

АСКУЭ «РЕСУРС»

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УЧЁТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

ВЫПУСК 7

УЧЁТ ТЕПЛА



УЧЁТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



КОНТРОЛЬ,
ЭКСПОРТ ДАННЫХ

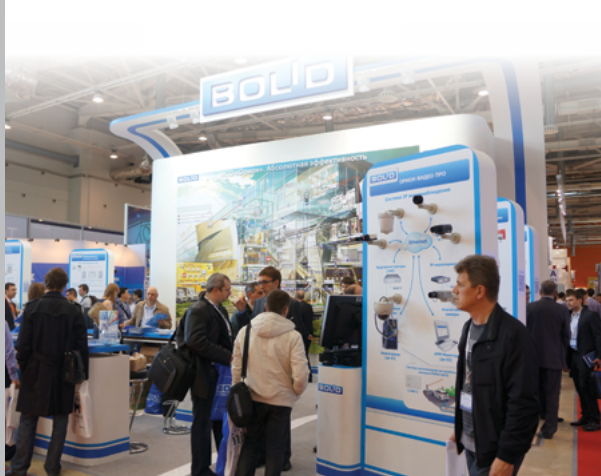
АВТОМАТИЗАЦИЯ
И СЕРВИС

УЧЁТ ГАЗА



УЧЁТ ВОДЫ





Научно-внедренческое предприятие «Болид» основано в 1991 году и сегодня является одним из лидеров на рынке систем охранной и пожарной безопасности.

За годы существования компании было разработано более 150 наименований приборов различного функционального назначения и множество программных решений.

Наше производство соответствует высоким мировым стандартам и оснащено передовыми технологическими линиями, имеет автоматизированный многоступенчатый контроль качества на всех участках производственного процесса.

Система менеджмента качества соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2011.

Научно-технический и производственный потенциал компании позволяет осваивать и развивать новые направления и воплощать новые идеи. Одна из них — автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов АСКУЭ «Ресурс».



Компания «Болид» уже 27 лет является признанным брендом на рынке охранно-пожарных систем. Поэтому, создавая АСКУЭ «Ресурс», мы использовали только самые современные и надёжные технологии.

АСКУЭ «Ресурс» — масштабируемая система: комплект оборудования и версия программы подбираются под требуемое количество счётчиков.

Приобретая автоматизированную систему контроля и учёта энергоресурсов АСКУЭ «Ресурс», Вы получаете качественный продукт, квалифицированную техническую поддержку и консультации на всё время эксплуатации.

Специально для Вас мы проводим регулярные семинары, создаем обучающие видеоуроки, предоставляем новые версии программы для бесплатного обновления.

Автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов АСКУЭ «Ресурс» предназначена для измерения расхода потребляемой холодной и горячей воды, природного газа, электроэнергии, сточных вод и тепловой энергии в системах отопления. Основные области применения системы — ЖКХ и промышленные объекты

Система сертифицирована как средство измерения. Сертификат №58498 выдан Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

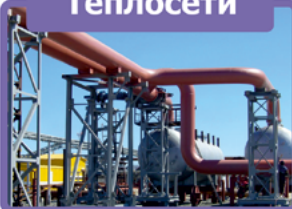


Система поддерживает работу с большой номенклатурой счетчиков различных производителей.



УЧЁТ РЕСУРСОВ



ЕИРЦ**Теплосети****Газораспределительные
компании****ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ
В РЕСУРСОСНАБЖАЮЩИЕ
КОМПАНИИ****Энергосбытовые
компании****Водоканал**

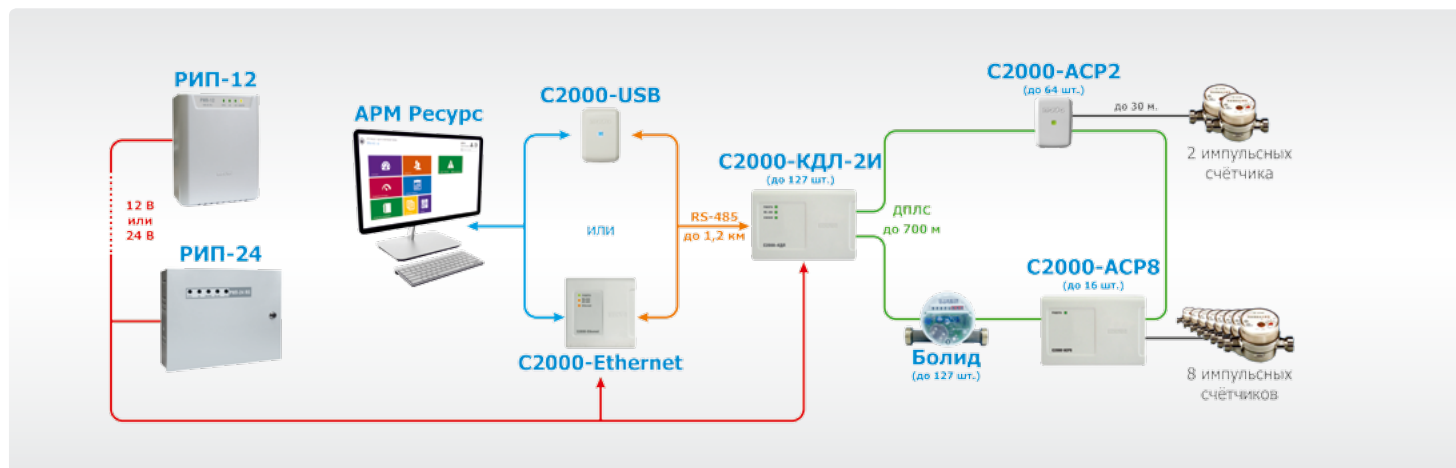


В АРМ «Ресурс» сбор и обработка информации со счётчиков ведётся по двум основным типам каналов:

- информационному каналу для импульсных счётчиков
- информационному каналу для цифровых счётчиков

Дополнительно система может получать информацию от счётчиков с OPC-сервером.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ СЧЁТЧИКОВ. ПРОВОДНОЙ ВАРИАНТ

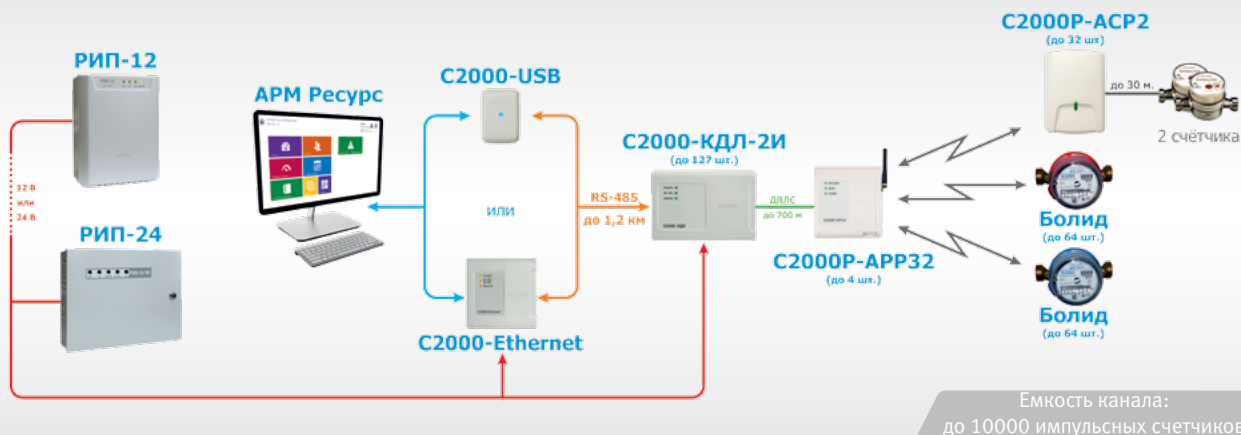


- ПК с АРМ «Ресурс»: персональный компьютер с установленной программой АРМ «Ресурс»
- «C2000-USB»: преобразователи интерфейса USB в интерфейс RS-485
- «C2000-Ethernet»: преобразователь интерфейса RS-485 в Ethernet/Internet
- RS-485: интерфейс RS-485
- «C2000-КДЛ-2И»: контроллер двухпроводной линии связи с гальванической развязкой
- ДПЛС: двухпроводная линия связи
- «C2000-АСР2»: адресный счётчик расхода для 2-х приборов учёта (счётчиков)
- «C2000-АСР8»: адресный счётчик расхода для 8-ми приборов учёта (счётчиков)
- «СВК 15-3-2-Б»: универсальный счётчик холодной и горячей воды с модулем «Болид»
- «РИП-12», «РИП-24»: резервированные источники питания на 12 или 24 В постоянного тока
- Импульсный счётчик: любой тип импульсного счётчика с частотой импульсов не более 70 имп/с для «C2000-АСР2» и 20 имп/с для «C2000-АСР8»

Сбор показаний с импульсных счётчиков организуется с помощью адресных счётчиков расхода «C2000-АСР2» и/или «C2000-АСР8» и контроллера двухпроводной линии связи «C2000-КДЛ-2И».

«C2000-АСР2» и «C2000-АСР8» подсчитывают импульсы от счётчиков и по адресной двухпроводной линии связи (ДПЛС) передают данные о расходе на сетевые контроллеры «C2000-КДЛ», к которым также могут подключаться счётчики воды «Болид» с интерфейсом ДПЛС. «C2000-КДЛ-2И» могут накапливать и хранить показания счётчиков и по запросу ПО АРМ «Ресурс» передавать данные на ПК для обработки и отображения информации. Персональный компьютер с программой АРМ «Ресурс» может быть включен постоянно или подключаться по мере необходимости.

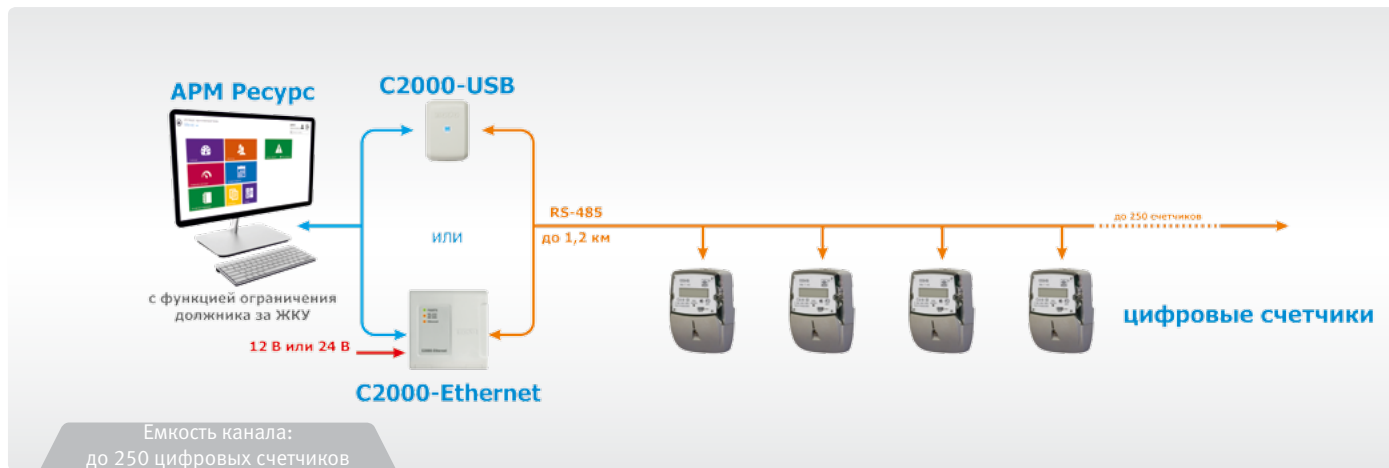
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ СЧЁТЧИКОВ. БЕСПРОВОДНОЙ ВАРИАНТ



- ПК с АРМ «Ресурс»: персональный компьютер с установленной программой АРМ «Ресурс»
- «C2000-USB»: преобразователи интерфейса USB в интерфейс RS-485
- «C2000-Ethernet»: преобразователи интерфейса RS-485 в Ethernet/Internet
- RS-485: интерфейс RS-485
- «C2000-КДЛ-2И»: контроллер двухпроводной линии связи с гальванической развязкой
- ДПЛС: двухпроводная линия связи
- «C2000P-APP32»: адресный радиорасширитель ДПЛС
- «C2000P-АСР2»: счётчик расхода адресный радиоканальный для 2-х приборов учёта (счётчиков)
- «СХВ-15Д-Б/СХВ-20Д-Б, СГВ-15Д-Б/СГВ-20Д-Б»: счётчик холодной или горячей воды с радиомодулем «Бolid»
- «РИП-12», «РИП-24»: резервированные источники питания на 12 или 24 В постоянного тока
- Импульсный счётчик: любой тип импульсного счетчика с частотой импульсов не более 1,5 имп/с (2 входа) или не более 100 имп/с (1 вход)

Сбор показаний с импульсных счётчиков по беспроводному каналу осуществляется с помощью адресных счётчиков расхода «C2000P-АСР2» или собственных счётчиков воды «Бolid» со встроенным радиоканалом. «C2000P-АСР2» подсчитывают импульсы от счётчиков и по радиоканалу через «C2000P-APP32» передают данные о расходе на сетевые контроллеры «C2000-КДЛ-2И». Последние могут накапливать и хранить показания счётчиков и по запросу ПО АРМ «Ресурс» передавать данные на ПК для обработки и отображения информации. Персональный компьютер с программой АРМ «Ресурс» может быть включен постоянно или подключаться по мере необходимости.

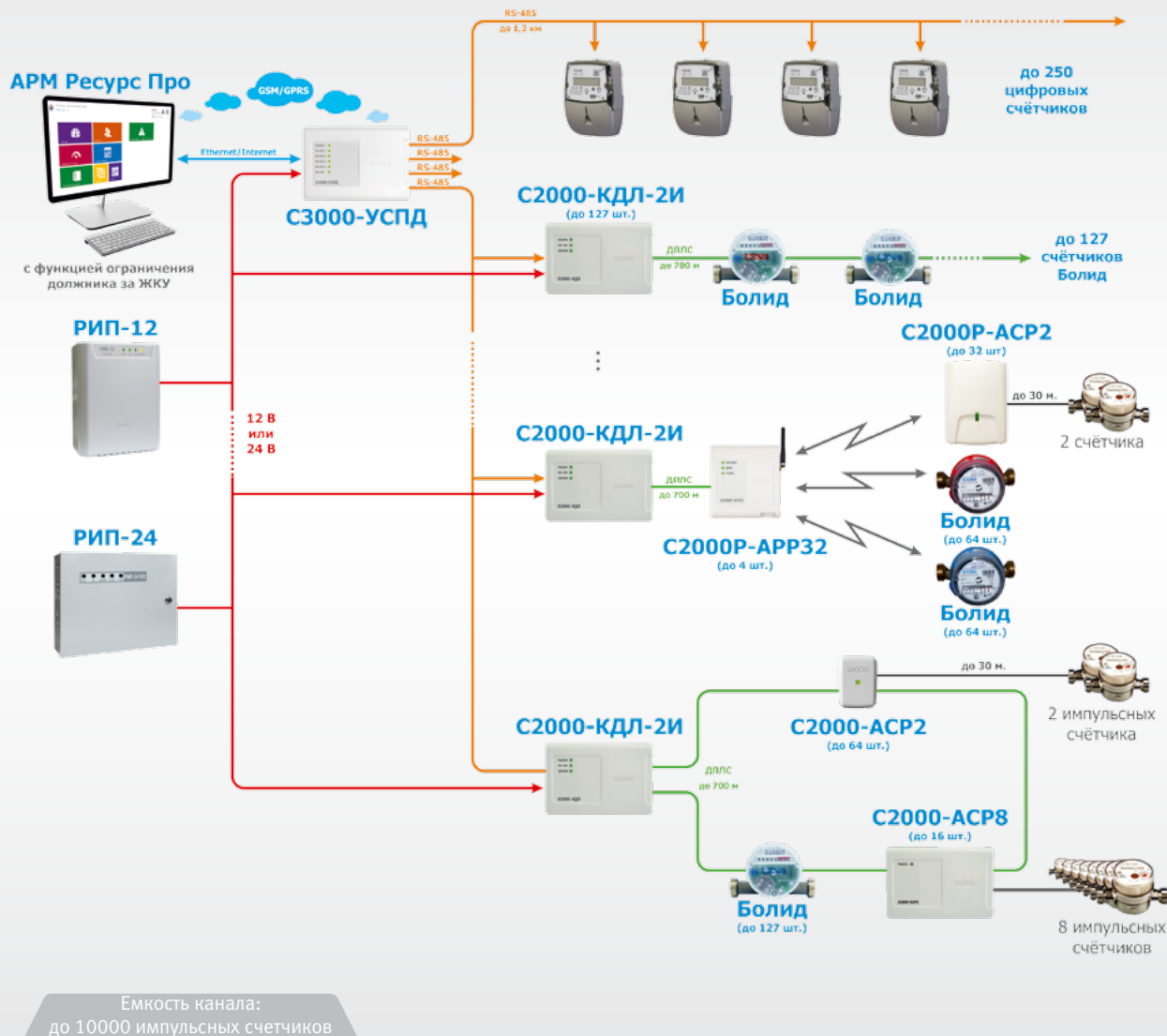
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦИФРОВЫХ СЧЁТЧИКОВ



- ПК с АРМ «Ресурс»: персональный компьютер с установленной программой АРМ «Ресурс»
- «C2000-USB»: преобразователь интерфейсов USB в интерфейс RS-485
- «C2000-Ethernet»: преобразователь интерфейса RS-485 в Ethernet/Internet
- RS-485: интерфейс RS-485
- Цифровой счётчик: счётчик с RS-485/RS-232/CAN/MBus интерфейсами из перечня на сайте resurs.bolid.ru

Поддерживаются любые цифровые счётчики. Добавление новых цифровых счётчиков в систему производится бесплатно.

СЗ000-УСПД И АРМ «РЕСУРС ПРО»



- ПК с АРМ «Ресурс Про»: персональный компьютер с установленной системой АРМ «Ресурс Про»
- «С3000-УСПД»: устройство сбора и передачи данных для работы с цифровыми и импульсными счётчиками различных производителей
- «С2000-КДЛ-2И»: контроллер двухпроводной линии связи с гальванической развязкой
- «С2000P-АРР32»: адресный радиорасширитель ДПЛС
- «С2000-АСР2»: адресный счётчик расхода для 2-х приборов учёта (счётчиков)
- «С2000P-АСР2»: адресный счётчик расхода радиоканальный для 2-х приборов учёта (счётчиков)
- «С2000-АСР8»: адресный счётчик расхода для 8-ми приборов учёта (счётчиков)
- Счётчики воды «Болид»: проводные и беспроводные счётчики холодной и горячей воды со встроенными цифровыми интерфейсами компании ЗАО НВП «Болид»
- Импульсный счётчик: любой тип импульсного счётчика с частотой импульсов не более 70 имп/с для «С2000-АСР2», 20 имп/с для «С2000-АСР8», 1.5 имп/с (2 входа) или 100 имп/с (1 вход) для «С2000P-АСР2»
- Цифровой счётчик: счётчик с RS-485/CAN интерфейсами из перечня на сайте resurs.bolid.ru
- «РИП-12», «РИП-24»: резервированные источники питания на 12 или 24 В постоянного тока
- RS-485: интерфейс RS-485
- ДПЛС: двухпроводная линия связи

Следующее поколение АСКУЭ «Ресурс Про» на базе прибора «С3000-УСПД» позволяет собирать показания с различных типов приборов учёта и имеет современный и удобный многопользовательский WEB-интерфейс.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЦИФРОВЫХ СЧЁТЧИКОВ С OPC-СЕРВЕРОМ



ПО АРМ «Ресурс» поддерживает любые счётчики с OPC-серверами стандарта OPC Da2.0.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧЁТЧИКОВ ЧЕРЕЗ GSM КАНАЛ



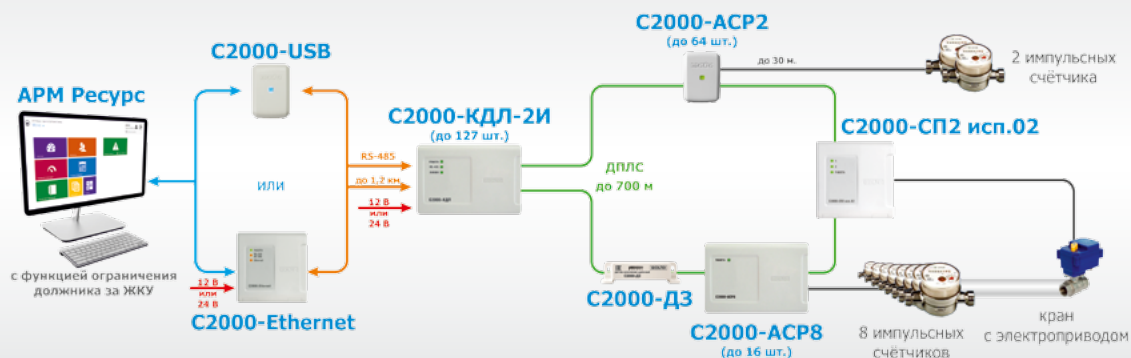
- ПК с АРМ «Ресурс»: персональный компьютер с установленной программой АРМ «Ресурс»
- «Ресурс-GSM»: устройство опроса датчиков «Ресурс-GSM»
- Импульсный счётчик: любой тип импульсного счётчика с частотой импульсов не более 40 имп/с
- Цифровые счётчики: линия счётчиков с RS-485 интерфейсом
- Реле: два встроенных реле для управления внешним оборудованием

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ АСКУЭ «РЕСУРС»



Резервное питание системы обеспечивается с помощью РИП-12 и РИП-24. Кроме того, счётчики импульсов «С2000-АСР8» и «С2000Р-АСР2» имеют дополнительные литиевые батареи, что гарантирует бесперебойную работу в любых условиях.

ЗАЩИТА ОТ ПРОТЕЧЕК



АСКУЭ «Ресурс» обеспечивает простую и эффективную защиту от протечек. При обнаружении воды датчик «С2000-ДЗ» формирует тревожное извещение контролеру «С2000-КДЛ-2И».

В свою очередь, контроллер дает команду блоку реле «С2000-СП2» задействовать тот или иной исполнительный механизм для перекрытия воды.



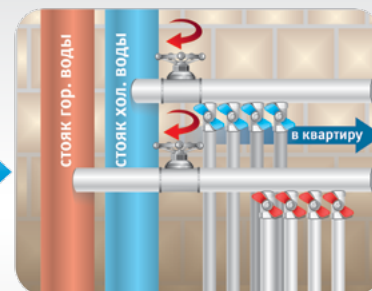
Авария

Вода заливает датчик затопления
C2000-ДЗ



Тревога

Затопление обнаружено системой

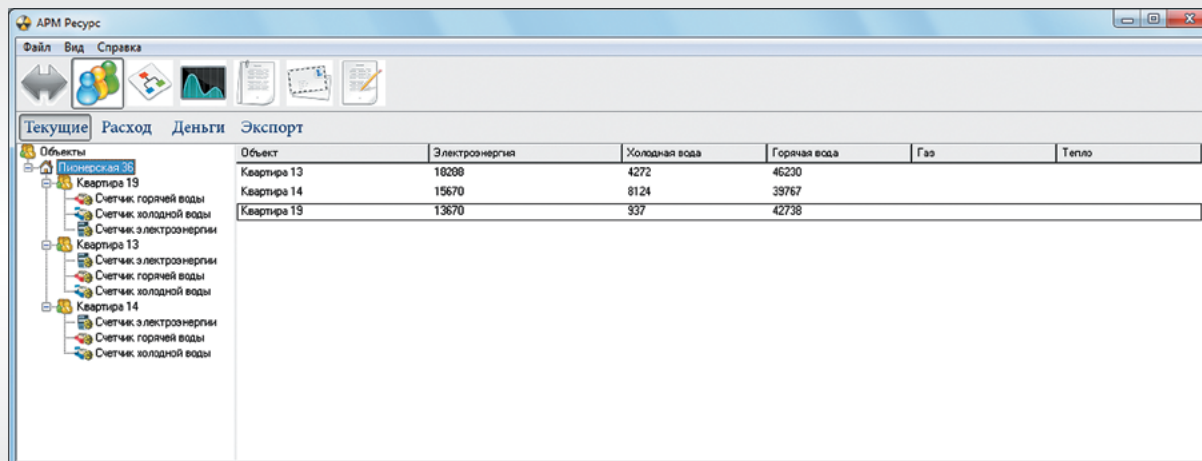


Спасение

Система перекрывает воду

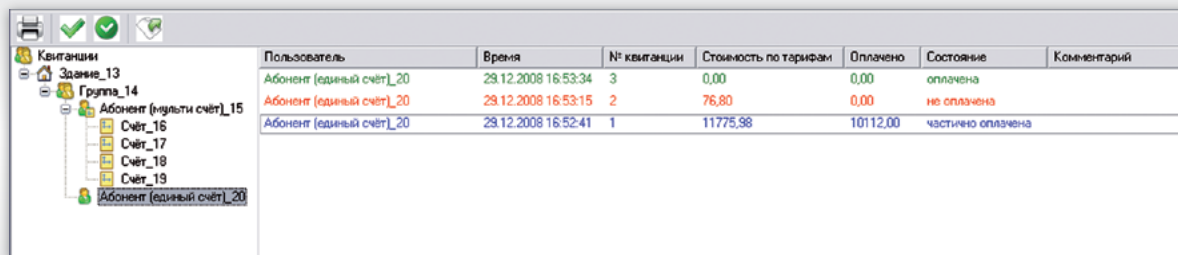
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Простой и удобный экранный интерфейс



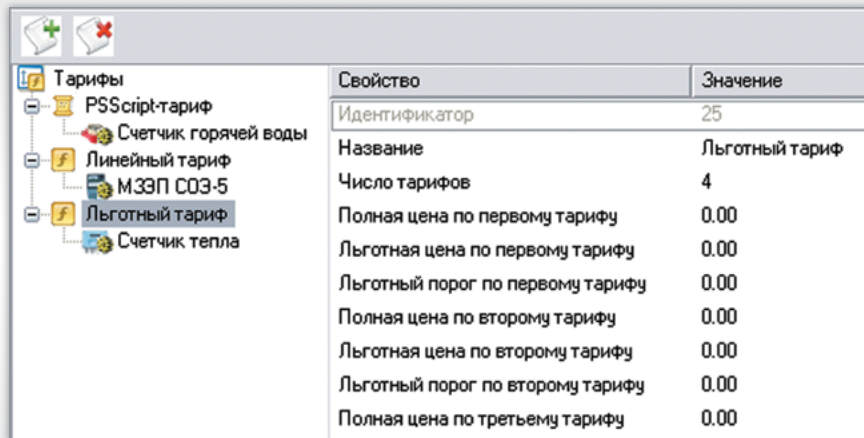
- Простой, интуитивно понятный интерфейс позволяет удобно работать с системой, просматривать показания и состояния счётчиков, печатать квитанции, следить за сведением баланса потребления ресурсов на объекте
- Для быстрого знакомства с программой можно воспользоваться обучающими видеоуроками

- Формирование квитанций и контроль оплаты



- Отображение выписанных квитанций
- Возможность полной или частичной оплаты квитанций
- Форма квитанции настраивается в Microsoft Word

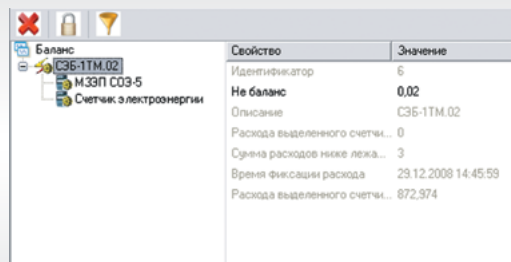
- **Контроль до 100 000 счётчиков**
- **Многотарифный учёт расхода ресурсов**



Свойство	Значение
Идентификатор	25
Название	Льготный тариф
Число тарифов	4
Полная цена по первому тарифу	0.00
Льготная цена по первому тарифу	0.00
Льготный порог по первому тарифу	0.00
Полная цена по второму тарифу	0.00
Льготная цена по второму тарифу	0.00
Льготный порог по второму тарифу	0.00
Полная цена по третьему тарифу	0.00

- Линейный тарифный план обеспечивает работу с однетарифными и многотарифными счётчиками
- Льготный тарифный план позволяет задать порог льготного потребления ресурсов
- PSScript-тариф программируется согласно Вашим требованиям

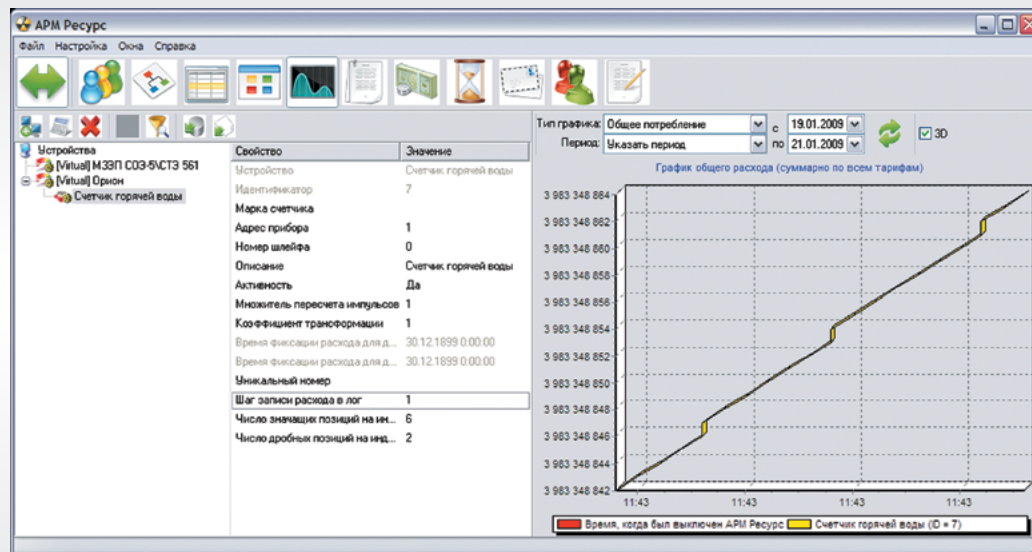
- **Контроль баланса потребления ресурсов**



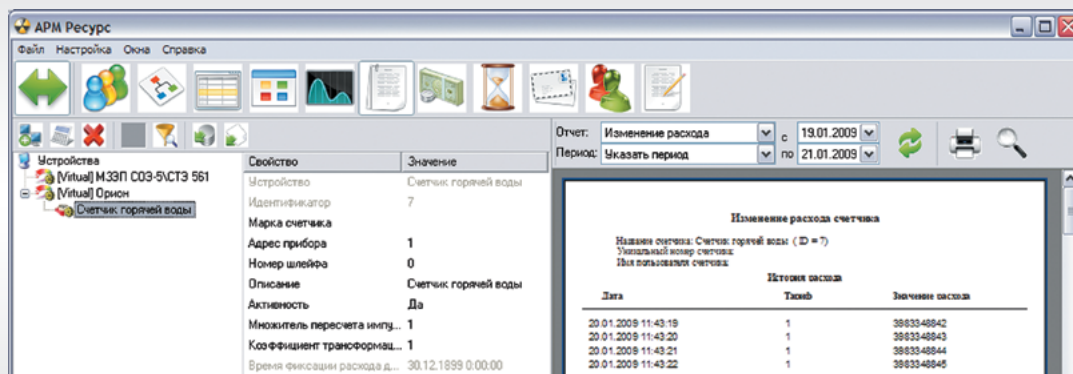
Свойство	Значение
Идентификатор	6
Не баланс	0.02
Описание	СЗБ-ТМ.02
Расхода выделенного счетч...	0
Сумма расходов ниже лежа...	3
Время фиксации расхода	29.12.2008 14:45:59
Расхода выделенного счетч...	872.974

- Возможность обнаружения несовпадений между показаниями входного счётчика и суммы показаний счётчиков, установленных на объекте. Помогает выявить утечки и незаконное потребление ресурсов

- Построение графиков расхода ресурсов

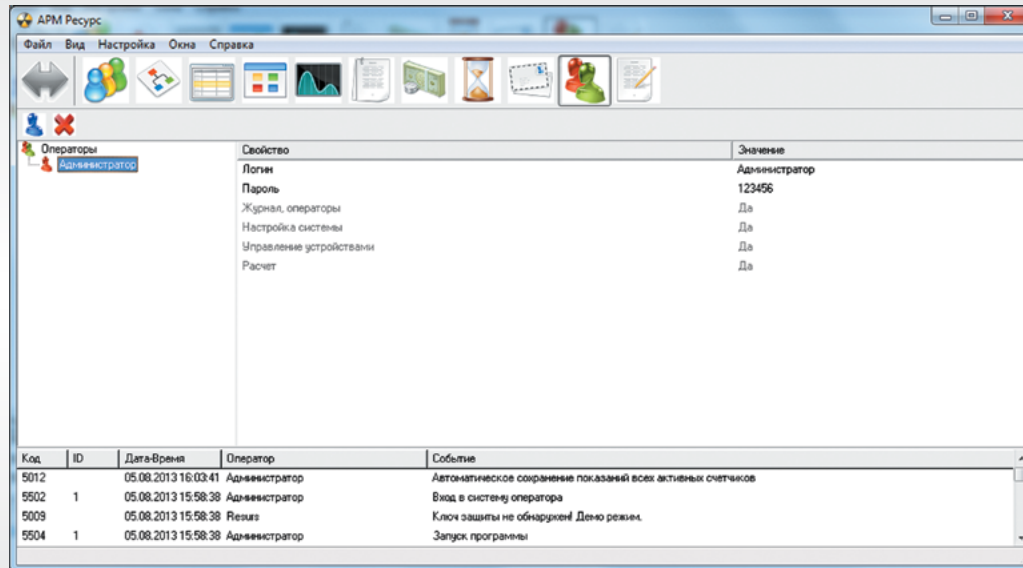


- Построение графика расхода за указанный интервал времени с метками от 30 минут до 24 часов по выбранному счётчику
- Построение отчётов

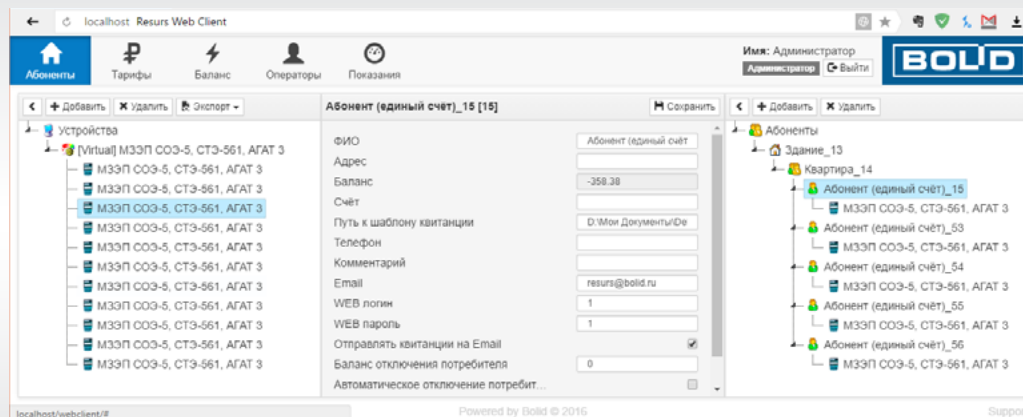


- Отчёт по абонентам с финансовой задолженностью
- Отчёт по выписанным квитанциям
- Отчёт об изменении показаний расхода счетчиков во времени

- Пароль доступа для операторов



- Разграничение прав доступа операторов по логину и паролю
- Удалённые рабочие места (WEB-клиент)



- Удалённые рабочие места с доступом к основным возможностям системы из браузера

WEB-ИНТЕРФЕЙС



В личном кабинете абоненты могут:

- просматривать показания счётчиков, историю расхода, тарифные планы, по которым они обслуживаются
- скачивать квитанции в формате PDF или производить их оплату онлайн
- самостоятельно вводить показания приборов учёта, не поддерживающих автоматизированную передачу показаний
- строить графики на основе истории расхода и выписки квитанций

В личном кабинете администраторы могут:

- просматривать показания и состояние всех счётчиков
- контролировать оплату выписанных квитанций и выявлять должников
- осуществлять контроль объекта с помощью журнала событий
- оплачивать квитанции онлайн

ПОПРОБОВАТЬ

Познакомиться с возможностями WEB-интерфейса можно на демонстрационном сайте: <http://resurs.bolid.ru>

Основные возможности WEB-интерфейса

Онлайн оплата квитанций

Благодаря интеграции с платежными системами Assist и ChronoPay, WEB-интерфейс позволяет организовать оплату квитанций посредством банковских карт (VISA, MasterCard, Visa Electron, Maestro, American Express) или электронных денег (Webmoney, Яндекс-деньги, QIWI, Деньги Mail.Ru).

ARM Ресурс · Личный кабинет

Квитанции ▾

Иванов И.И.
ул. Пионерская д. 4 кв. 1
Баланс: 100 р.

Информация о выписанных квитанциях, статус оплаты, состав квитанции. Также можно скачать квитанцию в формате PDF или оплатить онлайн.

Все квитанции ▾ | Сортировать по: **Дате квитанции** ▾

ДАТА КВИТАНЦИИ	НОМЕР КВИТАНЦИИ	СУММА К ОПЛАТЕ	СОСТОЯНИЕ	ОПЛАЧЕННАЯ СУММА	КВИТАНЦИЯ	ОПЛАТА ОНЛАЙН
1 декабря 2016 г.	26	1 128,23р.	Неоплачена	0,00р.		Оплатить
1 ноября 2016 г.	21	1 232,78р.	Неоплачена	0,00р.		Оплатить
1 октября 2016 г.	16	1 131,76р.	Неоплачена	0,00р.		Оплатить
1 сентября 2016 г.	11	1 147,38р.	Оплачена	1 147,38р.		
1 августа 2016 г.	6	1 241,98р.	Оплачена	1 241,98р.		
1 июля 2016 г.	1	604,56р.	Оплачена	604,56р.		

MasterCard VISA JCB AMERICAN EXPRESS Diners Club INTERNATIONAL Яндекс деньги WebMoney ДЕНЬГИ mail.ru

BOLD
СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Показания

Отображаются показания счётчиков, расход за текущий месяц, стоимость в рублях за текущий месяц по каждому счётчику. Возможна фильтрация по типу ресурса.

ARM Ресурс · Личный кабинет

Показания ▾

Иванов И.И.
ул. Пионерская д. 4 кв. 1
Баланс: 100 р.

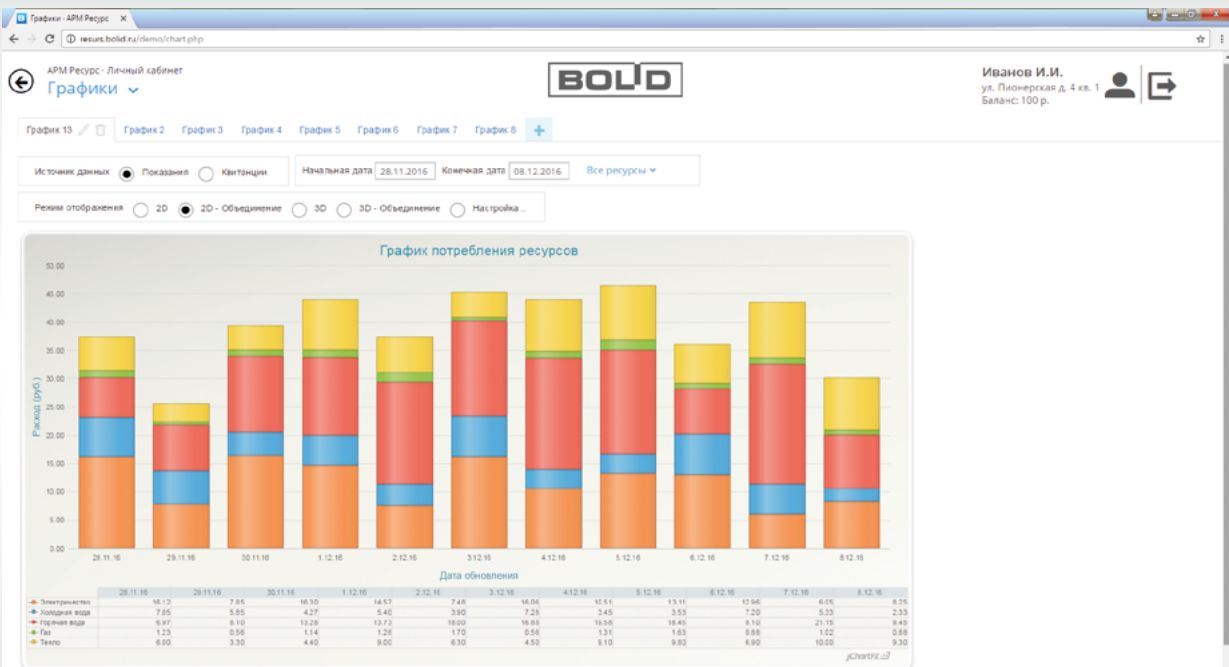
Абсолютные показания счетчиков и относительные значения расхода ресурсов за период, прошедший с момента выписки последней квитанции и до текущего момента, стоимость расхода за этот период согласно действующим тарифам.

Все ресурсы ▾ | Все счетчики ▾

ПЕРИОД	СЧЕТЧИК	ТАРИФ	ПОКАЗАНИЯ СЧЕТЧИКА	РАСХОД ЗА ПЕРИОД	СТОИМОСТЬ ЗА ПЕРИОД
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия - 11	День (5р.)	351,870 кВт/ч	13,26 кВт/ч	66,30р.
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия - 11	Ночь (2р.)	104,103 кВт/ч	4,06 кВт/ч	8,12р.
1 декабря - 8 декабря	Холодная вода - 7	Холодная вода (30р.)	29,478 куб. м	1,10 куб. м	33,00р.

Графики

Построение графиков на основе посуточной истории расхода или истории выписки квитанций.
 Выбор периода времени с помощью календаря, фильтр по типу ресурса, настройка и сохранение внешнего вида графика.
 Возможность добавления собственных вариантов графика.



История показаний

История потребления ресурсов по всем счётчикам абонента с суточной детализацией. При переходе на страницу с виджета отображается история расхода по одному (выбранному) счётчику. Фильтрация данных с помощью календаря и по типу ресурса.

ДАТА ОБНОВЛЕНИЯ	СЧЕТЧИК	ТАРИФ	РАСХОД ЗА ДЕНЬ	СТОИМОСТЬ ЗА ДЕНЬ
8 декабря	Электроэнергия - 1000101	День (5р.)	1,470 кВт/ч	7,35р.
	Электроэнергия - 1000101	Ночь (2р.)	0,450 кВт/ч	0,90р.
	Холодная вода - 1000201	Холодная вода (30р.)	0,078 куб. м	2,33р.
	Горячая вода - 1000301	Горячая вода (150р.)	0,053 куб. м	9,45р.
	Газ - 1000401	Газ (5р.)	0,175 куб. м	0,88р.
7 декабря	Тепло (МДж) - 1000501	Тепло (2 000р.)	0,005 МДж	9,30р.
	Электроэнергия - 1000101	День (5р.)	1,080 кВт/ч	5,40р.
	Электроэнергия - 1000101	Ночь (2р.)	0,324 кВт/ч	0,65р.
	Холодная вода - 1000201	Холодная вода (30р.)	0,177 куб. м	5,33р.
	Горячая вода - 1000301	Горячая вода (150р.)	0,141 куб. м	21,15р.
	Газ - 1000401	Газ (5р.)	0,203 куб. м	1,02р.

Для администраторов системы отображается сводная информация по всем счётчикам, абонентам и событиям в системе

Журнал событий

Позволяет администратору системы быть в курсе происходящих на объекте событий. Доступна фильтрация, сортировка, выбор периода времени с помощью календаря.

Журнал событий - АРМ Ресурс

admin
Администратор

Страница позволяет посмотреть важные события происходящие в системе.
Критические: потеря связи со счетчиком.
Предупреждающие: превышение интервала недоверенности у счетчика.
Информационные: вскрытие корпуса, потеря питания, сброс прибора, прочие события от С2000-ЖДЛ и С2000-АСР.

Все события | Сортировать по: Времени события | Начальная дата: | Конечная дата: | Фильтр

ВРЕМЯ СОБЫТИЯ	КОД СОБЫТИЯ	ТЕКСТ СОБЫТИЯ	ТИП РЕСУРСА	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР	ИД СЧЕТЧИКА	АБОНЕНТ	АДРЕС
24.11.2014 17:27:20	7000	Сброс прибора прибор: 2 зона: 0	Тепло (ндк)	1000301	16	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
24.11.2014 17:27:20	7002	Состояние устройства изменилось с "Работает" на "Работает, но превышен интервал недоверенности"	Электроэнергия	1000102	18	Кузнецов К.К.	ул. Пионерская д. 4 кв. 2
24.11.2014 17:26:55	7002	Состояние устройства изменилось с "Работает, но превышен интервал недоверенности" на "Неисправен (потерян)"	Газ	1000401	14	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
24.11.2014 17:26:55	7002	Состояние устройства изменилось с "Работает" на "Неисправен (потерян)"	Холодная вода	1000201	7	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
24.11.2014 17:26:55	7002	Состояние устройства изменилось с "Работает" на "Неисправен (потерян)"	Горячая вода	1000301	8	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
24.11.2014 17:26:55	7002	Состояние устройства изменилось с "Работает" на "Неисправен (потерян)"	Электроэнергия	1000101	11	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1

1 | Все | Страница: 1 | Элементов на странице: 25 | Страница: 1 из 1

BOLID
СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Счётчики

Информация обо всех счётчиках, зарегистрированных в системе с указанием владельца счётчика: состояние, серийный номер, тип ресурса, идентификатор счётчика в программе.

Журнал событий - АРМ Ресурс

admin
Администратор

Поиск по сайту

Информация обо всех счётчиках, зарегистрированных в системе с указанием владельца счётчика.

Поиск: Поиск по странице | Найти | Серийный номер, Код счетчика, ФИО, Адрес

Все ресурсы | Все состояния

ИД СЧЕТЧИКА	РЕСУРС	СОСТОЯНИЕ	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР	АБОНЕНТ	АДРЕС
7	Холодная вода	Работает	1000201	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
8	Горячая вода	Работает	1000301	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
11	Электроэнергия	Работает	1000101	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
14	Газ	Работает	1000401	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1

Абоненты

Информация об абонентах, контакты для связи и сумма задолженности по платежам за квитанции. Фильтрация абонентов по сумме задолженности.

Показания счётчиков

Текущие показания всех счётчиков, зарегистрированных в системе. Отображаются: показания счётчиков, расход за текущий месяц, стоимость в рублях за текущий месяц по каждому счётчику. Возможна фильтрация по типу ресурса.

Показания счетчиков - Ж

[←](#)
[→](#)
[refresh](#)

[https://bolid.ru/demo/admin_current.php](#)

←

АРМ Ресурс - Административная панель

Показания счетчиков

admin

Администратор

Поиск по сайту

Текущие показания всех счетчиков зарегистрированных в системе.

Поиск

Поиск по странице

Найти

Серийный номер, Код счетчика, ФИО, Адрес

Все ресурсы

Все счетчики

период	ресурс	код счетчика	тариф	показания счетчика	расход за период	стоимость за период	абонент	адрес
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия	11	День (5р.)	351,870 кВт/ч	13,26 кВт/ч	66,30р.	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия	11	Ночь (2р.)	104,103 кВт/ч	4,06 кВт/ч	8,12р.	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия	18	День (5р. / 2р.)	348,510 кВт/ч	15,33 кВт/ч	30,66р.	Кузнецов К.К.	ул. Пионерская д. 4 кв. 2
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия	18	Ночь (2р. / 1р.)	100,971 кВт/ч	4,28 кВт/ч	4,28р.	Кузнецов К.К.	ул. Пионерская д. 4 кв. 2
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия	35	День (5р.)	330,840 кВт/ч	11,82 кВт/ч	59,10р.	Петров П.П.	ул. Пионерская д. 4 кв. 3
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия	35	Ночь (2р.)	99,513 кВт/ч	3,83 кВт/ч	7,67р.	Петров П.П.	ул. Пионерская д. 4 кв. 3
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия	37	День (5р.)	345,270 кВт/ч	15,99 кВт/ч	79,95р.	Смирнов С.С.	ул. Пионерская д. 4 кв. 5
1 декабря - 8 декабря	Электроэнергия	37	Ночь (2р.)	101,925 кВт/ч	4,98 кВт/ч	9,95р.	Смирнов С.С.	ул. Пионерская д. 4 кв. 5
1 декабря - 8 декабря	Холодная вода	7	Холодная вода (30р.)	29,478 куб. м	1,10 куб. м	33,00р.	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
1 декабря - 8 декабря	Холодная вода	19	Льготный - Холодная (30р. / 20р.)	28,543 куб. м	1,10 куб. м	22,00р.	Кузнецов К.К.	ул. Пионерская д. 4 кв. 2
1 декабря - 8 декабря	Холодная вода	32	Холодная вода (30р.)	28,478 куб. м	1,18 куб. м	35,25р.	Петров П.П.	ул. Пионерская д. 4 кв. 3
1 декабря - 8 декабря	Холодная вода	34	Холодная вода (30р.)	27,698 куб. м	0,89 куб. м	26,78р.	Смирнов С.С.	ул. Пионерская д. 4 кв. 5
1 декабря - 8 декабря	Горячая вода	8	Горячая вода (150р.)	17,184 куб. м	0,74 куб. м	111,60р.	Иванов И.И.	ул. Пионерская д. 4 кв. 1
1 декабря - 8 декабря	Горячая вода	20	Льготный - Горячая (150р. / 100р.)	17,076 куб. м	0,63 куб. м	63,30р.	Кузнецов К.К.	ул. Пионерская д. 4 кв. 2

BOLD

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

История показаний

История потребления ресурсов по всем зарегистрированным в системе счётчикам с суточной детализацией и указанием владельца счётчика. Фильтрация данных с помощью календаря и по типу ресурса.

Квитанции

Информация о выписанных квитанциях, просмотр статуса оплаты, контроль оплаты квитанций, сортировка записей.

22

ЗАО НВП «Болд» | тел./факс +7 495 775-71-55 | info@bolid.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОНЕНТОВ

АСКУЭ «РЕСУРС»

АСКУЭ «Ресурс» строится на базе хорошо зарекомендовавших себя компонентов охранно-пожарных систем ЗАО НВП «Болид», а также новых, специально разработанных приборов.

- «С2000-АСР2» / Адресный счётчик расхода
- «С2000Р-АСР2» / Адресный счётчик расхода радиоканальный
- «С2000-АСР8» / Адресный счётчик расхода
- «С2000-КДЛ-2И» / Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической развязкой
- «С2000Р-АРР32» / Адресный радиорасширитель
- «Ресурс-GSM» / Устройство опроса датчиков
- «С2000-ДЗ» / Датчик затопления адресный
- «С2000-СП2» / Блок сигнально-пусковой адресный
- «С2000-ПИ» / Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой
- «С2000-USB» / Преобразователь интерфейсов USB/RS-485
- «С2000-Ethernet» / Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet
- «БРИЗ» / Блок разветвительно-изолирующий
- «СВК 15-3-2-Б» / Счётчик холодной и горячей воды с модулем «Болид»
- «СХВ-15Д-Б/СХВ-20Д-Б, СГВ-15Д-Б/ СГВ-20Д-Б» / Счётчик холодной и горячей воды с радиоканалом «Болид»
- «РИП-12», «РИП-24» / Резервированные источники питания



«С2000-АСР2» / Адресный счётчик расхода



Адресный счётчик расхода предназначен для подсчёта импульсов, поступающих от механических или электрических счётчиков (воды, электричества, газа, тепла).

Применяется с контроллерами «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И».

Функциональные возможности

- Подсчет импульсов на выходах типа «сухой контакт» или «открытый коллектор», поддержка цепи NAMUR*
- Контроль линий счётчиков на обрыв и короткое замыкание
- Встроенный светодиодный индикатор состояния
- Подключение до 63 «С2000-АСР1» к одному «С2000-КДЛ»

Технические характеристики

Количество подключаемых счётчиков	до 2
Частота подсчитываемых импульсов	не более 70 имп/с
Питание	от ДПЛС
Потребляемый ток	не более 1 мА
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Степень защиты оболочки	IP41
Средний срок службы	10 лет

* поддержка цепи NAMUR, начиная с версии 2.00

«C2000P-ACP2» / Адресный счётчик расхода радиоканальный



Адресный счётчик расхода применяется в автоматизированных системах учёта, предназначен для получения и отправки по радиоканалу данных с импульсных счётчиков воды, электроэнергии, тепла, газа.

Используется совместно с расширителем «C2000P-APP32».

Функциональные возможности

- Прибор имеет встроенный заменяемый источник питания
- Прибор поддерживает подключение двух счётчиков воды и одного пассивного датчика затопления или одного счётчика с высокочастотным выходом
- Контроль состояний «Короткое замыкание» и «Обрыв» при использовании счётчиков с выходом типа NAMUR
- Высокочастотный вход рассчитан на импульсы с частотой до 100 Гц
- Прибор осуществляет контроль вскрытия корпуса, контроль состояния источника питания, контроль качества радиосвязи

Технические характеристики

Диапазоны рабочих частот	868.0-868.2, 868.7-869.2 МГц
Излучаемая мощность в режиме передачи	не более 10 мВт
Дальность действия радиосвязи на открытой местности	не менее 300 м
Время работы от основной батареи в дежурном режиме	до 5 лет
Элемент питания	CR2477T, 3В
Максимальная частота импульсов на счётных входах 1 и 2	5000 имп/час
Максимальная частота импульсов на счётном входе 3	100 имп/с
Средний срок службы	10 лет
Интервал передачи данных с счётчиков по радиоканалу	60 минут
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP41
Диапазон рабочих температур	от минус 20 до +50 °С
Масса	55 г
Габаритные размеры	82x59x22 мм

«С2000-АСР8» / Адресный счётчик расхода



Адресный счётчик расхода предназначен для подсчёта импульсов, поступающих от механических или электрических счётчиков (воды, электричества, газа, тепла).

Применяется с контроллером «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И».

Функциональные возможности

- Подсчёт импульсов на выходах типа «сухой контакт» или «открытый коллектор», поддержка цепи NAMUR
- Контроль линий счётчиков на обрыв и короткое замыкание
- Встроенный изолятор короткого замыкания ДПЛС
- Подключение до 16 «С2000-АСР8» к одному «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И»

Технические характеристики

Количество подключаемых счётчиков	до 8
Частота подсчитываемых импульсов	до 20 имп/с
Питание	от ДПЛС
Резервное питание	Литиевая батарея АА 3,6 В. Внешний источник 12 В
Потребляемый счётчиком ток	не более 2 мА
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Степень защиты оболочки	IP41
Средний срок службы	10 лет

«С2000-КДЛ», «С2000-КДЛ-2И» / Контроллеры двухпроводной линии связи

Контроллер адресной двухпроводной линии связи предназначен для считывания, хранения и передачи по интерфейсу RS-485 данных от адресных счётчиков расхода «С2000-АСР2», «С2000-АСР8» и «С2000Р-АСР2».



Функциональные возможности

- Приём, хранение и передача данных от 127 счётчиков, подключенных к «С2000-АСР2» и «С2000-АСР8»
- Контроль ДПЛС на короткое замыкание и обрыв
- Питание подключенных адресных устройств по ДПЛС
- Контроль вскрытия корпуса блока
- Световая индикация состояния прибора, ДПЛС, интерфейса RS-485
- Два ввода питания: для подключения основного и резервного источников питания, напряжением от 12 В до 24 В

Технические характеристики

Количество подключаемых счётчиков (через «С2000-АСР2» и «С2000-АСР8»)	127
Длина двухпроводной линии	до 600 метров при сечении 0,75 кв. мм
Напряжение питания	от 10,2 В до 28,4 В постоянного тока
Энергонезависимый буфер событий	255
Световая индикация на лицевой панели	3 светодиодных индикатора (Работа, RS-485 и ДПЛС)
Датчик вскрытия корпуса	микрпереключатель
Коммуникационный порт	RS-485, протокол «Орион»
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55 °С
Степень защиты корпуса	IP30
Габаритные размеры	156x107x39 мм
Масса прибора	не более 0,3 кг
Средний срок службы	10 лет
Программирование прибора	программа UProg.exe
Тип монтажа	настенный навесной или на DIN-рейку

«С2000Р-APP32» / Адресный радиорасширитель



Адресный радиорасширитель применяется с контроллером «С2000-КДЛ» или «С2000-КДЛ-2И» и предназначен для подключения радиоканальных устройств серии «С2000Р» в двухпроводную линию связи.

Работа «С2000-КДЛ» или «С2000-КДЛ-2И» с радиоканальными устройствами подобна работе с их проводными аналогами.

Функциональные возможности

- Подключение до 32 радиоканальных устройств
- Два режима питания: от ДПЛС или от внешнего источника питания
- Устройства системы «С2000Р» осуществляют автоматический контроль работоспособности радиоканала и, в случае его высокой зашумленности, могут автоматически переходить на резервный канал связи
- Передача данных по радиоканалу внутри системы «С2000Р» ведётся в зашифрованном виде с динамической сменой ключа шифрования
- «С2000Р-APP32» обеспечивает постоянный контроль наличия связи с подключенными к нему радиоустройствами и контроль состояния их источников питания

Технические характеристики

Диапазоны рабочих частот	868.0-868.2, 868.7-869.2 МГц
Излучаемая мощность в режиме передачи	не более 10 мВт
Динамическая аутентификация и шифрование	AES128
Дальность действия радиосвязи на открытой местности	не менее 300 м
Количество устройств, подключаемых к одному «С2000Р-APP32»	не более 32
Допустимые пределы напряжения питания	9 - 28 В
Потребляемый ток при питании от сети ДПЛС:	
максимальное потребление с включённым приёмопередатчиком	22,5 мА
максимальное потребление с выключенным приёмопередатчиком	5,7 мА
Потребляемый ток при питании от источника 12 В:	
среднее потребление в дежурном режиме	21 мА
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP20
Диапазон рабочих температур	от минус 30 до +50 °С
Масса	0,130 кг
Габаритные размеры	102x107x39 мм
Подключение к ПК	Прямое подключение «С2000Р-APP32» к ПК осуществляется через интерфейс USB

«Ресурс-GSM» / Устройство опроса счётчиков



Устройство опроса счётчиков «Ресурс-GSM» предназначено для съёма и передачи по сети GSM показаний с импульсных счётчиков и интеллектуальных приборов с интерфейсом RS-485.

Функциональные возможности

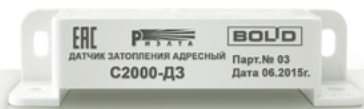
- Подсчёт импульсов на выходах типа «открытый коллектор», «открытый сток», механические (релейные) контакты, механические контакты с контуром NAMUR
- Поддержка 4-х импульсных счётчиков
- Контроль линий счётчиков на обрыв и короткое замыкание
- Линия RS-485 для подключения цифровых счётчиков
- Два встроенных реле, управляемых по команде с компьютера
- Передача данных по GPRS или CSD

Технические характеристики

Основной источник питания – сеть переменного тока	~ 200-240 В, 50 Гц
Резервный источник питания батарея «Delta» DTM1207 или аналогичные	12 В, 7 А*ч
Средняя мощность, потребляемая от сети 220 В	не более 10 Вт
Максимально допустимая частота счётных импульсов	40 Гц
Минимальная продолжительность импульса	12 мс
Частотный диапазон	GSM850, EGSM900, DCS1800, PCS1900
Возможность подключения импульсных счётчиков	4
Число релейных выходов	2
Диапазон рабочих температур	
При работе с аккумуляторной батареей	от минус 10 до +35 °С
Температура транспортировки и хранения	от минус 50 до +55 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при +40 °С
Габаритные размеры	не более 220x170x90 мм
Масса прибора (без аккумуляторной батареи)	не более 0,5 кг

«С2000-ДЗ» / Датчик затопления адресный

Датчик затопления адресный «С2000-ДЗ» предназначен для обнаружения утечек воды из водопроводов и формирования адресного извещения о тревоге по двухпроводной линии связи (ДПЛС).



Функциональные возможности

- Совместная работа с «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И»
- Электропитание датчика по ДПЛС
- Ударопрочный корпус

Технические характеристики

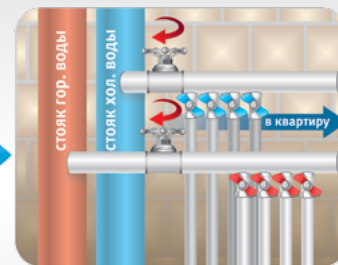
Ток потребления от ДПЛС	не более 0,5 мА
Время технической готовности	не более 10 с
Минимальная толщина слоя жидкости для формирования извещения «Тревога»	не менее 1 мм
Допустимая относительная влажность	до 100 % при температуре +25 °С
Диапазон рабочих температур	от минус 20 до +50 °С
Степень защиты оболочки	IP67
Габаритные размеры	не более 65x22x16 мм
Масса	не более 0,05 кг



Авария
Вода заливает датчик затопления
С2000-ДЗ



Тревога
Затопление обнаружено системой



Спасение
Система перекрывает воду

«С2000-СП2» / Блок сигнально-пусковой адресный

Блок сигнально-пусковой адресный. Применяется с контроллером «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И».

Предназначен для управления исполнительными устройствами: электроклапанами, электрокранами и т.д.



Функциональные возможности

- Питание от двухпроводной линии связи
- Независимое управление двумя реле через контроллер «С2000-КДЛ»/ «С2000-КДЛ-2И» или АРМ «Ресурс»
- Программируемая логика управления реле позволяет управлять различными исполнительными устройствами
- Контроль вскрытия корпуса
- Световая индикация состояния
- До 64 блоков к «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И»

Технические характеристики

Количество выходов	2 релейных выхода с переключаемыми контактами
Максимальный коммутируемый ток одного реле	2 А
Максимальное коммутируемое напряжение	100 В
Потребляемый ток	не более 1 мА
Максимальная коммутируемая мощность каждого реле	30 ВА
Степень защиты корпуса	IP20
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55 °С
Масса	не более 0,2 кг
Габаритные размеры	102x107x39 мм
Программирование	программа UProg.exe
Тип крепления	настенный навесной или на DIN -рейку

«С2000-ПИ» / Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой



Преобразователь интерфейсов «С2000-ПИ» предназначен для гальванической изоляции и взаимного преобразования сигналов интерфейса RS-232 и сигналов двухпроводного магистрального интерфейса RS-485.

Функциональные возможности

- Два выхода RS-485: с гальванической развязкой и без нее
- Удлинение интерфейса RS-485 с гальванической развязкой и защитой от короткого замыкания
- Индикация приёма/передачи данных и короткого замыкания линии интерфейса
- Питание «С2000-ПИ» от USB-порта компьютера, через разъём клавиатуры или от любого внешнего источника постоянного тока напряжением от 10 до 28 В

Технические характеристики

Подключение к ПК	кабелем из комплекта поставки
Тип подключения RS-485	клеммная колодка под винт, провод 0,2 до 2 кв. мм
Расстояние от «С2000-ПИ» до приборов (во всех режимах работы)	при скорости передачи данных 115200 бит/с - до 1 км, при скорости 9600 бит/с - до 1,5 км
Питание прибора	
вариант 1	от USB-порта компьютера по кабелю из комплекта поставки
вариант 2	от внешнего источника постоянного тока напряжением от +10,0 до +28,0 В
Электрическая прочность изоляции	до 1600 В в течение 1 минуты или до 2000 В в течение 1 с
Рабочий диапазон температур	от минус 40 до +55 °С
Масса	не более 0,2 кг
Габаритные размеры	102x107x39 мм
Тип крепления	настенный навесной или на DIN -рейку

«C2000-USB» / Преобразователь интерфейсов USB/RS-485



Преобразователь интерфейсов «C2000-USB» предназначен для гальванической изоляции и взаимного преобразования сигналов интерфейса USB в сигналы двухпроводного магистрального интерфейса RS-485.

Функциональные возможности

- Питание от USB-порта компьютера
- Работа в среде ОС Windows 2000, 2003, XP, Vista, 7, 8, 10
- Индикация приема/передачи данных

Технические характеристики

Тип подключения RS-485	клеммная колодка под винт, провод 0,33 до 2 кв. мм
Расстояние от C2000-USB до приборов	не более 1200 м
Питание прибора	от USB-порта компьютера по кабелю из комплекта поставки
Потребляемый ток	не более 200 мА
Тип обмена данными	полудуплексный
Скорость передачи данных	110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с
Электрическая прочность изоляции	до 2500 В в течение 1 минуты
Степень защиты оболочки	IP41
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 93% при +40 °С
Габаритные размеры	56x38x20 мм
Масса	не более 0,04 кг
Средний срок службы	не менее 8 лет

«C2000-Ethernet» / Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet



Преобразователь интерфейсов «C2000-Ethernet» предназначен для организации передачи по локальной сети сигналов между ПК оператора и приборами АСКУЭ «Ресурс».

Функциональные возможности

- Позволяет подключать удаленные объекты к АРМ «Ресурс» по сети без обратных преобразователей.

Технические характеристики

Параметры работы по локальной сети

Скорость передачи	10 Мбит/с
Используемые протоколы	UDP, ICMP (ping), ARP
Поддерживаемые способы адресации IP-пакетов	приём/передача единичных пакетов; приём широковещательных пакетов

Параметры работы интерфейсов RS-485/RS-232

Скорость передачи данных:	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с
Количество стоповых бит	8 бит данных и 1 стоповый, 8 бит данных и 2 стоповых
Контроль четности	отсутствует
Максимальная длина пакета	264 байта
Длина линии связи RS-485	не более 1500 м
Длина линии связи RS-232	не более 20 м
Напряжение питания	12 - 24 В постоянного тока
Готовность к работе после включения питания	не более 3 с
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55 °С
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры	102x107x39 мм
Масса прибора	не более 0,2 кг

«БРИЗ» / Блок разветвительно-изолирующий



Блок разветвительно-изолирующий предназначен для использования в двухпроводной линии связи контроллера «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И» с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания.

Функциональные возможности

- Изолирование участка двухпроводной линии с коротким замыканием
- Использование в топологиях ДПЛС типа «кольцо», «дерево» и смешанных

Технические характеристики

Количество включаемых в ДПЛС блоков	до 40 шт. без доп.расчётов, максимально до 127 шт.– методика расчёта приведена в этикетке на «БРИЗ»
Потребляемый блоком ток	не более 40 мкА
Время срабатывания блока	не более 200 мс
Рабочий диапазон температур	от минус 30 до +55 °С
Относительная влажность	до 93% при +40 °С
Степень защиты корпуса	IP20
Габаритные размеры	56х38х20 мм
Масса прибора	не более 0,04 кг
Средний срок службы	10 лет
Тип монтажа	настенный навесной

«СВК 15-3-2-Б» / Универсальный счётчик холодной и горячей воды с модулем «Болид»

Счётчик предназначен для измерения объёма воды, протекающей по трубопроводу, и передачи показаний по ДПЛС в АСКУЭ «Ресурс». Используется совместно с контроллером «С2000-КДЛ».



Функциональные возможности

- Передача начальных и текущих показаний в АСКУЭ «Ресурс»
- Передача серийного номера в АСКУЭ «Ресурс»
- Отправка тревожных сообщений в АСКУЭ «Ресурс» при поднесении магнита
- Контроль состояния встроенного источника питания
- Контроль состояния ДПЛС

Технические характеристики

Метрологический класс	В	А
Порог чувствительности, не более	0,015 м³/ч	0,03 м³/ч
Максимальный расход воды Q _{max}	3 м³/ч	
Ёмкость индикаторного устройства	99999,999 м³	
Диаметр условного прохода	15 мм	
Температура измеримой среды	от 5 до 90 °С	
Температура окружающего воздуха	от +5 до +50 °С	
Время работы от резервной батареи, не менее	15 лет	
Межповерочный интервал	6 лет	

Примечание: Характеристики для метрологического класса А относятся к вариантам монтажа счётчика с расположением шкалы, отличным от горизонтального.

«СХВ-15Д-Б/СХВ-20Д-Б, СГВ-15Д-Б/СГВ-20Д-Б» / Счётчик холодной или горячей воды с радиомодулем «Болид»

Счётчик предназначен для измерения объёма воды, протекающей по трубопроводу, и передачи показаний в АСКУЭ «Ресурс».

Используется совместно с расширителем «С2000Р-APP32».



Функциональные возможности

- Передача начальных и текущих показаний в АСКУЭ «Ресурс» с интервалом 1 час
- Передача серийного номера в АСКУЭ «Ресурс»
- Отправка тревожных сообщений в АСКУЭ «Ресурс» при поднесении магнита
- Контроль состояние источника питания

Технические характеристики

Наименование параметра	Условный диаметр Ду, мм			
	15		20	
Метрологический класс	В	А	В	А
Порог чувствительности, не более	0,015 м³/ч	0,03 м³/ч	0,025 м³/ч	0,05 м³/ч
Минимальный расход воды Qmin	0,03 м³/ч	0,06 м³/ч	0,05 м³/ч	0,1 м³/ч
Максимальный расход воды Qmax	3 м³/ч		5 м³/ч	
Ёмкость индикаторного устройства	99999,999 м³			
Диапазоны рабочих частот	868.0 868.2, 868.7 869.2 МГц			
Излучаемая мощность в режиме передачи, не более	10 мВт			
Дальность действия радиосвязи на открытой местности, не менее	300 м			
Температура окружающего воздуха	от +5 до +50 °С			
Время работы от батареи, не менее	7 лет			
Межповерочный интервал	6 лет			

Примечание: Характеристики для метрологического класса А относятся к вариантам монтажа счётчика с расположением шкалы, отличным от горизонтального.

«РИП-12», «РИП-24» / Резервированные источники питания



Область применения — резервированное питание приборов «С2000-КДЛ», «С2000-КДЛ-2И», «С2000-ПИ», «С2000-Ethernet»

Функциональные возможности

- Защита от короткого замыкания или перегрузке по току с полным восстановлением работоспособности после устранения неисправности
- Защита от переплюсовки аккумуляторной батареи (АБ) и замыкания клемм
- Контроль напряжения АБ и исправности цепей ее подключения
- Автоматическое отключение АБ от нагрузки при ее глубоком разряде для сохранения работоспособности
- Световая индикация и звуковая сигнализация аварийных состояний
- Выход «Авария сети» для дистанционной сигнализации

РИП с выходным напряжением 24 В

Характеристики и параметры		РИП-24 исп.01* (РИП-24-3/7М4)	РИП-24 исп.02 (РИП-24-1/7М4)	РИП-24 исп.51 (РИП-24-2/7П1- P-RS)
Напряжение в сети		150-250 В	150-250 В	150-250 В
Выходное напряжение	От сети	27±1,2 В	27±1,2 В	27±0,6 В
	От аккумулятора	20...27 В	20...27 В	19...27 В
Номинальный выходной ток		3 А	1 А	2 А
Макс. выходной ток		4 А (2 мин)	1,5 А (2 мин)	2,5 А (2 мин)
Рекомендуемая ёмкость АБ		2х7* А*ч	2х7 А*ч	2х7 А*ч
Наличие звукового сигнализатора		+	+	+
Наличие выхода «Авария сети» («открытый коллектор»)		+	+	-
Контроль напряжения АБ, индикация заряда		+	+	+
Интерфейс RS-485, протокол Орион		-	-	+
Защита от превышения выходного напряжения		есть	есть	есть
Диапазон рабочих температур		от минус 10 до + 40°С		
Корпус		Металл IP30	Металл IP30	Пластик IP30
Габариты		340х270х100 мм	340х270х100 мм	230х320х110 мм
Масса без АБ, не более		2,5 кг	6 кг	1,5 кг
Подключение РИП (сечение проводов)		к сети 220 В: 0,75...2,5 кв.мм; к нагрузке, выходу «ОК»: 0,5...2,5 кв.мм		

* - РИП-24 исп.01 (РИП-24-3/7М4) позволяет подключение дополнительных внешних аккумуляторов ёмкостью 17 А*ч (2 шт. размещаются в Бокс-24 исп.0 (Бокс-24/17М5)) для увеличения времени работы в резервном режиме

РИП с выходным напряжением 12 В

Характеристики и параметры	РИП-12 исп.20 (РИП-12-1/7М2-Р)	РИП-12 исп.11 (РИП-12-1/7П2)	МИП-12 исп.02 (МИП-12-1/ПЗ)	РИП-12 исп.02 (РИП-12-2/7М1)	РИП-12 исп.54 (РИП-12-2/7П2-Р-РС)	РИП-12 исп.50 (РИП-12-3/17М1-Р-РС)	РИП-12 исп.51 (РИП-12-3/17М1-Р-РС)
Напряжение в сети	150-250 В	150-250 В	150-253 В	187-242 В	150-250 В	150-250 В	150-250 В
Выходное напряжение:							
при питании от сети	13,6±0,6	13,6±0,6	12±0,6	13,6±0,6	13,6±0,6	13,6±0,6	13,6±0,6
при питании от АБ	10...13,6	9,5...13,6	-	10...13,6	10...13,6	10...13,5	10...13,5
Номинальный выходной ток	1 А	1 А	1,5 А	2 А	2 А	3 А	3 А
Макс. выходной ток (2 мин.)	1,5 А	1,5 А	1,8 А	3 А	3 А	4 А	4 А
Рекомендуемая ёмкость АБ	7* А*ч	7 А*ч	-	7 А*ч	7* А*ч	17* А*ч	17* А*ч
Возможность встраивания КДЛ в корпус РИП	+	-	-	-	-	-	-
Наличие звукового сигнализатора	+	-	-	+	+	+	+
Наличие выхода «Авария сети» («открытый коллектор»)	+	+	-	+	+	+	+
Контроль напряжения АБ, индикация заряда	+	+	-	+	+	+	+
Интерфейс RS-485, протокол Орион	-	-	-	-	+	+	+
Защита от превышения выходного напряжения	есть	есть	есть	есть	есть	есть	есть
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до + 40°С						
Корпус	Металл IP30	Пластик IP30	Пластик IP30	Пластик IP30	Металл IP30	Металл IP30	Пластик IP30
Габариты, мм	280x200x100	165x211x89	102x107x39	165x211x90	255x310x85	255x310x95	230x320x110
Масса без АБ, не более	2,5 кг	0,6 кг	0,2 кг	0,5 кг	2,5 кг	2,5 кг	1,5 кг
Подключение РИП (сечение проводов)	к сети 220 В: 0,75...2,5 кв.мм; к нагрузке, выходу «ОК»: 0,5...2,5 кв.мм						

Требования к ПК

- Компьютер - Intel Core i3* / 4 Гб RAM / 120Gb HDD (SSD для ноутбука) / Монитор с разрешением 1280x800 или более
- Операционная система - MS Windows 7 SP1\8\8.1\10 (рекомендуется русская версия), Microsoft.NET Framework 3.5 SP1, Microsoft.NET Framework 4, Интернет

* - или аналогичный от других производителей

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ АСКУЭ «РЕСУРС»



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Для рационального проектирования системы АСКУЭ «Ресурс» в части линий связи важно иметь представления об имеющихся возможностях и ограничениях.

Особенно это востребовано на сложных, территориально распределённых объектах, где возможны более жесткие условия к прокладке кабельных трасс и предъявляются повышенные требования к помехозащищенности.

Организация двухпроводной линии связи

Двухпроводная линия связи (далее ДПЛС) предполагает предпочтительное использование соединения типа «шина» между адресными счётчиками расхода («С2000-АСР2» и «С2000-АСР8») и контроллером двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». Все адресные счётчики расхода (далее – АСР) соединяются одной парой проводов («ДПЛС+» и «ДПЛС-»). В качестве двухпроводной линии связи желательно использовать витую пару проводов.

Для сечения 0,75 кв. мм, при вышеизложенных условиях, длина ДПЛС составит ≈ 600 м. Ответвления в ДПЛС и конфигурации типа «звезда» или «дерево» допустимы, но с учетом суммарной емкости проводов не более 0,1 мкФ.

К одному контроллеру «С2000-КДЛ» по ДПЛС допускается подключать не более 127 приборов учета, при этом к одному «С2000-АСР2» подключается до 2-х приборов, а к «С2000-АСР8», соответственно, до 8.

Для сохранности обмена между контроллером и адресными счётчиками расхода при случайном обрыве или коротком замыкании ДПЛС можно использовать блоки разветвительно-изолирующие «БРИЗ». Наиболее эффективно использование «БРИЗ» при топологии ДПЛС в виде «дерева» или «кольца». При этом в линию можно включать до 40 изоляторов короткого замыкания «БРИЗ» без дополнительных ограничений.

При обрыве ДПЛС, выполненной по кольцевой топологии, сохранится работоспособность двух образовавшихся участков цепи. Общая длина кольца для сечения жил кабеля 0,75 кв. мм не должна превышать ≈ 600 м.

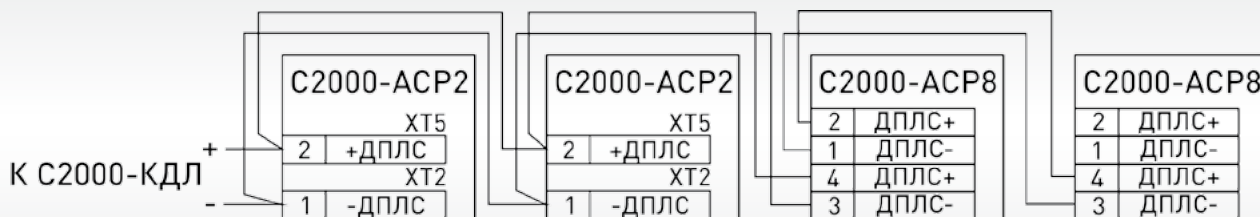
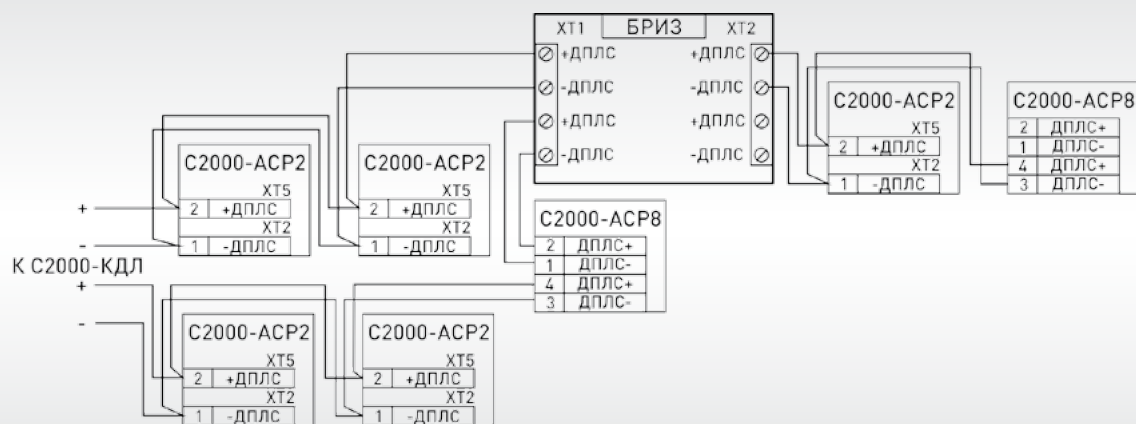
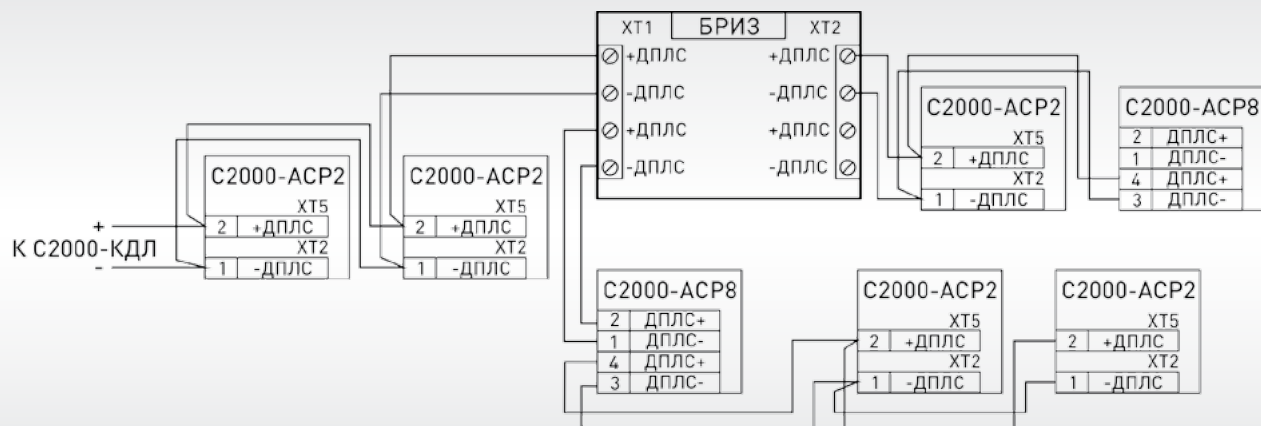


Схема подключения адресных устройств в ДПЛС с топологией построения «шина»



Организация канала интерфейса RS-485

Конфигурация типа «шина»

Интерфейс RS-485 предполагает использование соединения между приборами типа «шина», когда все приборы соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии А и В). Линия связи должна быть согласована с двух концов оконечными резисторами, как показано на рисунке ниже.

Максимально возможная дальность линии RS-485 определяется, в основном, характеристиками кабеля и электромагнитной обстановкой на объекте эксплуатации.

При использовании кабеля с диаметром жил 0,5 мм и сечении около 0,2 кв. мм рекомендуемая длина линии RS-485 — не более 1200 м, при сечении 0,5 кв. мм — не более 3000 м. Использование кабеля с сечением жил менее 0,2 кв. мм нежелательно. Рекомендуется использовать кабель типа «витая пара» для уменьшения восприимчивости линии к электромагнитным помехам, а также уменьшения уровня излучаемых помех. При протяженности линии RS-485 от 100 м использование витой пары обязательно.

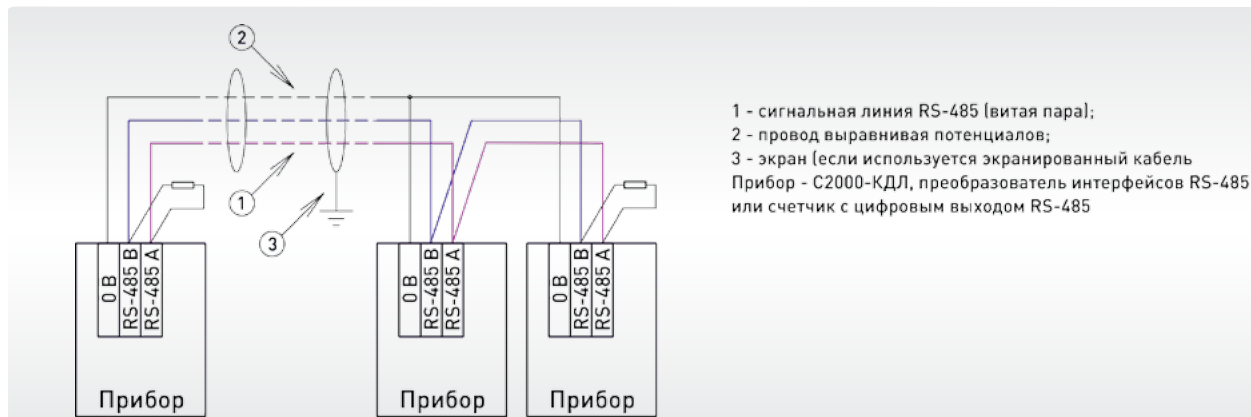


Схема подключения приборов по интерфейсу RS-485



Для подключения приборов к интерфейсу RS-485 необходимо контакты «А» и «В» приборов типа «С2000-КДЛ», «С2000-Ethernet» подключить соответственно к линиям А и В интерфейса.

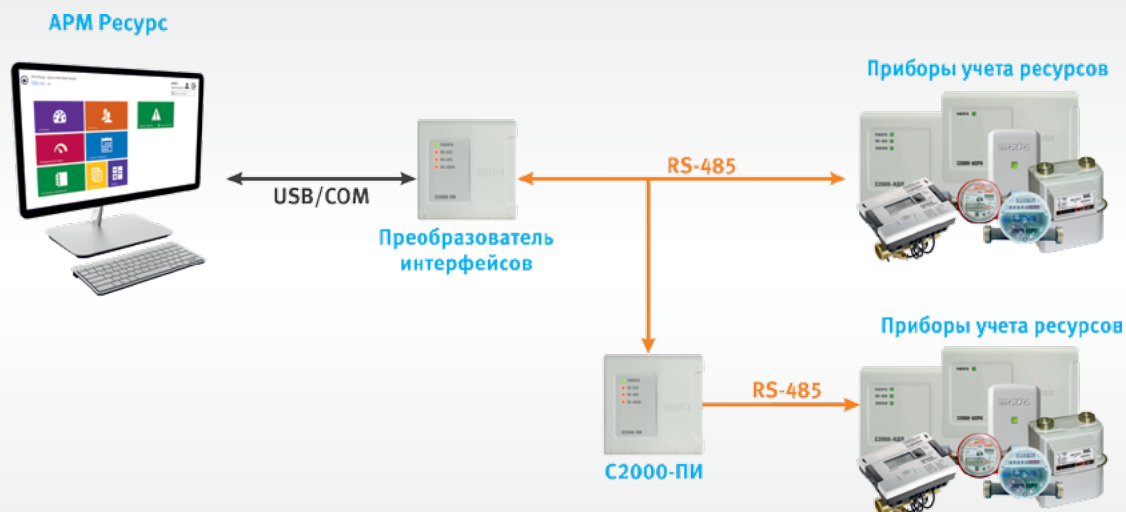
Для согласования используются резисторы сопротивлением 620 Ом, которые устанавливаются на первом и последнем приборах в линии. Большинство приборов имеет встроенное согласующее сопротивление, которое может быть включено в линию установкой перемычки («джампера») на плате прибора. Поскольку в поставляемых приборах перемычки уже установлены, их нужно снять на всех приборах, кроме первого и последнего в линии RS-485. В преобразователях-повторителях «С2000-ПИ» согласующее сопротивление для каждого (изолированного и неизолированного) выхода RS-485 включается переключателями.

Для увеличения длины линии связи могут быть использованы повторители-ретрансляторы интерфейса RS-485 с автоматическим переключением направления передачи.

«С2000-ПИ» позволяет удлинить линию связи на 1500 метров. Для дальнейшего увеличения длины линии связи устанавливается повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой «С2000-ПИ» через каждые 1,5 км. Максимальная длина линии может достигать 10 км.

Конфигурация типа «дерево»

Ответвления на линии RS-485 нежелательны, так как они увеличивают искажение сигнала в линии, но практически допустимы при небольшой длине ответвлений (не более 50 м). Согласующие резисторы на отдельных ответвлениях не устанавливаются. Ответвления большой длины рекомендуется делать с помощью повторителей «С2000-ПИ», как показано на рисунке.



Конфигурация с использованием локальной вычислительной сети Ethernet

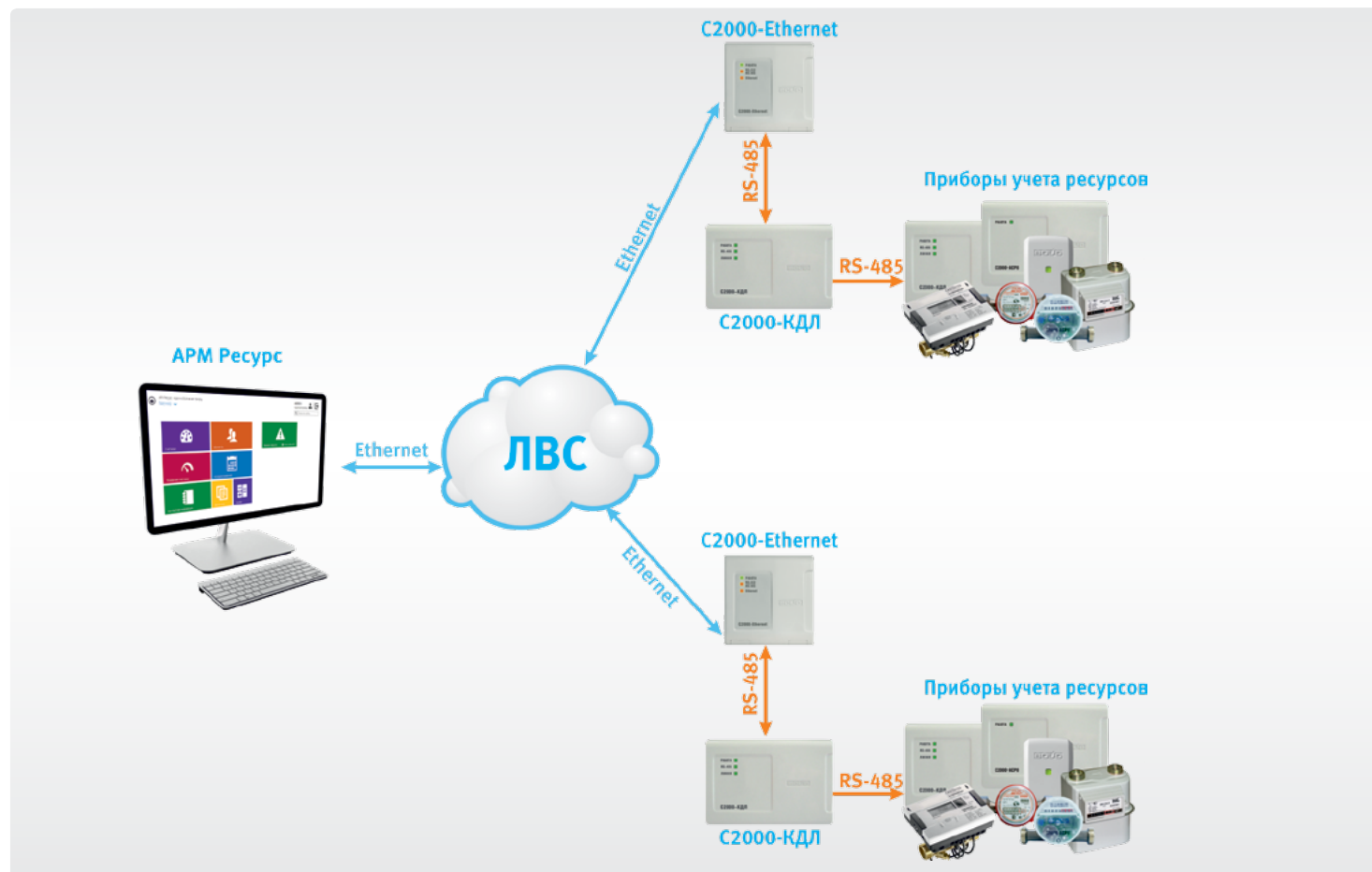
Иногда возникает необходимость передачи информационного протокола АСКУЭ «Ресурс» по локальной вычислительной сети Ethernet.

Одним из решений поставленной задачи является использование преобразователей интерфейса «C2000-Ethernet», который осуществляет передачу данных из интерфейса RS-232 или RS-485 в Ethernet и обратно.

Возможно построение схем без преобразователей интерфейсов RS-232/RS-485, при этом «C2000-Ethernet», помимо передачи интерфейса, осуществляет преобразование интерфейса RS-232 в RS-485.

Основные достоинства ЛВС:

- Повсеместное использование сетей Ethernet
- Высокая помехозащищенность
- Высокая скорость передачи данных



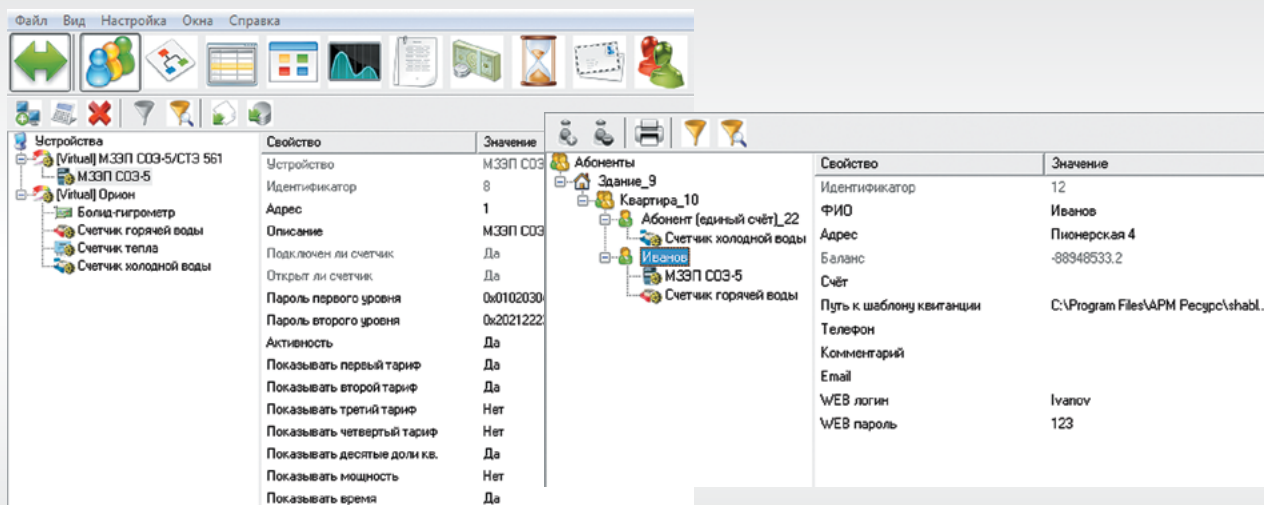
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМЫ

- В стояках домов и канализационных трассах, как правило, присутствует повышенная влажность, поэтому монтаж линий связи и подключений к приборам системы не допускается выполнять на «скрутках». Для надежной работы рекомендуется использовать паяные соединения или клеммные колодки, а также применять средства защиты от коррозии.
- Для защиты от электромагнитных помех все линии связи необходимо прокладывать на расстоянии не менее 50 см от силовой проводки, а также использовать витую пару и применять экранирование.
- Длина линии от «С2000-АСР2»/«С2000Р-АСР2»/«С2000-АСР8» до счетчика должна быть не более 30 м.

Более подробные сведения по монтажу приборов Вы найдете в технической документации.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ СИСТЕМЫ

- Настройка системы начинается с назначения сетевых адресов приборам «С2000-КДЛ», «С2000-АСР2», «С2000-АСР8» с помощью программы утилиты Uprog, входящей в комплект поставки АРМ «Ресурс».
- Далее в программе АРМ «Ресурс» добавляются установленные на объекте счетчики.



- Затем создаются абоненты, за которыми «закрепляются» ранее добавленные счётчики
- После этого, при необходимости, настраиваются тарифные планы, шаблоны для печати квитанций, строится «дерево баланса»



Эксплуатационная документация, бесплатные демо-версии
и обучающие видеоролики
АСКУЭ «Ресурс»
размещены на сайтах

bold.ru
resurs.bolid.ru



Содержание

АСКУЭ РЕСУРС	2
Учёт ресурсов и экспорт показаний	4
СТРУКТУРА СИСТЕМЫ	6
Подключение импульсных счётчиков.	7
Проводной вариант подключение импульсных счётчиков.	8
Беспроводной вариант подключение цифровых счётчиков.....	9
С3000-УСПД и АРМ «Ресурс Про»	10
Структурная схема подключения цифровых счётчиков с OPC-сервером	11
Подключение счётчиков через GSM канал	12
Электропитание АСКУЭ «Ресурс»	12
Защита от протечек.....	13
Функциональные возможности.....	14
WEB-интерфейс	18
Основные возможности WEB-интерфейса	19
Технические характеристики компонентов АСКУЭ «Ресурс»	23
«С2000-АСР2» / Адресный счётчик расхода	24
«С2000Р-АСР2» / Адресный счётчик расхода радиоканальный.....	25
«С2000-АСР8» / Адресный счётчик расхода	26
«С2000-КДЛ», «С2000-КДЛ-2И» / Контроллеры двухпроводной линии связи	27
«С2000Р-АРР32» / Адресный радиорасширитель.....	28
«Ресурс-GSM» / Устройство опроса счётчиков	29
«С2000-Д3» / Датчик затопления адресный	30
«С2000-СП2» / Блок сигнально-пусковой адресный	31
«С2000-ПИ» / Преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой.....	32
«С2000-USB» / Преобразователь интерфейсов USB/RS-485	33
«С2000-Ethernet» / Преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 в Ethernet.....	34
«БРИЗ» / Блок разветвительно-изолирующий	35
«СВК 15-3-2-Б» / Универсальный счётчик холодной и горячей воды с модулем «Болид»	36
«СХВ-15Д-Б/СХВ-20Д-Б, СГВ-15Д-Б/ СГВ-20Д-Б» / Счётчик холодной или горячей воды с радиомодулем «Болид»	37
«РИП-12», «РИП-24» / Резервированные источники питания.....	38
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ АСКУЭ «РЕСУРС».....	40
Рекомендации по проектированию	41
Организация двухпроводной линии связи.....	41
Организация канала интерфейса RS-485	43
Рекомендации по монтажу системы.....	46
Рекомендации по настройке системы.....	46