретаются отдельно.

Коллекторные узлы водоснабжения «Пульсар», серия «Лайт»



Коллекторные узлы водоснабжения «Пульсар», серия «Лайт»

0-Л-РД-20НРЖ-Х-15-0-0-0-0-0

Шаровые краны на вводе Ду20, Фильтр сетчатый Ду20, Редуктор давления Ду20, Коллектор нержавеющая сталь Ду20, Отводы Ду15.

Отвод	Артикул	Код
2	0-Л-РД-20НРЖ-2-15-0-0-0-0-0	H00015253
3	0-Л-РД-20НРЖ-3-15-0-0-0-0-0	H00015254
4	0-Л-РД-20НРЖ-4-15-0-0-0-0-0	H00015256
5	0-Л-РД-20НРЖ-5-15-0-0-0-0-0	H00015258
6	0-Л-РД-20НРЖ-6-15-0-0-0-0-0	H00015260
7	0-Л-РД-20НРЖ-7-15-0-0-0-0-0	H00015454
8	0-Л-РД-20НРЖ-8-15-0-0-0-0-0	H00015455
9	0-Л-РД-20НРЖ-9-15-0-0-0-0-0	H00015456

Коллекторные узлы водоснабжения «Пульсар», серия «Лайт»

0-Л-РД-25НРЖ-Х-15-0-0-0-0-0

Шаровые краны на вводе Ду25, Фильтр сетчатый Ду25, Редуктор давления Ду25, Коллектор нержавеющая сталь Ду25, Отводы Ду15.

Отвод	Артикул	Код
2	0-Л-РД-25НРЖ-2-15-0-0-0-0-0	H00015459
3	0-Л-РД-25НРЖ-3-15-0-0-0-0-0	H00015460
4	0-Л-РД-25НРЖ-4-15-0-0-0-0-0	H00015461
5	0-Л-РД-25НРЖ-5-15-0-0-0-0-0	H00015462
6	0-Л-РД-25НРЖ-6-15-0-0-0-0-0	H00015463
7	0-Л-РД-25НРЖ-7-15-0-0-0-0-0	H00015464
8	0-Л-РД-25НРЖ-8-15-0-0-0-0-0	H00015465
9	0-Л-РД-25НРЖ-9-15-0-0-0-0-0	H00015466

Спецификация

1	Кран шаровый латунный, никелированный, с полусгоном, ручка бабочка, резьба внутренняя-наружная
2	Фильтр сетчатый, косой, грубой очистки
3	Ниппель латунный, никелированный
4	Регулятор давления под манометр
5	Коллектор нержавеющая сталь
6	Кран шаровый латунный, никелированный, ручка бабочка, резьба внутренняя-внутренняя
7	Вставка пластиковая для монтажа и поверки водосчетчика*
8	Комплект присоединительный

* Приборы учета не входят в состав коллекторного узла и приобретаются отдельно.

Квартирные станции водоснабжения «Пульсар»

Предназначены для подключения отдельной квартиры многоэтажного жилого дома к системам холодного и горячего водоснабжения и организации учета потребления воды. 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.

- + 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
- + Дистанционный сбор данных — бесплатное ПО
- + Соответствует рекомендациям по проекту реновации г. Москва
- + Возможен просчет индивидуальной модели
- + Включен в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET»



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
Максимальное давление в системе, МПа	16	
Максимальная температура воды, °С	+90	
Габаритные размеры (ШxВxГ), см	54x31x11	
Возможность установки на раме	Есть	

Состав станции:

кран шаровый с полусоном Ду15 – 2шт, фильтр сетчатый Ду15 – 2шт, редуктор давления Ду15 – 2шт, манометр до 1,6 МПа – 2шт, водосчетчик Ду15 с интерфейсом RS485 – 2шт, присоединительный комплект Ду15 – 2шт, обратный клапан Ду15 – 2шт, тройник Ду15 – 2шт, гаситель гидроудара – 2шт, американка угловая Ду15 – 2шт, удлинитель латунный Ду15 – 1 шт.

Квартирные станции отопления «Пульсар» модель 1

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 (при установке сервопривода). Оборудованы автоматическими воздухоотводчиками с отсекающими клапанами, сливными клапанами и сетчатым фильтром. Квартирные станции отопления «Пульсар» могут иметь как вертикальное, так и горизонтальное подключение в зависимости от модификации.

- + 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
- + Дистанционный сбор данных с теплосчетчика
- + Соответствует рекомендациям по проекту реновации г. Москва
- + Регулировка температуры с помощью сервопривода и хронотермостата
- + 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
Номинальная мощность по отоплению, кВт	7,5	17,5
Максимальная мощность по отоплению, кВт	14	35
Максимальное давление в системе, МПа	1,6	
Максимальная температура теплоносителя, °С	+90	
Габаритные размеры (ШхВхГ), см	30 x 53 x 11	
Возможность установки сервопривода	Есть	
Возможность установки на раме	Есть	

Состав станции:

кран шаровый с полусгоном Ду15 – 2шт, фильтр сетчатый Ду15 – 1шт, воздухоотводчик автоматический с отсекающим клапаном – 2шт, кран шаровый для подключения термометра Ду15 – 1шт, кран шаровый дренажный Ду15 со штуцером – 2шт, теплосчетчик Ду15 с интерфейсом RS485 – 1шт, комплект присоединителей – 1шт, тройник Ду15 – 2 шт, автоматический регулятор перепада давления – 1шт, ручной балансировочный клапан – 1шт. Сервопривод (опционально).

Квартирные станции отопления «Пульсар» модель 2 (с байпасом)

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. Квартирные станции отопления «Пульсар» могут иметь как вертикальное, так и горизонтальное подключение в зависимости от модификации.

- + 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
- + Дистанционный сбор данных
- + Соответствует рекомендациям по проекту реновации г. Москва
- + 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
Номинальная мощность по отоплению, кВт	7,5	17,5
Максимальная мощность по отоплению, кВт	14	35
Максимальное давление в системе, МПа	1	
Максимальная температура теплоносителя, °С	+90	
Габаритные размеры (ШхВхГ), см	30 x 53 x 11	
Возможность установки на раме	Есть	

Состав станции:

кран шаровый с полусгоном Ду15 – 2шт, воздухоотводчик автоматический с отсекающим клапаном – 2шт, кран шаровый дренажный Ду15 со штуцером – 2шт, теплосчетчик Ду15 с интерфейсом RS485 – 1шт, комплект присоединителей – 1шт, многофункциональный блок с байпасом – 1шт.

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 (при установке сервопривода). 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.

- + 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
- + Дистанционный сбор данных
- + Соответствует рекомендациям по проекту реновации г. Москва
- + 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
Номинальная мощность по отоплению, кВт	7,5	17,5
Максимальная мощность по отоплению, кВт	14	35
Максимальное давление в системе, МПа	1	
Максимальная температура теплоносителя, °С	+90	
Габаритные размеры (ШxВxГ), см	30 x 42 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.

- + Сделано в России
- + Любые конфигурации коллекторов
- + Толщина труб не менее 3,2 мм
- + Предварительная пескоструйная обработка материала
- + Роботизированная сварка (соблюдение соосности)
- + Опрессовка под давлением 1,6 Мпа
- + Порошковая покраска в любой цвет
- + Включен в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET»



Коллектор «Пульсар» из нержавеющей стали с аварийной группой



Коллектор «Пульсар» из нержавеющей стали с аварийной группой и отводом под манометр



Коллектор «Пульсар» из латуни

Пример записи при заказе:

Коллектор; чёрная сталь; Ду50; ввод Ду20; 2 отвода Ду15 (100 мм)+ Аварийная группа

Технические данные	
Материал	Нержавеющая сталь, латунь, черная сталь
Диаметр коллектора, мм	20, 25, 32, 40, 50
Диаметр ввода, мм	15, 20, 25
Количество отводов	от 2 до 12*
Дополнительно	Аварийная группа, манометр до 1,6 МПа

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

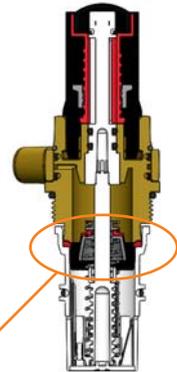
Регуляторы перепада давления «Пульсар РПД»

- + Сделано в Дании
- + Широкий диапазон регулировок давления от 5 до 50 кПа
- + Уникальный диапазон расхода от 15 до 1500 л/час
- + Включен в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET»
- + Благодаря применению композитных материалов в производстве клапана — он имеет более гладкую поверхность, которая подлежит меньшему механическому износу и налипанию грязи, в отличие от латунных
- + Эффект диффузии: пузырьки воздуха, проходя через площадь сечения, ударяются о диафрагму и частично разбиваются не причиняя вреда картриджу, тем самым обеспечивая отсутствие шумов в клапане и увеличивая продолжительность работы
- + Картриджевая система — легкая промывка и обслуживание без демонтажа клапана



Технические данные	
Номинальное давление	2500 кПа
Температура рабочей среды	-20°C до +120°C
Материал картриджа	Термопласт ПФС/ПОМ
Металлические компоненты (внутренние)	Нержавеющая сталь
Уплотнительные кольца, мембрана	EPDM
Максимальный рабочий ДР	400 кПа
Контролируемый ДР	5—50 кПа
Диапазон расхода	15—1500 л/ч
Корпус:	Кованая латунь ASTM CuZn40Pb2
Концевые соединения	Внутренние резьбовые соединения
Капиллярная трубка	Ø 3 мм, длина 1.0 м, медь

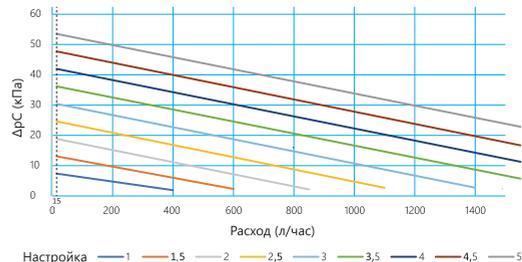
Запатентованная технология скручивающейся диафрагмы



Механическая диафрагма обеспечивает автоматическую настройку площади проходящего сечения

Диапазон расхода (л/час)					
Настройка	1	2	3	4	5
Qмин	15				
Qмакс	400	750	1400	1500	1500

Диаметр клапана, мм	Диаметр картриджа, мм	Kv, м³/час	Kvs, м³/час
15	20	3,1	2,4
20			
25			
32	40	12,5	11,1
40		11,7	10,6



Ручные балансировочные клапаны «Пulsар Компакт»

Ручной балансировочный клапан «Пulsар Компакт» предназначен для гидравлической балансировки одно- и двухтрубных систем отопления с насосной циркуляцией теплоносителя.

Рекомендован к применению в системах с постоянным расходом регулируемой среды, а также на отдельных участках систем с динамическим гидравлическим режимом (например, на квартирных отводах этажного коллектора горизонтальных двухтрубных систем отопления).

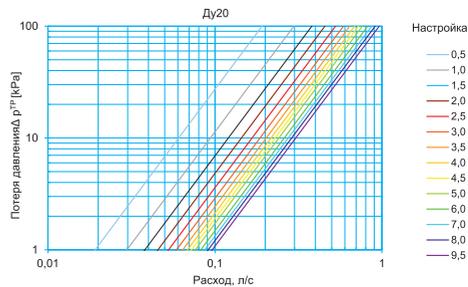
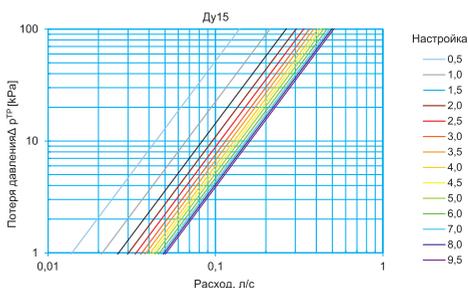
- + Сделано в Италии
- + Наличие шкалы настройки (20 позиций), компактные размеры
- + Полное открытие клапана без изменения настройки
- + Возможность установки сервопривода
- + Включен в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET»



Наименование	Резьба, G	KV, м³/ч
«Пulsар Компакт» Ду15	1/2"	1,83
«Пulsар Компакт» Ду20	3/4"	3,47

Таблица настроек

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



Графики пропускной способности

Краны шаровые

Краны применяются в качестве запорной арматуры на трубопроводах систем холодного и горячего водоснабжения, отопления, а также на технологических трубопроводах, транспортирующих неагрессивные жидкости. Кран шаровый изготавливается из качественной латуни, уплотнительный элемент выполнен из фторопласта. Включены в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET».

Технические данные

ДУ	15, 20, 25, 32, 40, 50
Давление, МПа	1,6
Макс. температура, °С	110
Материал корпуса	Латунь CW617N
Материал шара	Латунь с хромированием
Никелированное покрытие	Да
Управление	Ручное
Ручка	Рычаг, бабочка



Кран шаровый с ручкой-бабочкой
(резьба внутренняя-внутренняя)



Кран шаровый с полусгоном
(Американкой) (резьба внутренняя-
наружная)



Кран шаровый с ручкой-рычагом
(резьба внутренняя-внутренняя)

Фильтры сетчатые

Фильтры сетчатые латунные предназначены для грубой очистки воды от механических примесей. Оснащены съемной крышкой для быстрой промывки от скопившихся механических загрязнений. Рекомендуются к установке перед водосчетчиками. Включены в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET».

Технические данные

ДУ	15, 20, 25, 32, 40, 50
Давление, МПа	2
Максимальная температура, °С	110
Фильтрующий элемент, сетка	Нержавеющая сталь SS201
Фильтрующая способность, мкм	500
Материал корпуса	Латунь
Никелированное покрытие	Да



Клапаны настроечные прямые

Настроечные клапаны предназначены для монтажной настройки (балансировки) расчетного расхода теплоносителя через отопительные приборы систем водяного отопления. Другая важная функция — отключение отопительного прибора. Включены в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET».

Технические данные	
ДУ	15, 20
Давление, МПа	1,6
Максимальная температура, °С	110
Материал корпуса	Латунь
Никелированное покрытие	Да
Управление	Ручное
Ручка	Шестигранный ключ



Регуляторы давления под манометр

Редуктор предназначен для регулируемого снижения давления в сетях, где в качестве рабочей среды используется вода и другие жидкости, неагрессивные к материалам изделия. Включены в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET».

Технические данные	
ДУ	15, 20, 25, 32, 40, 50
Давление, МПа	1,6
Максимальная температура, °С	110
Материал корпуса	Латунь
Никелированное покрытие	Да
Управление	Ручное
Диапазон регулирования давления, бар	1 - 4



Преобразователи избыточного давления ПДТВХ-1

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

- + Сделано в России
- + Межповерочный интервал 4 года при погрешности 0,5%
- + Устойчивость к гидроударам
- + Возможность исполнения IP68
- + Модификация с низким энергопотреблением для систем с автономным электропитанием
- + Конкурентная цена
- + Включены в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET»



Радиатор для датчиков давления

Технические данные		
Верхние пределы измерений, МПа	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	Выбирается при заказе	
- постоянного тока, мА		4...20
- постоянного напряжения, В		0,4...2,0 (для систем с автономным питанием)
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	
Номер в Реестре средств измерений РФ	43646-10	

Термопреобразователи сопротивления платиновые ТСПТВХ, комплекты КТСПТВХ

Комплекты платиновых термопреобразователей сопротивления предназначены для непрерывного измерения разности температур, а также для измерения температуры различных сред.

- + Сделано в России
- + Многообразие конструкций
- + Повышенная надежность
- + Наличие на складе
- + Удобство монтажа/демонтажа
- + Включены в программу по расчету гидравлики «PULSAR SET»



Технические данные	
Измерительная часть - по 2-проводной схеме измерения - по 4-проводной схеме измерения	Выбирается при заказе
Класс точности	класс А, класс В
Диаметр защитной трубки D, мм	6
Монтажная длина EL, в мм $45 \leq EL \leq 200$	45, 50, 60, данные текстом $AL \leq 1000$
Длина присоединительных проводов $500 \leq AL \leq 10000$ (для Pt 100 $AL \leq 1000$)	1500 мм – данные в виде текста (шаг 500 мм), провода отсутствуют
Дополнительные опции	Экранирование присоединительных проводов, присоединительные провода защищены металлорукавом, поверены, без дополнительных опций
Номинальная статическая характеристика (НСХ) ТС по ГОСТ 6651-2009	Pt 100, Pt 500
Температурный коэффициент ТС α , °C ⁻¹	0,00385 0,00391
Диапазон измеряемых температур, °C	0...+180
Диапазон измеряемых разностей температур, °C	3...170
Предел допустимого отклонения от НСХ, °C	Для класса В $\Delta t \leq \pm(0,30 + 0,005t)$
Пределы ($\delta\theta$) допускаемой относительной погрешности определения разности температур, %	Для класса В $\delta\theta \leq \pm(0,4 + 5/\theta)$
Значение показателя тепловой инерции, с, не более	12
Межповерочный интервал термометров	4 года
Номер в Реестре средств измерений РФ	КТСПТВХ 24204-03, ТСПТВХ 33995-07

Варианты схем подключения:
двухпроводная, четырехпроводная



Термопреобразователи сопротивления и комплекты термопреобразователей сопротивления могут комплектоваться защитной гильзой.

Счетчики импульсов – регистраторы «Пульсар»

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

- + Сделано в России
- + Автономное питание от встроенной литиевой батареи
- + Энергонезависимый архив
- + Открытый протокол обмена
- + Выходные интерфейсы: RS-485, радио, GSM/GPRS, Ethernet
- + Адаптированы для работ в составе автоматизированной системы учета «Пульсар»
- + Возможность регистрации давления и передачи данных по GPRS от встроенной литиевой батареи
- + Возможность исполнения для затапливаемых помещений IP68
- + Считывание данных с приборов учета без доступа в дом, квартиру
- + Внесены в реестр средств измерений РФ



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 с RS485



Счетчик импульсов – регистратор 3-канальный с радиointерфейсом «Пулсар - IoT», LoRaWAN, NB-IoT



Счетчик импульсов – регистратор 3-канальный с GPRS-модемом Лайт

Технические данные	Модели								
	«Пулсар» 6-кан. с ЖКИ RS485	«Пулсар» 10-кан. RS485	«Пулсар» 16-кан. RS485	«Пулсар» GPRS	«Пулсар» с Ethernet	«Пулсар» 3-кан. RS485	«Пулсар» с радиointерфейсом IoT	«Пулсар» с радиointерфейсом LoRaWAN	«Пулсар» 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	1080 часов, 180 суток, 24 месяца					816/160/24			
Точность хода внутренних часов, секунд/сутки	5								
Габаритные размеры, мм	115x95x40	71x90x57	106x90x58	115x115x55	73x95x58	82x102x27			
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								
Номер в Реестре средств измерений РФ	25951-10								

GSM-модемы «Пультар»

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

- + Сделано в России
- + Поддержка доменной адресации
- + Автоматическая поддержка TCP соединения с помощью функции «keep-alive»
- + Поддержка 2-х SIM карт, работа в системе с несколькими серверами



Крепление на стену



Крепление на DIN-рейку

Технические данные	
Количество импульсных входов, шт	до 4-х, телесигнализация
Количество аналоговых входов, шт	до 2-х (4 ... 20 мА или 0,4 ... 2 В)
Интерфейс подключаемых устройств	RS 485, RS 232, USB (для настройки)
Рабочий диапазон температур, °С	от -0 до +70 (опционально -40 до +70)
Степень защиты корпуса:	IP54, IP68 настенное исполнение IP20 4 на DIN-рейку
Обмен информацией с внешними устройствами	CSD передача данных, GPRS передача данных (протоколы TCP/IP и UDP)
Поддерживаемые IP-адреса	статические/динамические
Питание, В	5...20В, 220В, встроенная батарея (опционально)
Режим защиты от зависания	отдельный микроконтроллер
Светодиодная индикация уровня GSM-сигнала, передаваемых данных, режима работы и процесса установления соединения	
Удаленное конфигурирование и обновление ПО	

Могут комплектоваться внешними блоками питания и антеннами



Устройства сбора и передачи данных УСПД «Пulsар»

Распределенные системы учета и диспетчеризации энергоресурсов с повышенными требованиями к надежности и быстродействию.

- + Сделано в России
- + Большой список поддерживаемых приборов учета энергоресурсов
- + Открытый протокол обмена
- + Повышенная надежность работы системы
- + Диспетчерский контроль за состоянием объекта
- + Использование в системах телемеханики с возможностью телеуправления



Технические данные	
Напряжение питания, В	9...24
Потребляемый ток, не более, mA	200
Количество интерфейсов RS-232	2
Количество интерфейсов RS-485	2
Управление направлением потока RS-485	Автоматическое
Количество интерфейсов Ethernet (10/100 Мбит)	1
Количество интерфейсов CAN для счетчиков Меркурий	2
Встроенный GSM/GPRS-модем	Да
Поддерживаемые IP-адреса	статические / динамические локальные / публичные
Количество каналов дискретного / аналогового ввода	4
Датчик вскрытия корпуса	Да
Количество дискретных вых. ($U_{max} = 400\text{ В}$, $I_{max} = 100\text{ mA}$), шт.	2
Максимальное коммутируемое напряжение, В DC	400
Максимальный коммутируемый ток, mA	100
Энергонезависимые часы реального времени	Да
Накопитель информации	MicroSD (до 2 Гб)
Индикация	3 светодиода
Температура окружающей среды, °C	+5...+ 55 (по отдельному заказу -40...+70)
Режим защиты от зависания	Есть, встроенный микроконтроллер
Степень защиты корпуса от влаги и твердых тел	IP20
Корпус	крепление на DIN-рейку
Подключение внешних цепей	винтовые клеммы, разъемы Ethernet, USB, RF
Межповерочный интервал, лет	6
Номер в Реестре средств измерений РФ	32816-12

Приемные радиомодули «Пulsар-IoT»

Прием радиопосылок от счетчиков воды, распределителей тепла, регистраторов импульсов, теплосчетчиков, выпускаемых под торговой маркой «Пulsар», оборудованных радиомодулями IoT, выдачи информации по интерфейсу RS485 или Ethernet на верхний уровень.

Технические данные	
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	90,3 x 73,7 x 58,2
Рабочий диапазон температур, °С	от +5 до +50
Крепление корпуса	DIN рейка
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	3500 (количество может быть больше, но глубина архивирования уменьшится)
Глубина архивирования	32 суток, 24 месяца
Максимальное количество приборов в одной сети RS485, шт	250
Максимальная длина связи RS485, м	1200
Срок службы, лет	12



Приемные радиомодули USB «Пulsар-IoT» Радиолинк

Прием радиопосылок от счетчиков воды и газа, оборудованных радиомодулем, а также счетчиков импульсов-регистраторов «Пulsар» с радиоинтерфейсом «Пulsар - IoT».

Технические данные	
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	83 x 58 x 15
Рабочий диапазон температур, °С	от -10 до +50
Степень защиты корпуса	IP20
Ток потребления, мА	до 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
Разъем	mini-USB
Скорость передачи по эфиру, кбит/с.	до 100
Средний срок службы приборов, не менее, лет.	12



Источники питания

Обозначение: ИПХ – X

Выходное напряжение
12 В, 15 В, 24 В

Максимальная выходная
мощность 6 Вт, 60 Вт



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

Модули бесперебойного питания

Поддержание работоспособности оборудования при отключении сетевого питания 220 В.

Технические данные
Переключение нагрузки с блока питания на аккумулятор (при отключении сети)
До 8 часов работы
Защита от неправильной полярности по входам АКБ и БП
Защита выхода от короткого замыкания на неограниченное время
Защита от перегрева
Автоматическое отключение нагрузки при снижении напряжения на АКБ до 9,9 В
Полностью контролируемый процесс заряда АКБ
Детектирование обрыва в цепи АКБ при работе от БП
Ограничение мощности заряда при работе от БП и замыкании клемм АКБ
Температура окружающей среды от +5 до +50 °С (по отдельному 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.

- + Сделано в России
- + Повышенная надежность
- + Конкурентная цена
- + Адаптирован для работы в составе АСКУЭ «Пульсар»



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
Крепление на DIN-рейку	Да
Диапазон измерений температуры, °С	+5...+50

Конвертеры RS-485/USB; RS-485/RS-232

Преобразование интерфейса RS-485 в USB; RS-485 в RS-232.

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
Крепление конвертера	DIN-рейка



Преобразователи RS-485-Ethernet «Пulsar» 8-портовые

Для автоматизации и построения сетей передачи данных с приборов учета в промышленности и сфере ЖКХ.

- + Сделано в России, конкурентная цена
- + Параллельный опрос восьми сетей в режиме реального времени, работа с 2048 устройствами
- + Возможность настраивать каждый порт на свою скорость опроса
- + Настройка через web-интерфейс
- + Контрольный таймер перезагрузки (препятствует зависанию, обеспечивает бесперебойную работу)
- + Возможность использования с ПО сторонних производителей (режимы «TCP сервер» и «TCP клиент»)

Технические данные	
Напряжение питания, В	5...24
Максимально потребляемая мощность, Вт, не более	5
Интерфейсы RS485, шт	8
Степень защиты корпуса	IP20
Количество устройств, подключаемых по каждому каналу RS485	256



Преобразователи интерфейсов RS-232/RS-485-Ethernet «Пulsar»

Организация удаленных каналов связи с приборами, имеющими RS-232- и (или) RS-485-интерфейсы, посредством локальных вычислительных сетей (ЛВС) Ethernet.

- + Сделано в России, конкурентная цена
- + До 256 устройств по RS-485 (больше – с использованием повторителей)
- + Упрощенная настройка через веб-интерфейс
- + Возможность использования с ПО сторонних производителей
- + Встроенный энергонезависимый счетчик импульсов-регистратор (опционально)
- + Контрольный таймер перезагрузки (препятствует зависанию, обеспечивает бесперебойную работу)

Технические данные	
Напряжение питания, В	5...30
Максимально потребляемая мощность, Вт, не более	5
Интерфейсы	RS232 – 1 шт, RS485 – 1шт
Степень защиты корпуса	IP20



Преобразователи M-Bus – RS232/Ethernet «Пульсар»

Преобразователь M-Bus – RS232/Ethernet «Пульсар» предназначен для построения диспетчерских систем сбора информации, работающих на общей шине M-Bus. Преобразователь подключается к ПК через стандартные интерфейсы Ethernet или RS-232.

- + Сделано в России, конкурентная цена
- + До 250 устройств по M-Bus
- + Упрощенная настройка через веб-интерфейс
- + Возможность использования с ПО сторонних производителей (режимы «TCP сервер» и «TCP клиент»)
- + Гарантийный срок прибора 6 лет



Технические данные	
Номинальное напряжение питания, В	24 ±20%
Максимальный ток потребления, А	1,2
Максимальное количество устройств на шине M-BUS, шт	250
Скорость обмена данными по шине M-BUS, бит/сек	300 - 9600
Протокол обмена данными по Ethernet	TCP, UDP
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +70
Относительная влажность, % без конденсации	от 30 до 85
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 70 до 106,7 (537...800)
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры, мм, не более	90,2 x 73,5 x 58,2
Масса, кг, не более	0,4
Средний срок службы, лет, не менее	12

Преобразователи интерфейсов RS485-Ethernet «Пulsар» 4 порта RS485, 4 порта CAN

Многопортовый преобразователь «Пulsар» RS485/CAN-Ethernet оснащен 4 портами RS485 и 4 портами CAN (для счетчиков Меркурий). Сфера применения данных устройств — автоматизация и построение сетей передачи данных с приборов учета в промышленности и сфере ЖКХ.



Технические данные	
Напряжение питания, В	5...24
Максимально потребляемая мощность, Вт, не более	5
Поддерживаемые интерфейсы	Ethernet, RS485 (4шт.), CAN (4шт.)
Степень защиты корпуса	IP20
Скорость последовательного интерфейса, бит/с	300..115200
Количество устройств, подключаемых по каждому порту	256
Температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +40
Габаритные размеры, мм	90,2 x 73,5 x 58,2

- + Сделано в России, конкурентная цена
- + Одновременная работа с 1024 устройствами с интерфейсом RS485 и 1024 с интерфейсом CAN (для счетчиков Меркурий)
- + Параллельный опрос восьми сетей в режиме реального времени
- + Гарантийный срок прибора 6 лет

Импульсные датчики

Дистанционный съем информации с приборов учета воды, газа.

- + Малые габариты
- + Работают в широком диапазоне климатических условий
- + Отличаются высокой надежностью и долговечностью
- + 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

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.



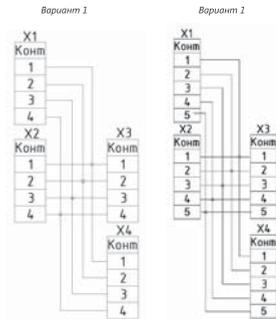
Блоки коммутации

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

- + Быстрый и удобный монтаж
- + Клеммы с пружинными зажимами
- + Надежное подключение, не требуется подтягивание контактов



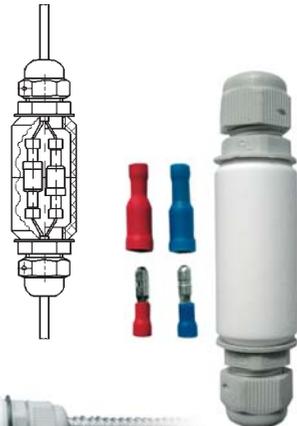
Технические данные	
Сечение зажимаемого провода, мм ²	0,2...1,5
Максимальный ток, А	2
Максимальное напряжение, В	150
Степень защиты корпуса	IP65
Количество контактов	4 группы по 4 контакта или 4 группы по 5 контактов



Узлы соединительные

Герметичное соединение коммутирующих проводов.

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



Дозаторы электронные

Автоматическое дозирование заданного количества жидкости.

- + Объемное дозирование с требуемой точностью
- + Гибкость построения систем дозирования за счет выбора клапанов и расходомеров (Ду 15, Ду 20, Ду 25, Ду 32, Ду 40)
- + Счетчик пролитой жидкости
- + Простой интерфейс
- + Память 10 последних доз
- + Управляющее реле 250 В, 16 А
- + Комплект поставки: блок электронный дозатора, расходомер, клапан электромагнитный, источник питания



Датчики расхода жидкости

Преобразование объемного расхода жидкости в последовательность электрических импульсов.

- + Высокая точность измерения Ду 15 – 55,466 имп/л (0,018 л/имп), Ду 20 – 41,6 имп/л (0,024 л/имп)
- + Защита от перенапряжения и нарушения полярности



Технические данные	Ду 15	Ду 20
Напряжение питания, В	4...24	
Тип выхода	Открытый коллектор	
Расход воды, м³/ч		
- наименьший, Q _{min}	0,03	0,05
- переходный, Q _t	0,12	0,2
- номинальный, Q _n	1,5	2,5
- наибольший, Q _{max}	3	5,0
- порог чувствительности	0,015	0,025
Предел допускаемой основной погрешности не превышает		
- в диапазоне Q _{min} до Q _t , %	5	
- в диапазоне Q _t до Q _{max} , %	2	

BIM-модели приборов «Пульсар»

Что такое BIM?

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

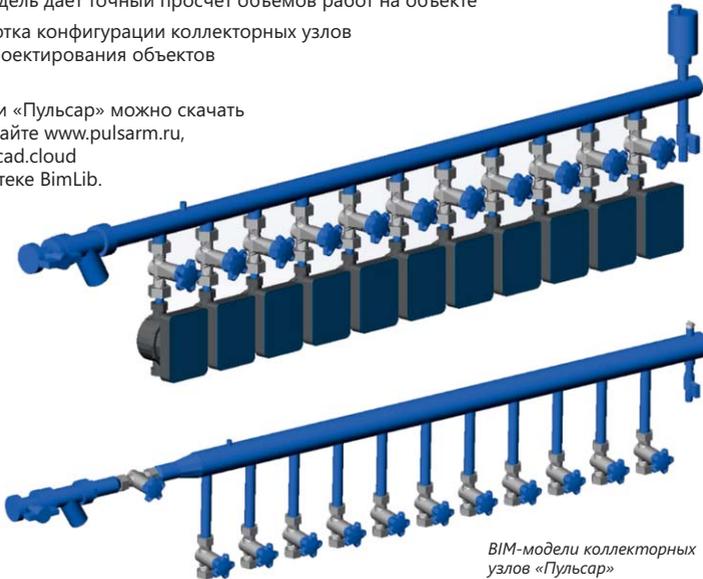
Почему это актуально?

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

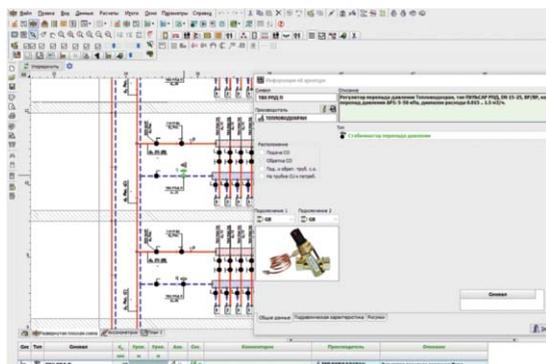
BIM-модели «Пульсар» можно скачать на нашем сайте www.pulsarm.ru, сайте magicad.cloud и в библиотеке BimLib.



BIM-модели коллекторных узлов «Пульсар»

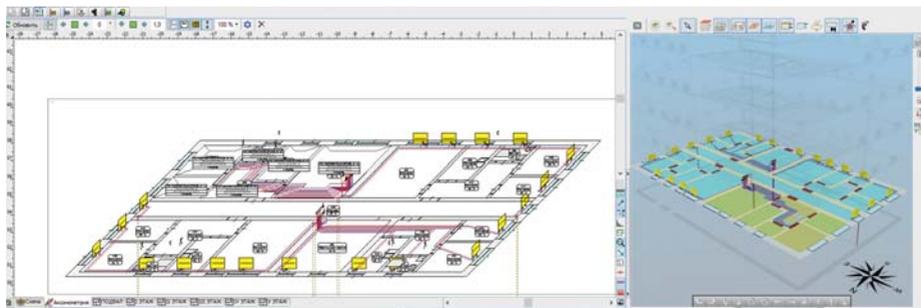
Программное обеспечение «PULSAR SET» (совместно с SANKOM)

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 подводках 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.

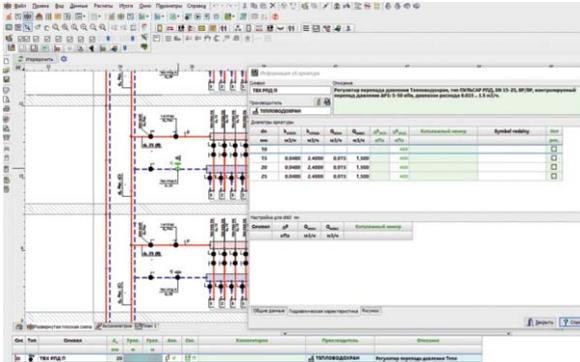


Проектирование регулятора перепада давления «Пульсар РПД»

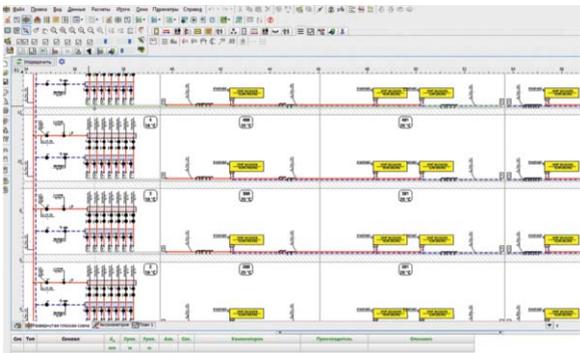
- + Бесплатная новейшая версия 7.2 программы
- + Техническая поддержка и обучение
- + Проверка расчетов
- + Помощь в проектировании
- + Алгоритм расчета соответствует нормам и методикам проектирования инженерных систем в России.
- + В программе учтены требования для расчета климатических данных в соответствии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



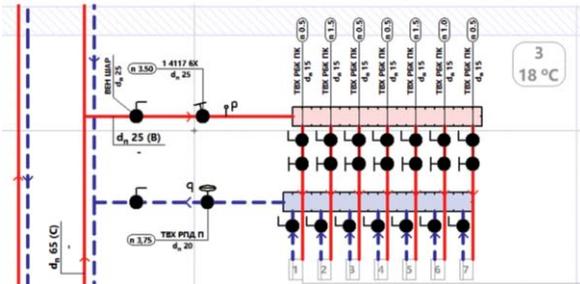
Пример проектирования системы поквартирной разводки отопления



Расчет гидравлических характеристик арматуры



Пример расчета горизонтальной двухтрубной системы отопления



Пример расчета этажного распределительного коллектора с настройками балансирующей арматуры

Основные функции программного обеспечения «PULSAR SET»

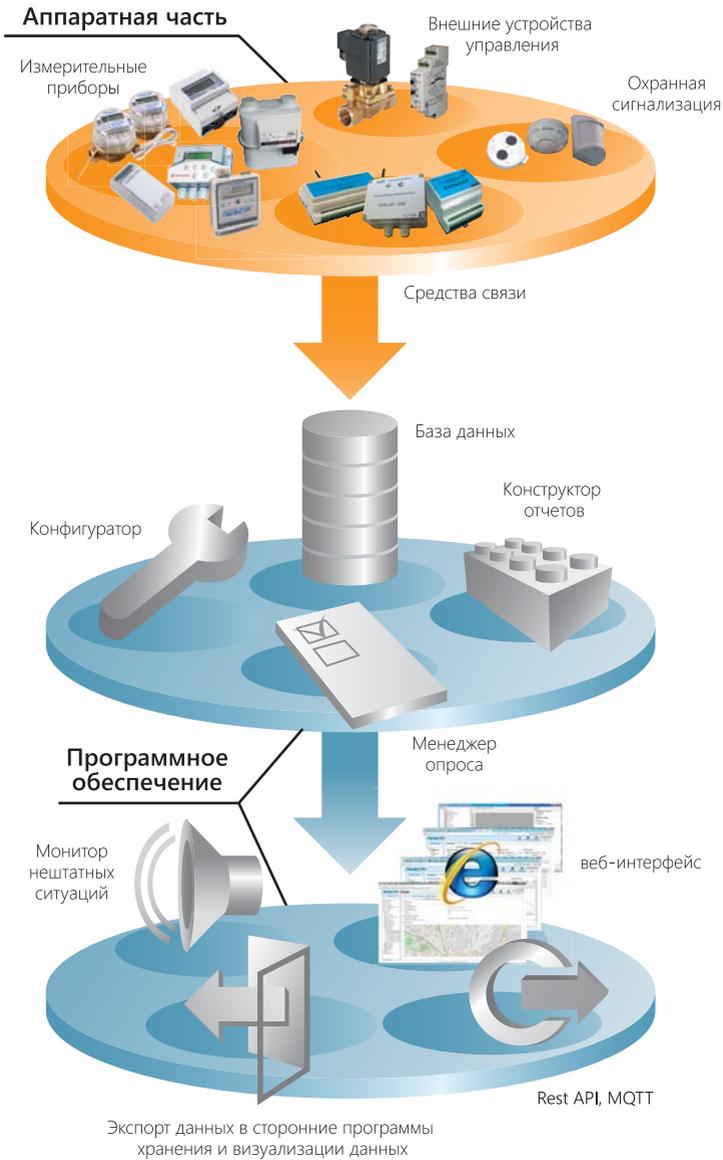
- Функция импорта и экспорта рисунков в формате DWG
- Возможность отображения трубопроводов с их реальными диаметрами
- Функция диагностики ошибок
- Функция поиска и замены в таблицах
- Набор готовых блоков типовых фрагментов системы
- Встроенный графический редактор
- Возможность автоматического создания 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
- Сортировка данных в таблицах

Программный комплекс «Пульсар»

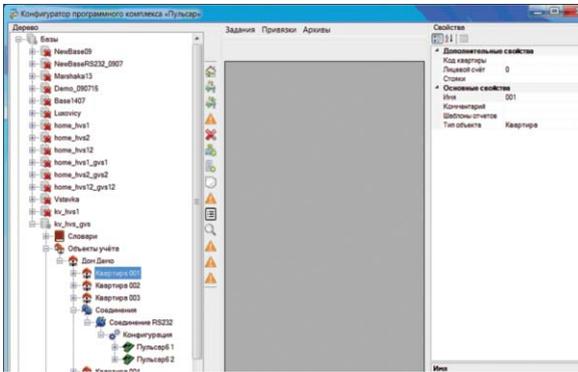
Программный комплекс «Пульсар» предназначен для работы на верхнем уровне измерительной автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов «Пульсар» и обеспечивает сбор показаний с различных типов счетчиков энергоресурсов (воды, тепла, газа, электроэнергии), ведения архивов потребления ресурсов, 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.
- **Web-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.

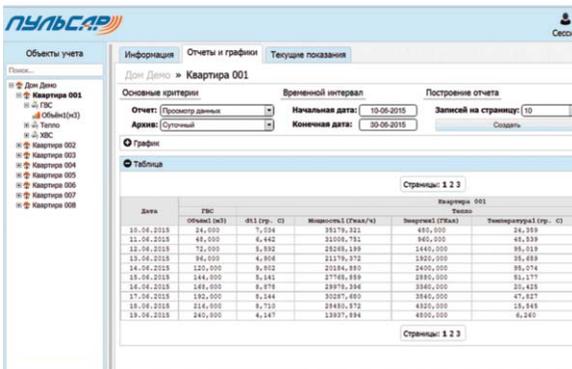


Структурная схема программного комплекса «Пульсар»

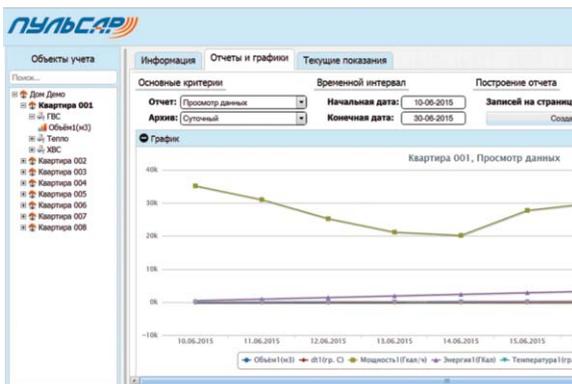


Окно конфигуратора

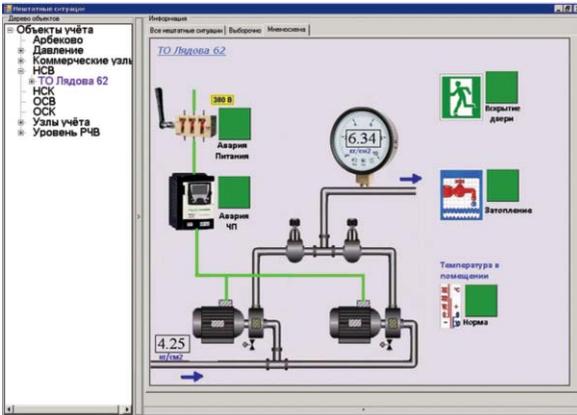
- + Поддержка большинства тепло-, электросчетчиков, газовых корректоров, терморегуляторов, устройств связи, представленных на российском рынке
- + Открытые протоколы обмена данными
- + Комплексное решение «под ключ» («железо» + «софт») от одного производителя
- + Сертификат утверждения типа АСКУЭ «Пульсар» и сертификат соответствия на программное обеспечение
- + Бесплатное добавление новых типов приборов, бесплатная техническая поддержка и обновление ПО
- + Конкурентная цена
- + Отсутствие лицензионных платежей за использование баз данных
- + Возможность размещения базы данных на сервере ООО «НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН» – отсутствие расходов на установку и обслуживание сервера
- + Доработка возможностей комплекса под требования заказчика



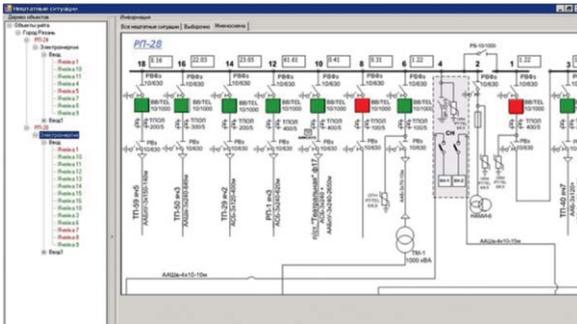
Веб-интерфейс – структура объектов учета, архивы потребленных энергоресурсов, контроль качества поставляемых ресурсов



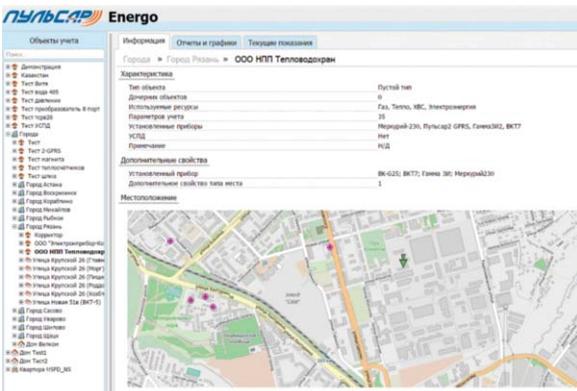
Веб-интерфейс – отображение данных в виде графиков



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 энергоснабжения
- 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

Демоверсия и полное описание доступны на сайте www.pulsarm.ru

Контрактная сборка электроники

- + Привлекательные цены
- + Высокие стандарты качества (ГОСТ Р ISO 9001:2015)
- + Разумные сроки запуска в производство
- + Автоматическая оптическая инспекция
- + Хранение плат и компонентов в шкафах сухого хранения до сборки
- + Гарантийные обязательства

НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН» оказывает услуги контрактной сборки электроники и печатных плат. Технологические возможности нашей компании позволяют осуществлять SMD-монтаж, производительность которого достигает 100 тысяч компонентов в час. Производится сборка микросхем CSP, QFP, QFN, BGA, разъемов, чип-компонентов и составляющих сложной (нестандартной) формы.

- Точность установки составляет 30 микрон @ 3 сигма (микросхемы в корпусе QFP), 50 микрон @ 3 сигма (чип-компоненты)
- Размеры платы (мультизаготовки или групповой) – от 70 x 70 мм до 457 x 330 мм
- Максимальная высота компонента – 15 мм
- Размеры компонентов – от 0,4 x 0,2 (0,1005)мм до 100 x 45 мм
- Пайка штыревых компонентов с использованием роботов
- Автоматическая оптическая инспекция (АОИ)

Комплектация:

- матричные поддоны для микросхем
- катушки 8, 12, 16, 24, 32 и 44 мм
- пеналы различной ширины

Также мы осуществляем поверхностный монтаж плат с расположением компонентов с двух сторон, разделение групповых заготовок печатных плат после монтажа, их промывку, тестирование и прошивку контроллеров.



Линия поверхностного монтажа.

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

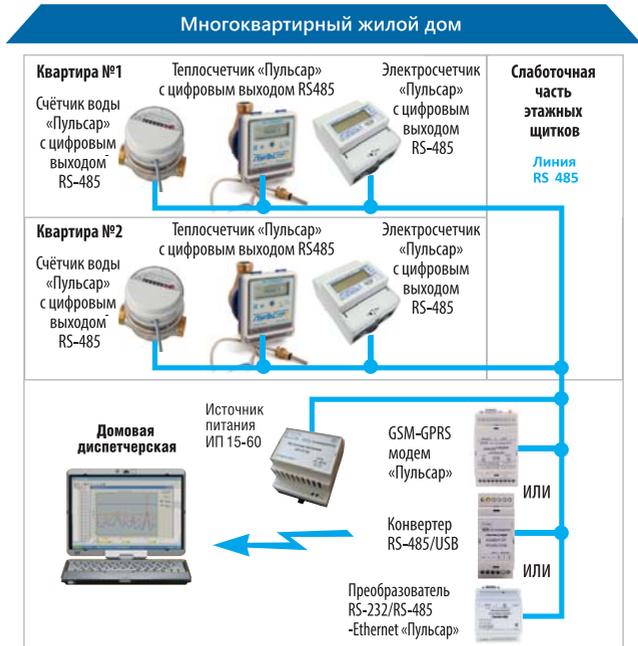
Автоматизированный сбор показаний счетчиков воды и тепловой энергии с цифровым выходом по проводам в многоквартирном доме, передача данных в единую диспетчерскую по GPRS, Ethernet каналам связи.

- ✦ Оперативные сроки пуска наладки
- ✦ 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

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

* Опционально



Технические данные

Интерфейс водосчетчика, теплосчетчика, электросчетчика	RS-485
Глубина энергонезависимого архива прибора учета тепла	1488 часов, 184 суток, 60 месяцев
Глубина энергонезависимого архива прибора учета воды	1080 часов, 180 суток, 60 месяцев
Глубина энергонезависимого архива прибора учета электроэнергии	2976 часов, 124 суток, 42 месяца
Дальность подключения по интерфейсу RS-485, м	1200
Питание водосчетчика, теплосчетчика и электросчетчика для снятия показаний, В	7...20

Система сбора данных счетчиков энергоресурсов по радиоканалу «Пulsар-IoT»

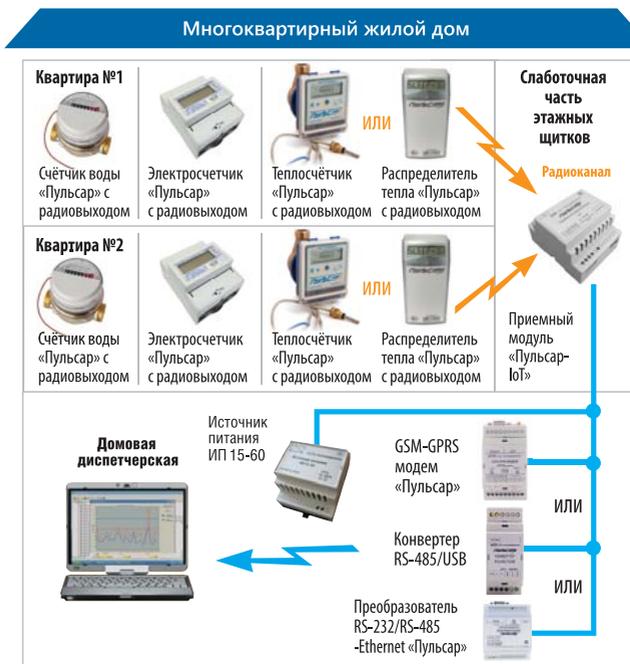
Автоматизированный беспроводной сбор показаний счетчиков воды, тепла и распределителей тепла «Пulsар» с радиовыходом в многоквартирном доме, передача данных в единую диспетчерскую по GPRS, Ethernet каналам связи.

- ✦ 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

Состав:

- Счетчики воды / теплосчетчики / электросчетчики / распределители тепла «Пulsар-IoT»
- Приемный модуль «Пulsар-IoT»
- Источник питания ИП 15-60
- GSM-GPRS модем «Пulsар»**, Преобразователь RS-232 / RS-485-Ethernet «Пulsар»**, Конвертер RS-485 / USB «Пulsар»**

** Опционально



Технические данные

Количество передатчиков на 1 приемный модуль	до 3500 шт
Рабочая частота и мощность	433 (868) МГц, 10 мВт

Комбинированный сбор данных со счетчиков «Пульсар» с различными интерфейсами по проводам

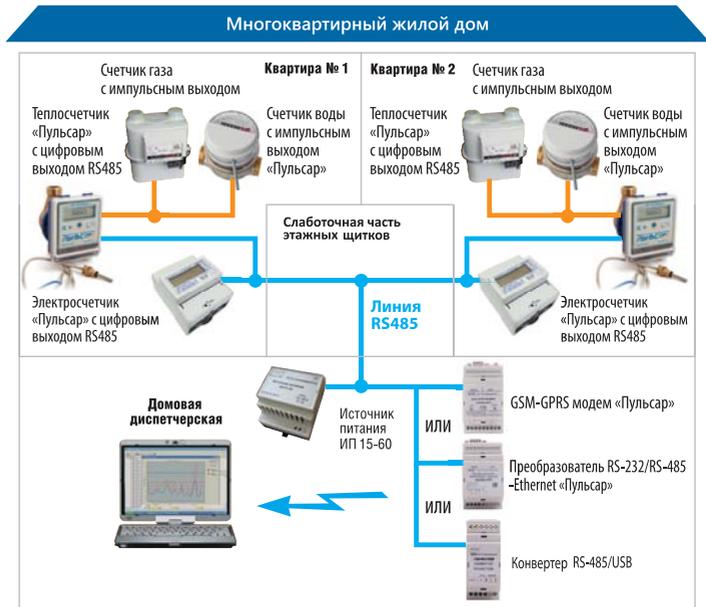
Автоматизированный сбор показаний со счетчиков с импульсным выходом через теплосчетчик «Пульсар» с цифровым выходом и импульсными входами по проводам в многоквартирном доме, передача данных в единую диспетчерскую по GPRS, Ethernet каналам связи.

- + Отсутствие избыточных коммутаций
- + Повышенная надежность системы за счет отсутствия вторичных преобразователей
- + Бесплатная программа считывания данных

Состав:

- Электросчетчики «Пульсар»
- Счетчики воды «Пульсар» с импульсным выходом
- Счетчики тепла «Пульсар» с цифровым выходом RS-485 и 4-мя импульсными входами
- Источники питания ИП 15-60 (1 источник на 250 счетчиков воды, тепла)
- GSM-GPRS модем «Пульсар»*, Преобразователь RS-232 / RS-485-Ethernet «Пульсар»*, Конвертер RS-485 / USB «Пульсар»*

* Опционально



Технические данные	
Интерфейс теплосчетчика	RS-485 выход/4 имп. входа
Интерфейс счетчиков воды и газа	импульсные выходы
Глубина энергонезависимого архива прибора учета тепла	1488 часов, 184 суток, 60 месяцев
Дальность подключения по интерфейсу RS-485, м	1200

Сбор данных счетчиков с импульсным выходом по проводам

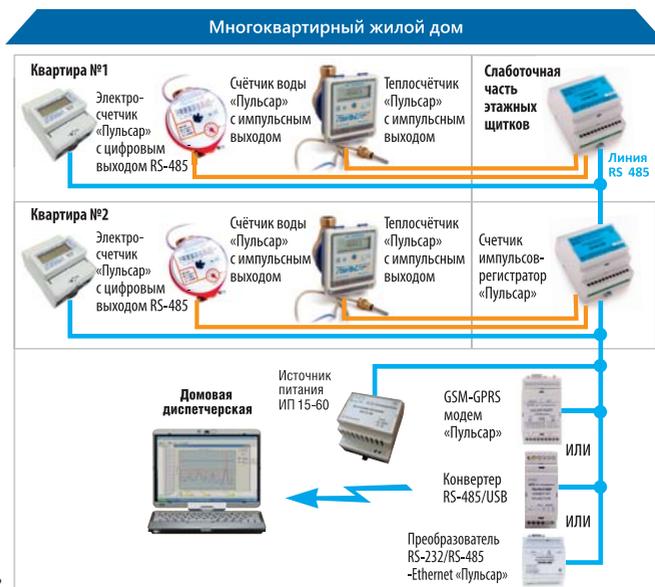
Автоматизированный сбор показаний счетчиков воды (газа, электроэнергии, тепла) с импульсным выходом по проводам в многоквартирном доме, передача данных в единую диспетчерскую по GPRS, Ethernet каналам связи.

- + Доступная стоимость оборудования и монтажа
- + Надежность
- + Удобство и простота обслуживания
- + Подходит к любым счетчикам с импульсным выходом
- + Бесплатная программа считывания данных

Состав:

- Счетчики воды, газа, электроэнергии, тепла с импульсным выходом
- Счетчики импульсов – регистраторы «Пульсар»
- Источники питания ИП 15-60 (1 ИП-15-60 на 250 счетчиков импульсов – регистраторов)
- GSM-GPRS модем «Пульсар»*, Преобразователь RS-232 / RS-485-Ethernet «Пульсар»*, Конвертер RS-485 / USB «Пульсар»*

* Опционально



Технические данные	
Макс. количество счетчиков импульсов-регистраторов «Пульсар» в сети	Не ограничено
Длина линий связи между счетчиками импульсов – регистраторами «Пульсар»	Не имеет ограничений при использовании ретрансляторов
Число импульсных входов счетчиков импульсов – регистраторов	2, 4, 10 или 16 без индикатора, 6 для версии с индикатором
Длина провода от счетчика с импульсным выходом до счетчика импульсов – регистратора, м	До 1000
Емкость архива счетчика импульсов – регистратора	1080 часов, 180 суток, 24 месяца
Питание счетчиков импульсов – регистраторов	Литиевая батарея (срок службы 6 лет)
Точность хода внутренних часов, секунд/сутки	5

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

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

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

Состав:

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

Многоквартирный жилой дом



Частный сектор

Радиоканал

Технические данные	
Срок службы батареи радиомодулей, лет	Более 10
Разъем приемного модуля USB	microUSB
Разъем антенны радиомодуля USB	SMA

Дом № 4



Дом № 5



Дом № 6



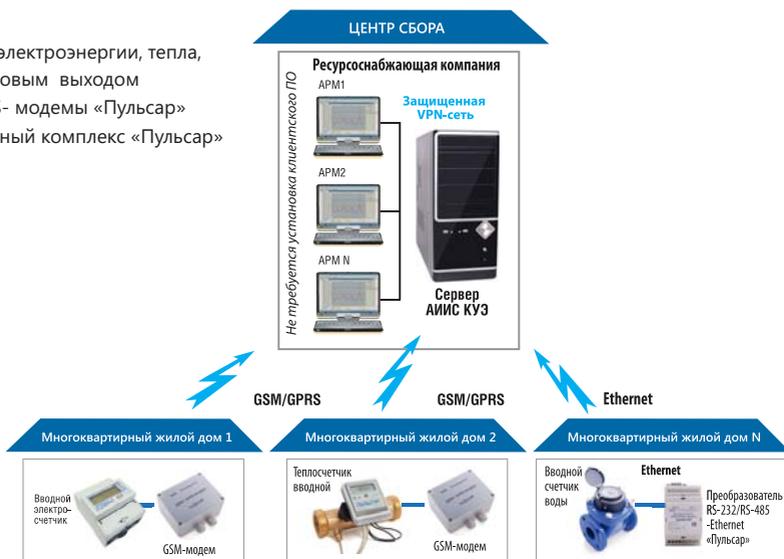
Сбор данных счетчиков электроэнергии, тепла и воды с цифровым интерфейсом по GPRS-каналу и Ethernet

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

- + Поддержка большинства приборов учета электроэнергии, тепла и воды, представленных на российском рынке
- + Аппаратное и программное обеспечение от одного производителя – решение под ключ
- + Выгодная цена
- + 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 «Пультар»
- Программный комплекс «Пультар»



Технические данные

Максимальное количество электросчетчиков в системе	Не имеет ограничений
Каналы GSM/GPRS модема Пультар	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	
Номер в Реестре средств измерений РФ	26755-12

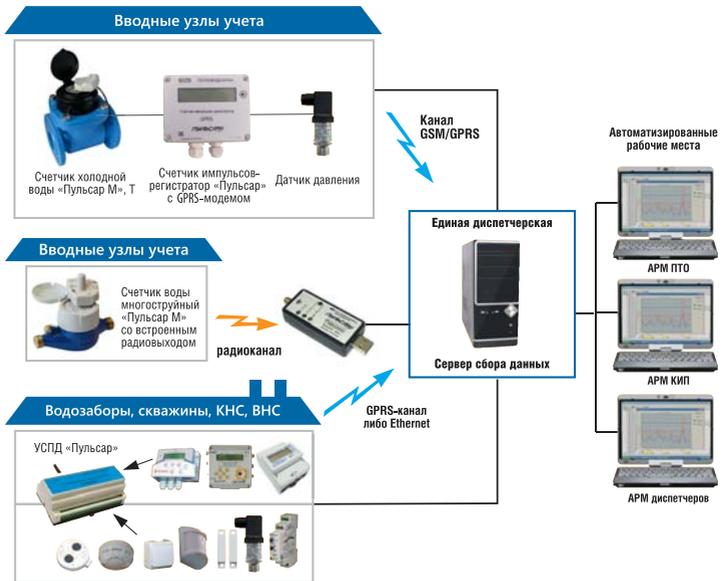
Автоматизированный учет и диспетчеризация в водоканалах

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

- ✦ 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 Гос. Реестр средств измерений

Состав:

- Приборы учета воды, тепла, газа, электроэнергии с импульсным, цифровым и радиовыходом
- Счетчики импульсов – регистраторы «Пульсар» GSM/GPRS, радио
- УСПД «Пульсар»
- Преобразователи давления
- Датчики нештатных ситуаций



Технические данные	
Максимальное количество объектов, подключаемых к системе	Не имеет ограничений
Каналы счетчика импульсов – регистратора «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.
Межповерочный интервал, лет	6
Формат СУБД	Postgre SQL

Автоматизированный учет и диспетчеризация в тепловых сетях

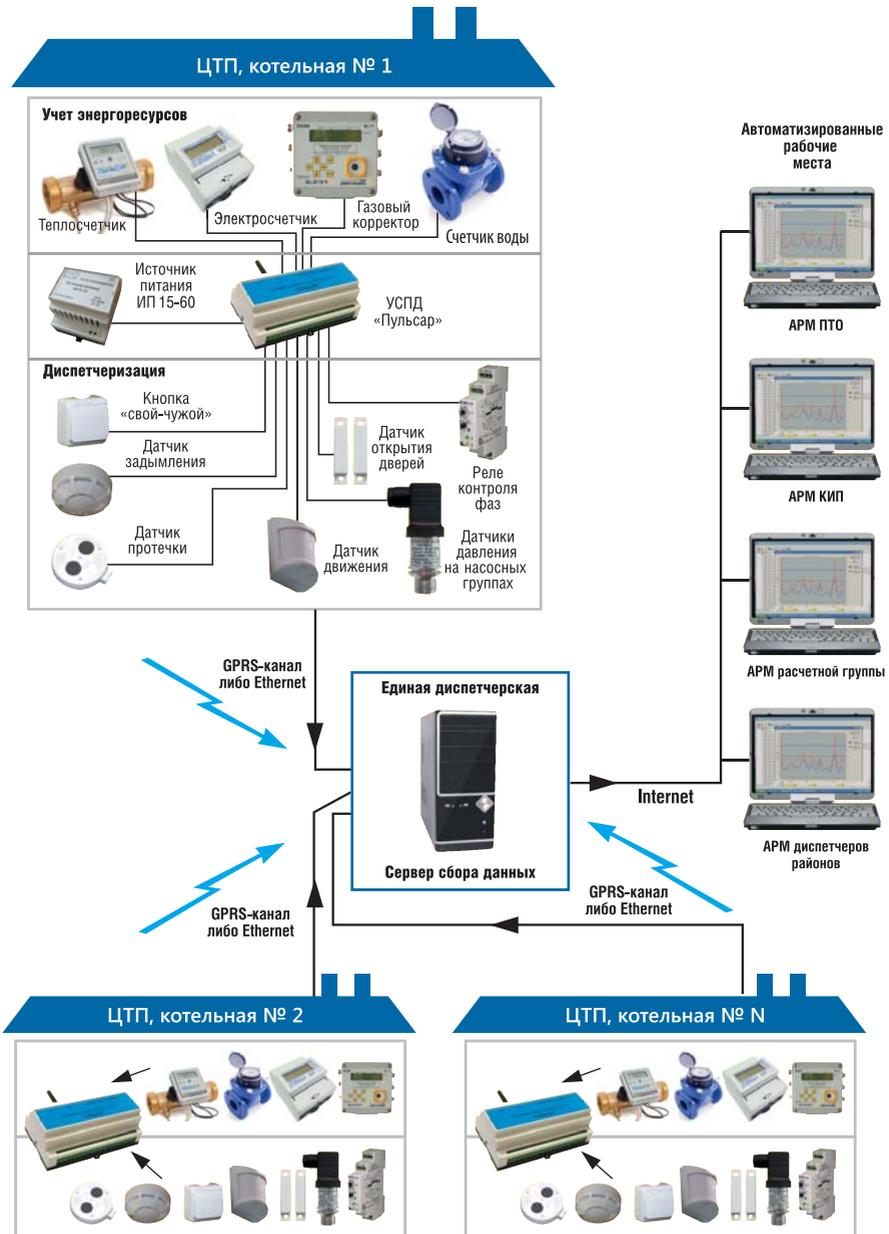
Автоматизированный учет и диспетчеризация на котельных и центральных тепловых пунктах (ЦТП) предприятий тепловых сетей.

- + Простота монтажа и структуры системы
- + Готовое функциональное программное обеспечение
- + Выгодная цена
- + Большой список поддерживаемых приборов учета
- + Гибкая структура системы

Состав:

- Приборы учета воды, тепла, газа, электроэнергии с импульсными и цифровыми выходами
- Приборы регистрации нештатных ситуаций:
 - охранная сигнализация
 - датчики движения
 - датчики протечек
 - датчики задымления
 - реле контроля фаз
 - преобразователи давления на насосных группах
 - кнопка «свой-чужой»
- Устройство сбора и передачи данных (УСПД «Пulsар»)
- Управляемые клапаны и задвижки

Технические данные	
Максимальное количество ЦТП, котельных, подключаемых к системе	Не имеет ограничений
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, дискретного выхода (U _{max} =400 В, I _{max} =100 мА) – 2 шт
Напряжение питания, В	24
Межповерочный интервал УСПД, лет	6
Формат СУБД	Postgre SQL



Реализованные проекты



г. Барнаул, ЖК «Лапландия»
Электросчетчики однофазные однотарифные 343 шт



г. Красноярск, ЖК «Отражение»
Электросчетчики однофазные однотарифные 210 шт



г. Рязань, ЖК «Маргелов»
Электросчетчики однофазные однотарифные 483 шт



г. Иркутск, ЖК «Сити Парк»
Электросчетчики однофазные многотарифные с RS485
322 шт



г. Владивосток, ЖК «Зеленый бульвар»
Электросчетчики однофазные многотарифные с RS485
660 шт



г. Хабаровск, ЖК «Надежда»
Электросчетчики однофазные многотарифные с RS485
125 шт

Реализованные проекты



г. Москва, ЖК «Лефортово Парк»
Коллекторные узлы отопления 112 шт



г. Москва, ЖК «Парад Планет»
Коллекторные узлы отопления 43 шт



г. Москва, ЖК «Царская Площадь»
Коллекторные узлы отопления 164 шт



г. Москва, ЖК «Триколор»
Теплосчетчики с RS 485 более 1500 шт
Счетчики воды с RS 485 более 3000 шт



г. Москва, ЖК «Перedelкино Ближнее»
Теплосчетчики более 3000 шт
Счетчики воды более 6000 шт



Москва-Сити, Башня Федерация
Автоматизация учета воды на базе счетчиков импульсов - регистраторов

Реализованные проекты



г. Челябинск, ЖК «Парковый»
Распределители тепла 638 шт



г. Москва, ЖК «Ботанический сад-2»
Теплосчетчики 974 шт
Счетчики воды 1948 шт



г. Москва, ЖК «Государев Дом»
Распределители тепла 3499 шт



г. Южно-Сахалинск, ЖК «Аралия»
Теплосчетчики квартирные 460 шт



г. Сургут, ЖК «Кедровый»
Коллекторные узлы этажные 23 шт
Теплосчетчики квартирные 113 шт
Счетчики воды 234 шт



г. Сочи, ЖК «Морская Симфония»
Теплосчетчики 258 шт
Счетчики воды 504 шт
Системы учета энергоресурсов АСКУЭ
Программный комплекс «Пульсар»

Реализованные проекты



г. Анапа, ЖК «Раз Два Три»
Теплосчетчики 867 шт



г. Самара, ЖК «Рассвет»
Теплосчетчики квартирные более 1100 шт



г. Екатеринбург, ЖК «iTower»
Теплосчетчики квартирные 280 шт
Счетчики воды 560 шт
Системы учета энергоресурсов АСКУЭ



г. Новосибирск, ЖК «Огни Сибири»
Коллекторные узлы 74 шт



г. Москва, ЖК «Прайм Парк»
Теплосчетчики 2356 шт
Счетчики воды 4712 шт



г. Москва, ЖК «Метрополия»
Теплосчетчики 1166 шт
Счетчики воды 2332 шт

Реализованные проекты



г. Москва, ЖК «Небо»
Теплосчетчики 1271 шт
Счетчики воды 2542 шт



г. Краснодар, ЖК «На Садовой»
Теплосчетчики 450 шт
Счетчики воды 900 шт



г. Новороссийск, ЖК «Кутузовский»
Теплосчетчики 484 шт



г. Саратов, ЖК «Царицынский»
Теплосчетчики квартирные 253 шт



г. Пенза, ЖК «Сурская Ривьера»
Теплосчетчики квартирные 373 шт



г. Новосибирск, ЖК «Европейский берег»
Теплосчетчики с цифровым выходом 238 шт

Реализованные проекты



Ленинградская обл., Всеволожский район
п. Десяткино, ЖК «Мой город», номера домов с 3 по 9
Распределители тепла «Пульсар» 5418 шт



г. Алматы, ЖК «Аманат»
Счетчики импульсов 79 шт
Теплосчетчики с импульсным выходом 447 шт



г. Алматы, ЖК «Гагарин парк»
Счетчики импульсов 148 шт
Теплосчетчики с импульсным выходом 680 шт



г. Новосибирск, ЖК «Панорама»
Счетчики воды с импульсным выходом 656 шт
Теплосчетчики с цифровым выходом 326 шт
Коллекторные узлы 92 шт



г. Новосибирск, ЖК «Ясный берег»
Счетчики воды 608 шт
Теплосчетчики с импульсным выходом 276 шт



г. Екатеринбург, ЖК «Созвездие»
Теплосчетчики 150 шт

Реализованные проекты



г. Нижний Новгород, ЖК «Анкудиновский парк»
Теплосчетчики 800 шт



г. Казань, микрорайон «Салават Купере»
Теплосчетчики 1300 шт



г. Сургут, микрорайон Новин ГП-2
Счетчики воды с импульсным выходом 502 шт
Теплосчетчики с цифровым выходом 251 шт



г. Самара, ЖК «Кошелев Проект»
Счетчики воды 694 шт



г. Ростов, ЖК «Звездный»
Теплосчетчики 1167 шт



г. Уфа, ЖК «Аквадель»
Счетчики воды 408 шт
Теплосчетчики ультразвуковые 619 шт

Реализованные проекты



г. Красноярск, ЖК «Уютный дом на Калинина»
Счетчики воды 600 шт



г. Краснодар, ЖК «Ежи»
Квартирные теплосчетчики 500 шт



г. Саратов, ЖК «Европейский»
Теплосчетчики ультразвуковые 1157 шт



г. Тюмень, ЖК «Апрель»
Счетчики воды с цифровым выходом 696 шт
Теплосчетчики с цифровым выходом 256 шт



г. Ижевск, ЖК «Коллизей»
Теплосчетчики с цифровым выходом 298 шт
Счетчики воды с цифровым выходом 1093 шт



г. Иркутск, ЖК «Жилой дом на Тельмана»
Коллекторные узлы отопления 18 шт
Теплосчетчики 72 шт
Водосчетчики 144 шт

Реализованные проекты



г. Рязань, ЖК «Северный»
Коллекторные узлы отопления 300 шт



г. Пенза, ЖК «Тамбовская застава»
Счетчики воды и тепла с цифровым выходом Rs-485
более 1000 шт



г. Липецк, ЖК «Лебедянское»
Распределители тепла 978 шт



г. Сочи, Красная поляна, Горки Город
Счетчики воды более 1500 шт



г. Сургут, ЖК «Новые ключи»
Коллекторные узлы отопления 51 шт



г. Белгород, ЖК «На Некрасова»
Теплосчетчики с цифровым выходом 139 шт

Научно-производственное предприятие
ТЕПЛОДОХРАН

ПУЛЬСАР
Работающие умные измерения

www.teplovodohran.nt-rt.ru