

PROMODEM

БЕСПРОВОДНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

МОДЕМЫ

PROMODEM CLOUD

ZigBee

АСКУЭ

GPRS 4G

ЛОГГЕРЫ

LTE NB-IoT

УСПД

GSM

КОНТРОЛЛЕРЫ Wi-Fi

RF-433/868/2400МГц



СДЕЛАНО В РОССИИ

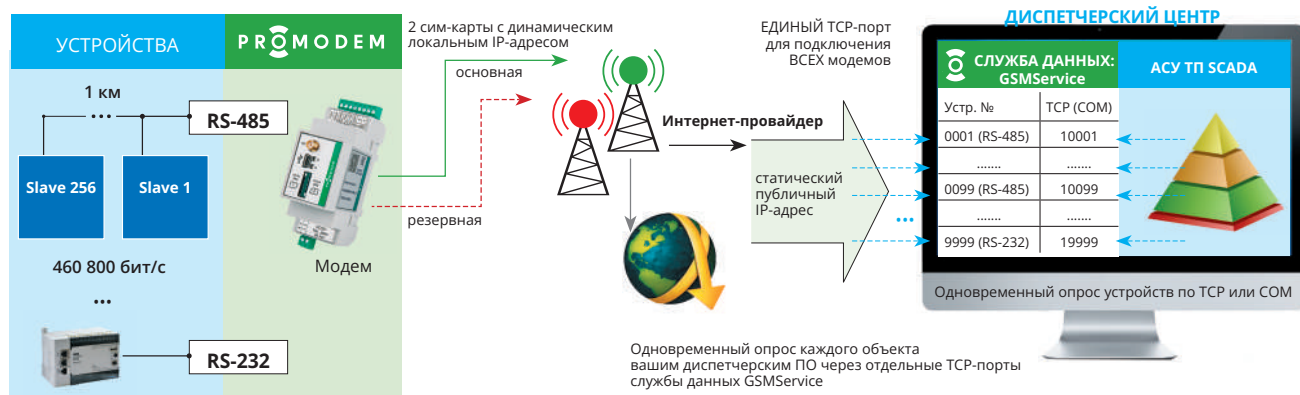


125424, Москва, Волоколамское шоссе, 73, офис 323, ООО «Аналитик-ТС»

+7 (495) 775 60 08 • sales@promodem.ru • www.promodem.ru

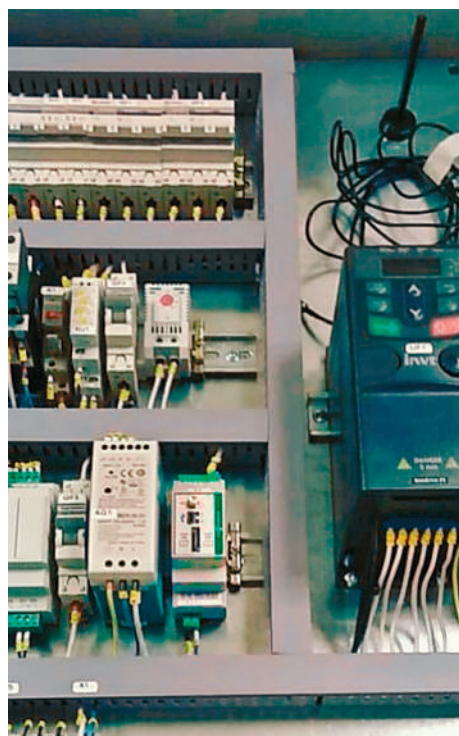
БЕСПРОВОДНОЙ СБОР ДАННЫХ С ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТРОЙСТВ ПО КАНАЛАМ GPRS/LTE

Модемы PROMODEM — умные автоматические терминалы для доступа диспетчерского ПО к устройствам: приборам учета, контроллерам, УСПД — в системах диспетчеризации, сбора данных, АСУ ТП, АСКУЭ, телеметрии и телемеханики.



Надежный и полностью автоматический канал связи:

- автоматическое подключение к IP-адресу диспетчерского центра;
- автоматическое резервирование — SIM1-SIM2, GPRS-LTE;
- автоматическая диагностика и восстановление канала связи;
- одновременный онлайн-доступ ко всем подключенным устройствам;
- может использоваться двумя независимыми организациями для опроса общего устройства, например электросчетчика;
- режимы связи TCP-клиент, TCP-сервер;
- СМС при срабатывании подключенного датчика.



Сервисное программное обеспечение:

- быстрая и простая процедура настройки больших групп модемов;
- удаленная настройка и обновление без выезда на объекты или через USB;
- бесплатный TCP-мост «Служба данных GSMService» для стыковки с модемами любого диспетчерского ПО — TCP-клиента, TCP-сервера, COM.

Удобный и простой ввод в эксплуатацию на объекте:

- встроенное крепление на DIN-рейку, от -40 до +70°C. Светодиодная индикация режима работы;
- подключение питания и интерфейсов через винтовые клеммники;
- встроенный БП AC/DC широкого диапазона с гальвано-развязкой;
- выход 12 В для питания датчиков и интерфейсов устройств.

БЕСПЕРЕБОЙНЫЙ ОПРОС КОНТРОЛЛЕРОВ АСУ ТП НА ОБЪЕКТАХ С НЕСТАБИЛЬНЫМ ПИТАНИЕМ



Промышленные модемы PROMODEM GSM-125.89M со встроенным источником бесперебойного питания (ИБП) позволяют организовать непрерывный дистанционный сбор показаний с контроллеров АСУ ТП, счетчиков электроэнергии, а также контролируемых пунктов технологических объектов нефтедобычи. Встроенный аккумулятор модема на несколько часов автономной работы позволяет передать автоматическое СМС-сообщение о пропадании или восстановлении питания на телефоны диспетчера и сотрудников службы эксплуатации. Работа модема и автоматическая подзарядка аккумулятора обеспечивается в широком диапазоне температур — от -40 до $+60$ °C.

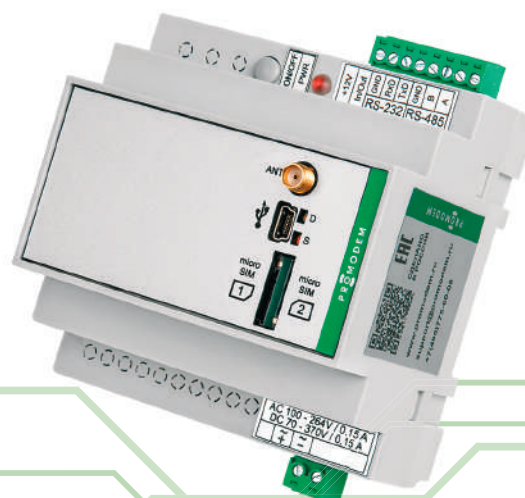


ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- интерфейсы RS-485 и RS-232;
- встроенный блок питания, ИБП-аккумулятор;
- режим работы клиент/сервер;
- 2 SIM-карты;
- встроенный конвертер Modbus TCP/RTU;
- локальная (USB) и удаленная настройка.

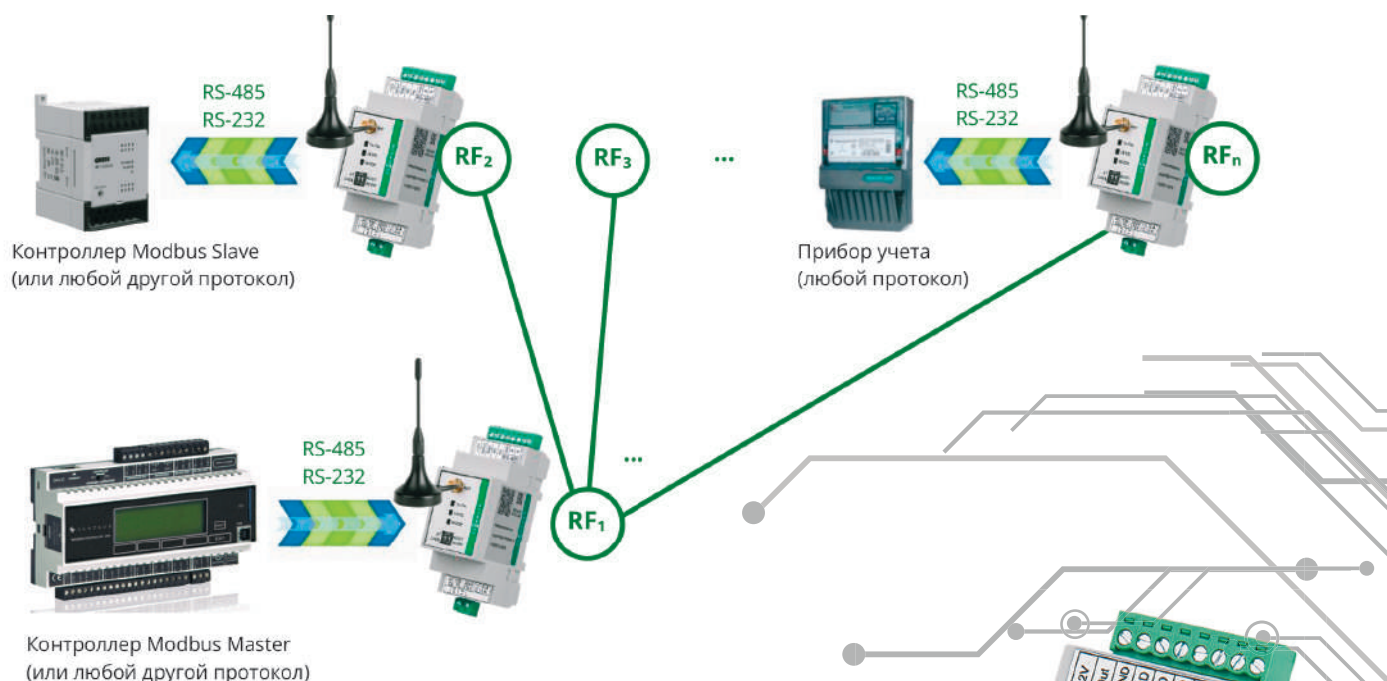
ПРИМЕНЕНИЕ:

- станции управления кустами скважин на нефтяных и газовых месторождениях;
- системы автоматики на предприятиях химической промышленности;
- узлы аварийного электроснабжения в медицинских учреждениях (дизельные электростанции, источники бесперебойного питания);
- системы контроля показателей качества электроэнергии.



БЕСПРОВОДНОЙ ОПРОС ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПО РАДИОКАНАЛУ 433/868/2400 МГц НА РАССТОЯНИЯХ В НЕСКОЛЬКО КИЛОМЕТРОВ

Радиомодемы PROMODEM RF, работающие в нелицензируемом частотном диапазоне 433/868/2400 МГц, позволяют организовать беспроводной опрос ваших контроллеров, счетчиков и датчиков (RS-485/RS-232) на расстояниях в несколько километров. Без абонентской платы и без оформления специального разрешения (при условии соблюдения требований ГРЧ по излучаемой мощности). Поддерживается опрос в протоколе Modbus, а также в любых других открытых или проприетарных протоколах.

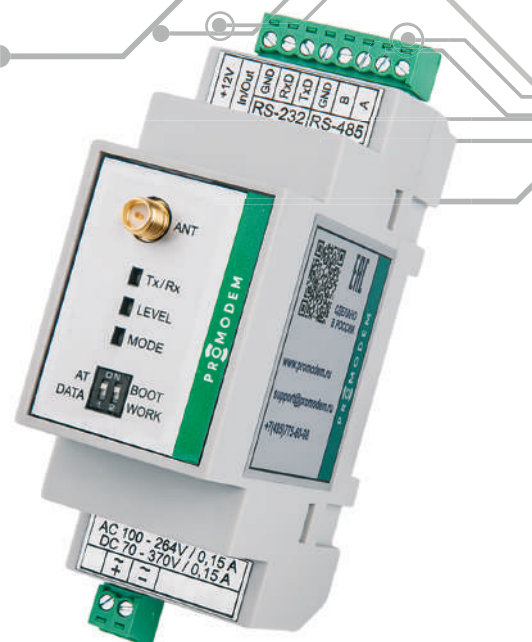


ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- интерфейс RS-485/RS-232 для подключения контроллеров и счетчиков;
- нелицензируемый частотный диапазон 433/868/2400 МГц без абонентской платы;
- работа на разрешенной мощности на расстояниях до нескольких километров;
- встроенный источник питания на ~220 В AC или =24 В DC;
- крепление на DIN-рейку и винтовые клеммники;
- настройка через программу с удобным интерфейсом;
- рабочая температура от -40 до +70 °C;
- техническая поддержка и 5 лет гарантии.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕРСОНАЛЬНОЙ БЕСПРОВОДНОЙ РАДИОСЕТИ:

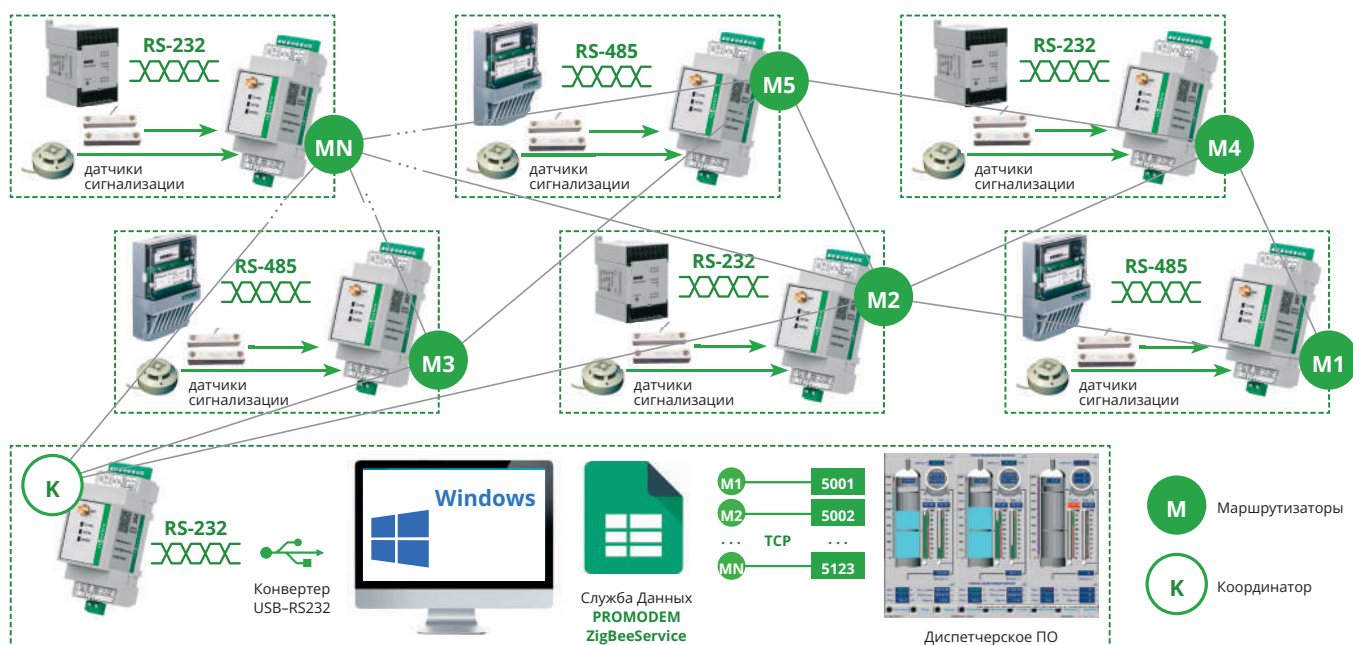
- беспроводной радиодоступ к приборам учета и контроллерам вместо шины RS-485 (RS-232);
- никакой платы за трафик — это ваша персональная беспроводная радиосеть, не требующая лицензирования при работе на разрешенной мощности;
- дальность действия до нескольких километров;
- работа в промышленных системах диспетчеризации, сбора данных, АСУ ТП, АСКУЭ и АСТУЭ, телеметрии и телемеханики.



ПОСТРОЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОЙ РАДИОСЕТИ ZIGBEE БЕЗ ПЛАТЫ ЗА ТРАФИК, ГДЕ КАЖДЫЙ МОДЕМ — АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕТРАНСЛЯТОР

Промышленные радиомодемы PROMODEM ZigBee предназначены для организации беспроводного радиодоступа к приборам учета и контроллерам (RS-485/RS-232) на заводах, складах, ТРЦ, в коттеджных поселках и на нефтегазовых месторождениях.

В случае если ваши устройства: контроллеры, датчики, модули ввода/вывода — размещены в сотнях метров друг от друга и от диспетчерского центра, то эффективное решение — построить свою персональную беспроводную радиосеть. Промышленные радиомодемы PROMODEM ZigBee работают в нелицензируемом диапазоне 2,4 ГГц, а технология ZigBee позволяет реализовывать ретрансляцию сигнала между разными модемами для увеличения площади покрытия.



ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- беспроводной аналог шины RS-485 или радиоудлинитель RS-232;
- персональная радиосеть не требует лицензирования и платы за трафик;
- автоматическая ретрансляция данных между модемами;
- сплошное покрытие радиусом до нескольких километров.

Модемы ZigBee серии «Координатор и Маршрутизаторы»

обеспечивают адресный беспроводной опрос каждого удаленного объекта диспетчерским ПО Windows или SCADA через отдельный TCP- или COM-порт на компьютере.

Модемы ZigBee серии «BROADCAST MASTER и SLAVE»

обеспечивают широковещательный беспроводной опрос каждого удаленного объекта через ваш modbus-master-контроллер, заменяя собой проводную шину RS-485.



МОДЕМ Wi-Fi ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ И СЧЕТЧИКОВ К WLAN ПРЕДПРИЯТИЯ



Надежный и полностью автоматический канал связи:

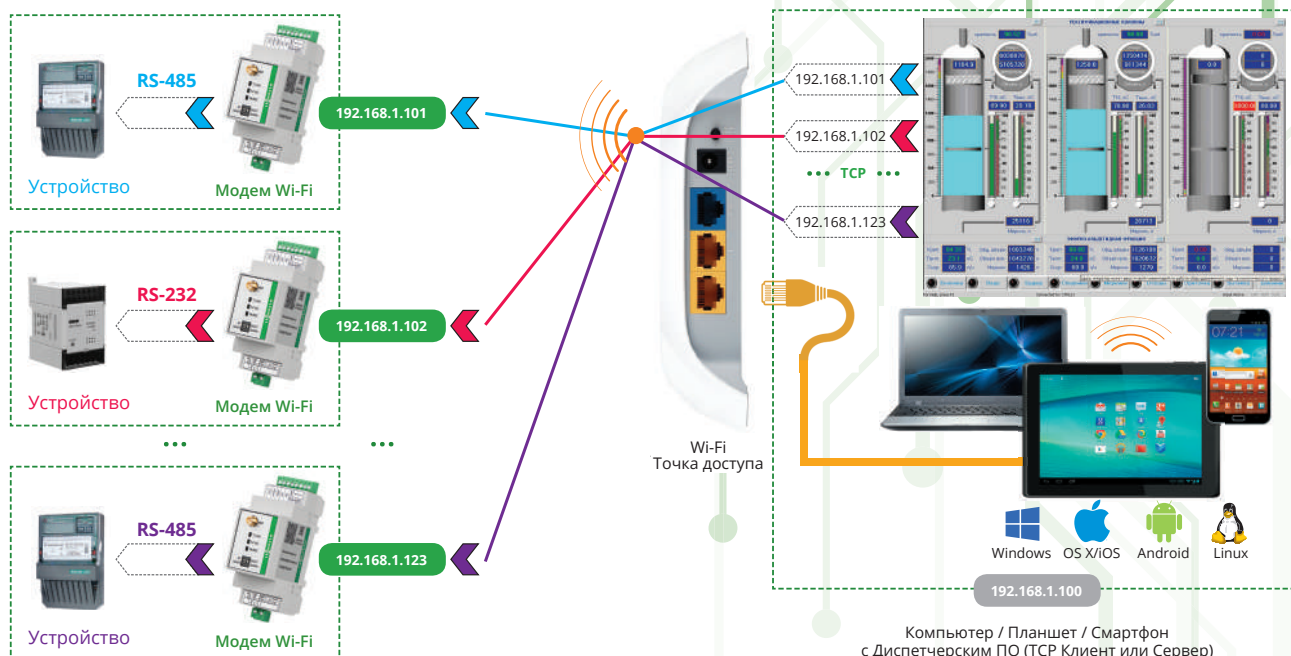
- подключите ваши устройства – счетчики, контроллеры и модули ввода/вывода – к модемам PROMODEM Wi-Fi по интерфейсу RS-485 или RS-232;
- модемы PROMODEM Wi-Fi удобно настраиваются через WEB-интерфейс, автоматически подключаются к точке доступа по Wi-Fi и работают в режимах «TCP-клиент» или «TCP-сервер»;
- опрашивайте ваши теперь уже сетевые устройства по TCP/IP любым диспетчерским ПО: с компьютера, ноутбука или планшета, подключенного к этой же локальной сети.

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- автоматическое подключение модема к точке доступа Wi-Fi при подаче питания;
- автоматическая диагностика и восстановление канала связи;
- встроенный конвертер Modbus RTU-TCP для опроса подключенного к модему Modbus RTU устройства по протоколу Modbus TCP;
- схема сети типа «звезда»: TCP-доступ диспетчерского ПО к устройствам, подключенным к RS-485 или RS-232 портам модемов;
- схема сети типа «точка-точка»: радиоудлинитель RS-485 или RS-232 между двумя контроллерами без внешней точки доступа;
- встроенное крепление на DIN-рейку, рабочая температура от -40 до $+70^{\circ}\text{C}$, светодиодная индикация режима работы;
- встроенный БП AC/DC широкого диапазона с гальваноразвязкой;
- выход 12 В для питания датчиков и интерфейсов устройств.

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ:

- мониторинг кондиционеров в торговых и офисных центрах;
- мониторинг автоматики в тепличных комплексах;
- мониторинг температуры в учебных заведениях;
- съем показаний с приборов на строительном и сельскохозяйственном транспорте.



АВТОНОМНЫЙ СБОР ДАННЫХ С ПРИБОРОВ УЧЕТА РАСХОДА, ДАВЛЕНИЯ, ТЕМПЕРАТУРЫ

Логгеры PROMODEM предназначены для сбора, контроля, хранения и периодической передачи на сервер архивов измерений, накопленных с импульсных счетчиков, аналоговых, цифровых и дискретных датчиков. Логгеры PROMODEM подразделяются на модели общего и специализированного применения. Различные конструктивные и функциональные характеристики позволяют подобрать модель под любую пользовательскую задачу.

Ниже приводится описание возможностей логгеров PROMODEM общего применения.

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- срок автономной работы до 5 лет;
- питание — батарейное + внешнее DC 9–36 В / AC 220 В + аккумулятор;
- температурный диапазон от –35 до +70 °C (опционально от –45 до +70 °C);
- класс защиты IP65, IP68;
- встроенный модем — GPRS, 3G, LTE, NB-IoT, CMC, локальное считывание;
- настройка и обновление ПО — локальная по USB или дистанционная через облачную систему диспетчеризации PROMODEM CLOUD;
- совместим с системой диспетчеризации PROMODEM CLOUD.

Подключение датчиков и устройств:

- последовательный интерфейс (с возможностью запитки интерфейса внешнего устройства) — RS-485, RS-232 — для расходомеров, электросчетчиков, контроллеров;
- счетные входы до 5000 Гц для расходомеров и электросчетчиков;
- дискретные входы «сухой контакт» для датчиков затопления и сигнализации;
- аналоговые входы (с запиткой внешнего датчика) — 0,4...2 В, 4...20 мА, ТС (Pt100, Pt500, Pt1000) для датчиков давления, температуры, уровня;
- логгеры PROMODEM сертифицированы как средства измерения и соответствуют регламентам ЕАС.

ПРИМЕНЕНИЕ:

- учет расхода, давления и температуры в сетях водоснабжения ЖКХ;
- учет сточных вод на объектах без внешнего питания;
- учет расхода газа потребителями, давления в сетях газораспределения;
- гидрологический мониторинг уровня воды в скважинах, резервуарах, на открытой воде;
- предупреждения об аварийных ситуациях для диспетчерских служб на основе показаний подключенных приборов учета, датчиков сигнализации.



АВТОНОМНЫЙ СБОР ДАННЫХ С МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКИХ MODBUS-УСТРОЙСТВ

Логгер PROMODEM 125.12M — автономное устройство, которое самостоятельно опрашивает любые подключенные к нему устройства с интерфейсами RS-485 или RS-232 по протоколу Modbus RTU (или по специальному протоколу пользователя), расшифровывает полученные данные, архивирует их во внутреннюю память и по расписанию отправляет на сервер накопленные архивы в заданных диспетчером единицах измерения. Протокол Modbus RTU широко используется как в импортных, так и в отечественных устройствах, производящих измерение нескольких параметров одновременно. Автономный опрос таких устройств самим логгером без привлечения внешних программ постоянного опроса является нашей инновацией на рынке промышленности.



ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- интерфейс RS-485/RS-232, протокол Modbus RTU, питание устройств от логгера;
- настройка параметров интерфейса, параметров Modbus-опроса — адреса опрашиваемых регистров, форматы данных и т. д.;
- входы для подключений датчиков с выходным сигналом 4–20 мА (4 шт.), импульсных счетчиков и дискретных датчиков (до 8 шт.);
- автономность до 5 лет, сменная батарея, возможность подключения внешнего питания;
- температура эксплуатации от –35 до +70 °С (опционально от –45 до +70 °С);
- отображение показаний в системе диспетчеризации PROMODEM CLOUD.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

- мониторинг показаний цифровых датчиков дифференциального давления в ЖКХ и промышленности;
- мониторинг показаний многопараметрических зондов качества и состава воды;
- диспетчеризация при замене импульсных расходомеров на цифровые;
- при работе с датчиками влажности, температуры почвы — получение данных со всех датчиков в единой системе в полевых условиях установки.

МОНИТОРИНГ ПАРАМЕТРОВ В ТЕПЛОВЫХ КАМЕРАХ (ТЯЖЕЛЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ)



ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- обслуживание без вскрытия корпуса (локальное подключение, замена блока питания);
- до 4 высокотемпературных встроенных батарей или быстросъемный внешний батарейный;
- настройка устройства — через интернет или герморазъем на корпусе;
- 4 аналоговых входа — для подключения датчиков давления, влажности, температуры;
- 6 счетных входов — для подключения импульсных счетчиков, расходомеров;
- 8 дискретных входов — для подключения датчиков затопления, вскрытия люка;
- RS-485/RS-232 — для подключения устройств с цифровыми интерфейсами;
- IP68, температура эксплуатации от -10 до $+90$ °C.

ПРИМЕНЕНИЕ:

- мониторинг параметров водоснабжения и состояния тепловых камер для теплоснабжающих организаций.



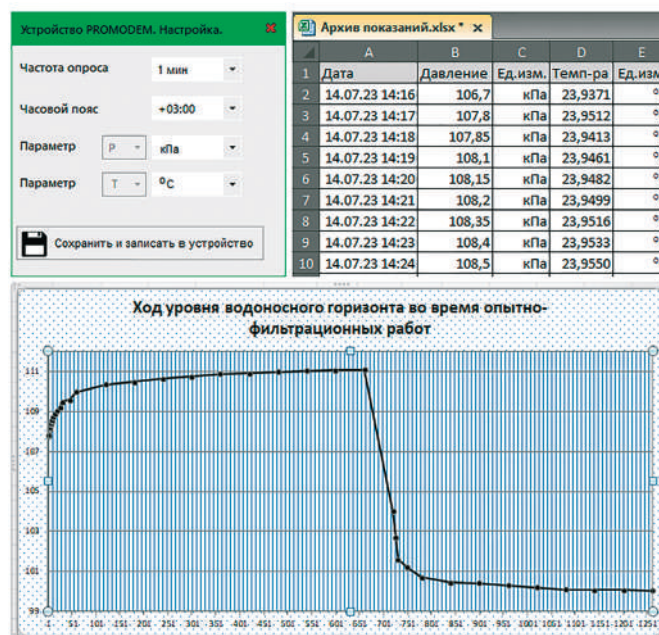
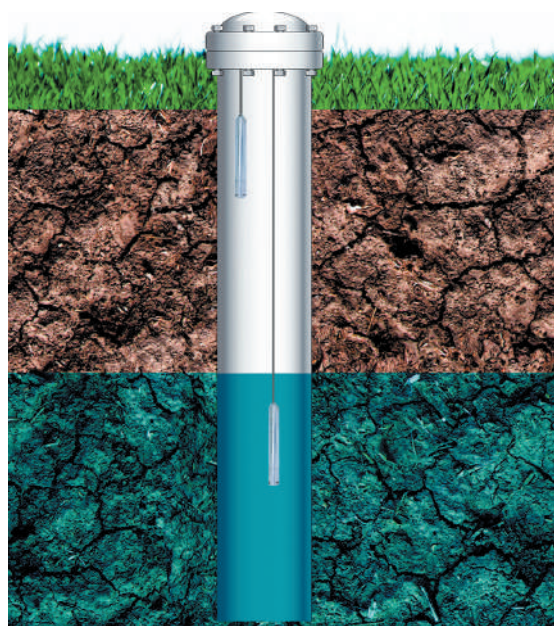
Комплекты оборудования на базе промышленных логгеров PROMODEM 125.E2M предназначены для установки в тепловых камерах и иных помещениях с повышенной влажностью и температурой, возможностью затопления и отсутствием питающих напряжений. В комплекте с логгером могут идти датчики давления, температуры и влажности, а также датчики протечки и вскрытия люка. Возможность обслуживания логгера без вскрытия корпуса обеспечивается за счет внешнего батарейного блока, что позволяет эксплуатировать его в условиях повышенной влажности. Централизованный мониторинг тепловых камер, колодцев и кабельных коллекторов ведется с помощью интерактивной карты облачной системы диспетчеризации PROMODEM CLOUD. Аварийная индикация на веб-карте автоматически дублируется оповещением диспетчера и служб эксплуатации по СМС и email.



АВТОНОМНЫЙ КОНТРОЛЬ УРОВНЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Логгер уровня и температуры PROMODEM – автономное устройство для локальных гидрогеологических исследований или для долгосрочного мониторинга. При погружении в воду снимает и архивирует показания уровня и температуры с точностью до 0,05%, диспетчер получает данные через USB-подключение после проведения исследований.

Благодаря этой разработке специалисты получили эффективный инструмент для мониторинга водных объектов, полностью соответствующий требованиям современной гидрогеологии. Устройство успешно используется в экспедициях, лабораторных проектах и полевых измерениях, обеспечивая стабильную и точную регистрацию данных в сложных условиях эксплуатации.



ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- корпус из нержавеющей стали с надежной системой крепления;
- измерение уровня воды с точностью 0,5 или 0,05%;
- диапазон измерения от 0–1 до 0–1600 метров водного столба;
- объем внутренней памяти до 1 000 000 записей;
- автономность более 2 лет при частоте измерений 1 раз в минуту;
- съем данных через USB-подключение, анализ и обработка через ПО PROMODEM или Excel;
- барометрическая компенсация абсолютного давления через отдельный логгер атмосферного давления и температуры PROMODEM или через данные метеослужб;
- логгеры PROMODEM и комплектные датчики сертифицированы как средства измерения и соответствуют регламентам ЕАС.

ПРИМЕНЕНИЕ:

- испытания на откачку, фильтрационные исследования;
- измерение динамики потоков, уровней озер и водохранилищ;
- измерение колебаний уровня воды в гавани и вычислений приливов;
- измерений параметров фильтрации шахтных вод;
- долгосрочный мониторинг уровня воды в колодцах и уровня поверхностных вод.



ДИСТАНЦИОННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА УРОВНЕМ ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ОБЪЕКТАХ БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Комплект оборудования «Контроль уровня воды PROMODEM GSM» для дистанционного мониторинга и контроля уровня: на водозаборных скважинах, в резервуарах, колодцах, на открытых водоемах. Комплект состоит из автономного (батарейного) GSM-логгера PROMODEM 125.95M в цилиндрическом корпусе, антенны и погружного датчика уровня. GSM-логгеры с помощью датчиков измеряют и контролируют уровень воды, а также отправляют архивы измерений через GPRS-интернет на диспетчерский компьютер или в облачное хранилище PROMODEM. Графические и табличные отчеты показаний и аварийных событий доступны через веб-интерфейс.

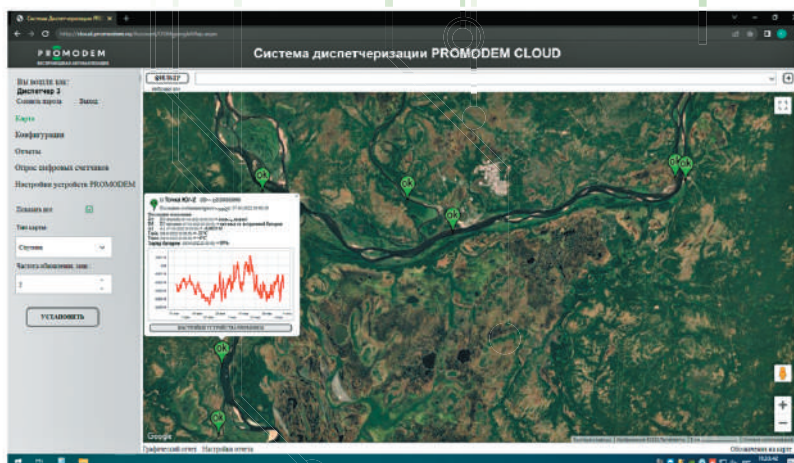


ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- специальный цилиндрический металлический корпус логгера диаметром 78 мм с гермовводами для подключения датчика уровня и антенны;
- 2 входа 4–20 мА для измерения уровня и/или температуры воды;
- подключение датчиков с интерфейсом RS-485 с протоколом Modbus RTU;
- передача накопленных архивов через сим-карту на ПК;
- СМС-информирование об аварийных min/max значениях уровня;
- автономность до 4 лет;
- барометрическая компенсация через воздухопроницаемую мембрану в корпусе логгера;
- температура эксплуатации от -35 до $+70$ °C;
- отображение показаний в системе диспетчеризации PROMODEM CLOUD.

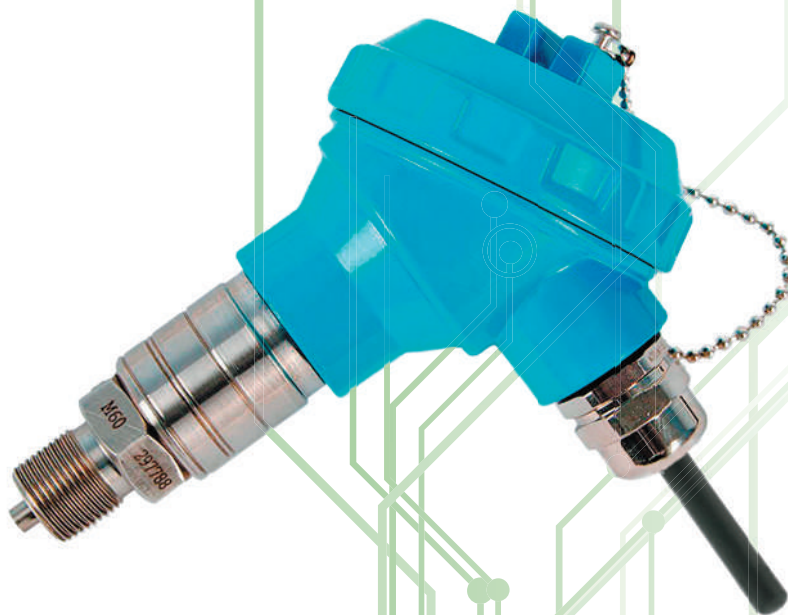
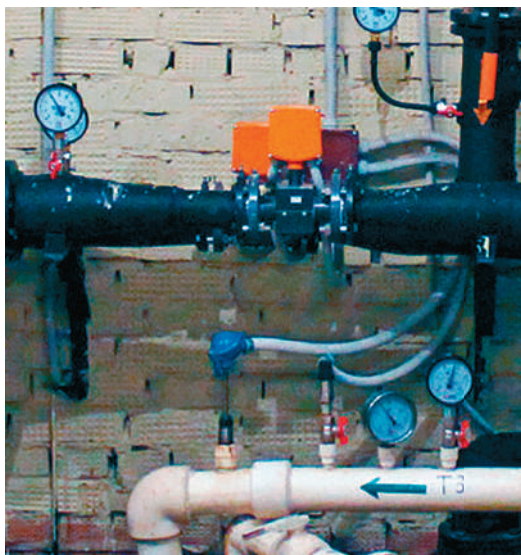
ПРИМЕНЕНИЕ:

- анализ гидрогеологических условий района и эксплуатации водозаборов подземных вод;
- проведение полевых опытно-фильтрационных работ;
- оценка запасов подземных вод и водоносных горизонтов;
- измерение статического и динамического уровня воды в скважинах и резервуарах.



КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ В ТРУБОПРОВОДАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Автономный датчик PROMODEM GSM измеряет давление и температуру в сетях водоснабжения, проверяет результаты измерений на соответствие заданной норме min...max и сохраняет их во внутреннем архиве. С установленной периодичностью (например, раз в сутки) архивы измерений передаются на диспетчерский компьютер через встроенный GSM/LTE/NB-IoT-модем.



Настройка датчика PROMODEM GSM производится локально по USB или дистанционно через интернет:

- расписание измерения давления и температуры (например, каждый час, но можно и раз в минуту);
- расписание передачи архивов измерений (например, раз в сутки, но можно и каждые 15 минут);
- аварийные min...max значения давления и отдельно для температуры;
- IP-адрес диспетчерской для периодической отправки архивов;
- номера сотовых телефонов диспетчера и работников ремонтной бригады для рассылки аварийных СМС-сообщений.

ПРИМЕНЕНИЕ:

- контроль параметров магистрального водоснабжения, ИТП;
- контроль технологического режима водоснабжения путем установки оборудования на диктующих точках и у конечных потребителей.

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

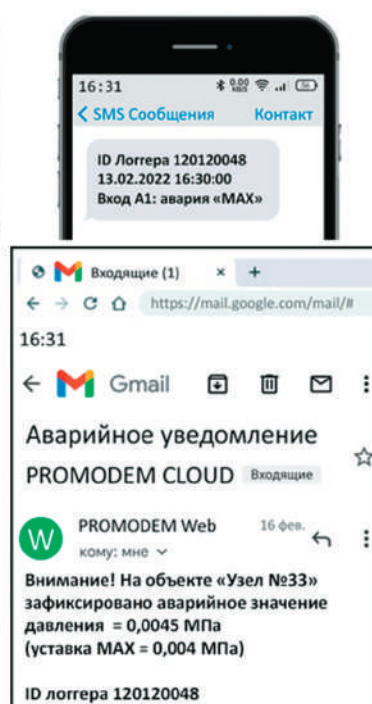
Автономный датчик давления PROMODEM GSM-Ex-1МПа предназначен для измерения, контроля и дистанционной передачи архивов показаний давления в газопроводе. Корпус уличного исполнения и расширенный температурный диапазон от -45 до $+70$ °С позволяют произвести монтаж непосредственно на трубопровод аналогично установке обычного манометра. Батарея с малым током саморазряда обеспечивает до 5 лет автономной работы.

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- единый корпус — датчик давления и логгер со встроенным модемом;
- широкий выбор диапазонов давления;
- измерения и передача от 1 раза в минуту до 1 раза в неделю;
- дополнительно — СМС и при фиксировании аварийных значений;
- логгер размещен в корпусе Exd, датчик давления Exi;
- отображение показаний в системе диспетчеризации PROMODEM CLOUD.

ПРИМЕНЕНИЕ:

- контроль параметров газа на узлах магистрального, распределительного и внутреннего трубопровода;
- контроль технологического режима транспортирования газа с формированием отчетной информации о давлении в табличном или графическом виде;
- оценка герметичности газопровода на основе измеренного давления в различных точках магистрали.



СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ PROMODEM CLOUD

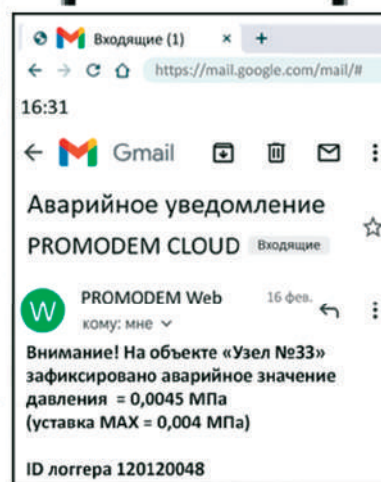
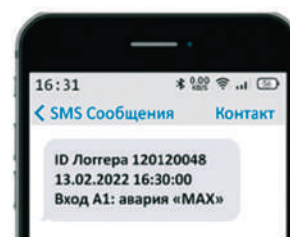


Бесплатная система диспетчеризации PROMODEM CLOUD BOX или облачный сервис PROMODEM CLOUD предоставляют диспетчеру готовую информацию в виде формализованных графических и табличных отчетов и обеспечивают его удобными инструментами мониторинга объектов, оперативного реагирования на нештатные ситуации и гибкой настройкой узлов учета через веб-интерфейс личного кабинета.

База исходных данных построена на основе PostgreSQL или Microsoft SQL Server, что позволяет легко интегрировать и настроить забор данных в SCADA-системы пользователя через прямые обращения к базе данных или используя OPC-сервер PROMODEM (DA или UA (HDA+DA)).

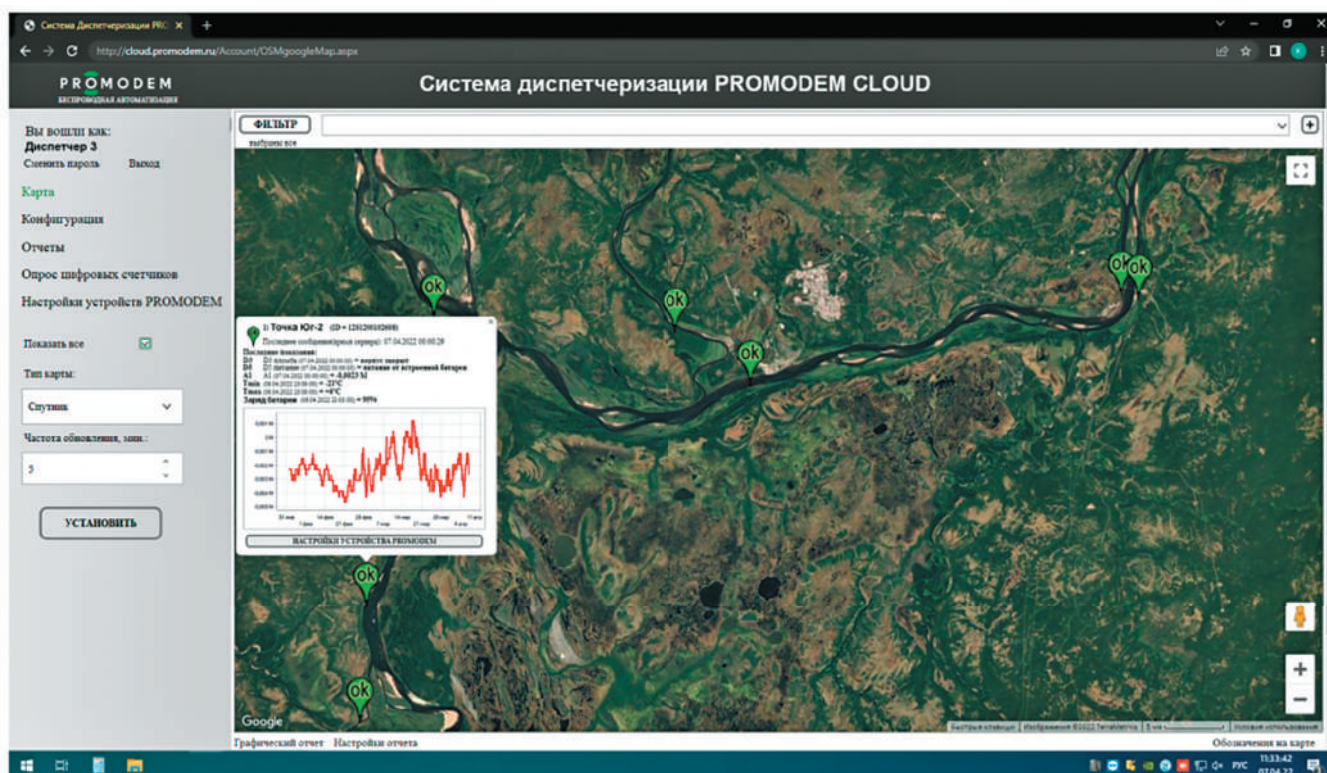
ПРЕИМУЩЕСТВА:

- визуальное представление оборудования на интерактивной карте с возможностью перехода в режим детального просмотра состояния каждого из узлов учета;
- оператор диспетчерского пункта имеет возможность вывести в едином окне все или выборочные характеристики контролируемых объектов в виде графика за требуемый промежуток времени с автоматическим обновлением информации;
- визуальная и звуковая сигнализация аварийных событий на диспетчерском компьютере дублируется автоматической отправкой сообщений на заданные email-адреса и номера телефонов диспетчера и работников службы эксплуатации по СМС.



Возможности:

- дистанционная перенастройка режимов работы логов и модемов;
- формирование отчетов показаний за заданный период как по одному объекту, так и по нескольким выборочным объектам сразу;
- отдельные отчеты по аварийным событиям, заряду батарей, технологическим сообщениям логов и датчиков PROMODEM;
- механизм создания кастомизированных шаблонов для генерации отчетов в требуемом заказчику формате;
- выгрузка отчетов в сторонние программы обработки данных (Excel, PDF и др.), а также сразу на печать;
- администрирование учетных записей с возможностью ограничения прав доступа.



PROMODEM
БЕСПРОВОДНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

Вы вошли как: **АДМИНИСТРАТОР**
Сменить пароль Выход

Карта
Конфигурация
Отчеты
Настройки устройств PROMODEM

Тип отчета: Аналоговые входы
Дата начала: 01.02.2022
Вид отчета: Текстовый
Дата окончания: 15.02.2022
Комментарии:
Частота обновления, мин.: 4
Усреднение:

Фамилия Имя Отчество	Тип отчета	Аналоговые входы. Интервал усреднения: Час
Период	с 01.02.2022 по 15.02.2022	
Дата составления	15 февраля 2022 г. 13:43:56	
ПК-613 Г-д ПОВХ	Время начала измерения	Р, МПа
	01.02.2022 0:00:00	0,8945
	01.02.2022 2:00:00	0,8861
	01.02.2022 4:00:00	0,8849
	01.02.2022 6:00:00	0,8833
	01.02.2022 8:00:00	0,8793
	01.02.2022 10:00:00	0,8762
	01.02.2022 12:00:00	0,8744
	01.02.2022 14:00:00	0,8739
	01.02.2022 16:00:00	0,8758
	01.02.2022 18:00:00	0,8814

ДИСТАНЦИОННЫЙ СБОР ПОКАЗАНИЙ ПРИБОРОВ УЧЕТА ТЕПЛА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С ПОМОЩЬЮ GPRS- ИЛИ LTE-МОДЕМОВ PROMODEM

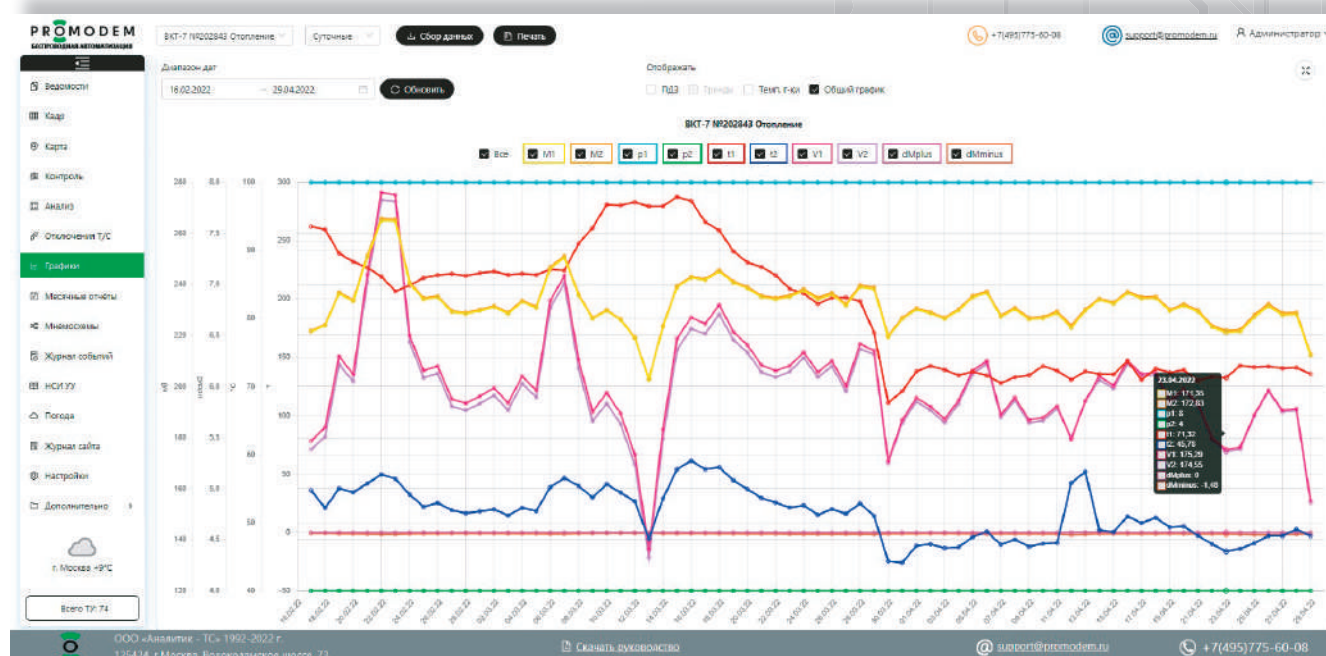


Компания ООО «Аналитик-ТС» предлагает готовое решение для удаленного сбора показаний с умных приборов учета: тепловычислителей, электросчетчиков, газовых корректоров — в виде комплекта, состоящего из GPRS- или LTE-модема PROMODEM и специализированной системы сбора данных, поддерживающей работу с самыми распространенными в России приборами учета.

«Облачная система PROMODEM CLOUD + модуль АСКУЭ» обеспечивают дистанционный сбор показаний приборов учета, оснащенных RS-485- или RS-232-интерфейсом, — через подключенные к ним GPRS- или LTE-модемы PROMODEM. Систему можно развернуть на ПК пользователя или получить в виде облачного сервиса с доступом к системе через интернет. Пользователю через веб-интерфейс доступен автоматический сбор данных с подключенных к модемам PROMODEM приборов учета и контроля энергоресурсов.

Возможности:

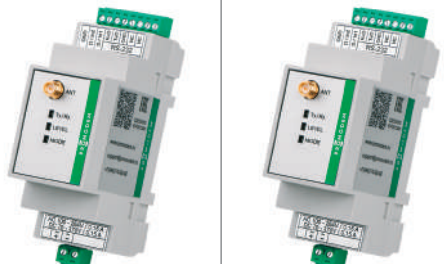
- просмотр, управление показаниями и настройка системы через единый веб-интерфейс;
- мониторинг состояния точек учета на интерактивной карте местности;
- визуализация данных учета в виде таблиц, графиков и мнемосхем;
- формирование посуточных и почасовых ведомостей учетных данных;
- автоматический контроль нештатных ситуаций, удаленная диагностика и настройка оборудования;
- рассылка ведомостей и оповещение о нештатных ситуациях по email и СМС.



GSM/LTE-МОДЕМЫ PROMODEM

Параметр	Промышленные GSM / LTE модемы PROMODEM обеспечивают бесперебойный опрос/управление подключенного к ним по RS-485/RS-232 оборудования через интернет оператора сотовой связи			
Модель	Модемы общего применения		Специальный вариант исполнения со встроенным UPS	Специальный вариант исполнения IP65 с питанием от встроенной батареи
	GSM: Модем PROMODEM GSM-125.79M LTE: Модем PROMODEM LTE-155.79M	GSM: Модем GSM PROMODEM PRO4D0.21 LTE: Модем LTE PROMODEM PRO4D0.51	GSM: Модем PROMODEM GSM-125.89M LTE: Модем PROMODEM LTE-155.89M	GSM: Модем PROMODEM GSM-125.09M LTE: Модем PROMODEM LTE-155.09M
Внешний вид				
Гарантия	5 лет			
Габариты, мм	92 x 72 x 36		92 x 72 x 88	160 x 120 x 55
Установка	крепление на DIN-рейку			крепление к стене
Степень защиты, IP	IP30			IP65
Темп. эксплуатации	-40...+70°C		-40...+60°C	-35...+70°C
Гермовводы/ клеммные колодки	2 разрывных винтовых клеммника для подключения RS-485 / RS-232 порта устройства и питания модема			ввод в модем интерфейсных кабелей через 3 гермоввода, подключение к плате через нажимные клеммы
Питание	85...264В AC (50Гц) 70...370В DC (0,15А) с гальванической развязкой		85...264В AC (50Гц) 70...370В DC (0,15А) с гальванической развязкой со встроенным аккумулятором 2.6Ач (обеспечивает до 24 ч автономной работы, с зарядкой на минусовых температурах)	1 батарея D-case Типы батарей: 13Ач (до 5 лет автономной работы, при условии выхода на связь 1 раз в сутки) Возможность подключения внешнего питания DC: 9...36В
Входы/Выходы: СТ (счетные) D (дискретные) А (аналоговые) ОК (Выход Открытый Коллектор)	1D: подключение дискретного датчика сигнализации с СМС-оповещением при срабатывании Источник 12 В (60 мА), для питания датчиков и интерфейсов внешних устройств	Источник 7,5В 2 А; 4...20 мА, 0...10 В 3 СТ/D/OUT(откр. коллектор) 1 СТ/D/OUT(15В) Передача измерений в PROMODEM Cloud или по Modbus	выход 3,6 В для запитки внешних устройств	отсутствуют (возможны варианты исполнения с 4 СТ/D+ 2 СТ/D+ 2 D, 4А: 0.4...2В, 4...20мА, TC (PT100, PT500, PT1000), 2 ОК с запиткой датчиков от модема 15В)
Электронная пломба	-			Наличие
RS (последовательные интерфейсы)	RS-485 + RS-232 (Tx, Rx, GND) Возможно исполнение с гальванической развязкой (по запросу)			RS-485 + RS-232 (Tx, Rx, GND) Питание внешнего устройства от модема 12В
Режимы работы	Протоколы: promodem / proxu (без протокола) / proxu + ID (без протокола + приветствие) / конвертер Modbus TCP/RTU			
Встроенный WDT	Канал связи: постоянный / по расписанию Роль модема: TCP-client / TCP-server Количество каналов: до 2-х TCP каналов			
Связь	GSM: GPRS: 850/900/1800/1900 МГц LTE: GPRS, EDGE: 900/1800 МГц. LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28 установка до 2 SIM карт с автоматическим переключением между ними Антенный разъем: SMA-Female			
Настройка и обновление встроенного ПО	Локальная по USB и дистанционная через облачную систему диспетчеризации PROMODEM CLOUD			

МОДЕМЫ ZIGBEE PROMODEM

Параметр	Промышленные ZigBee Модемы PROMODEM для широковещательного радиопроса Master контроллером (подключается к Broadcast Master PROMODEM) Slave устройств (подключаются к Broadcast Slave PROMODEM)		Промышленные ZigBee Модемы PROMODEM для радиодоступа Диспетчерского ПО Windows (через Координатор PROMODEM) к Устройствам и Датчикам (подключаются к Маршрутизаторам PROMODEM)	
Модель	Broadcast Master PROMODEM ZigBee-485-AC Broadcast Master PROMODEM ZigBee-485-DC24G	Broadcast Slave PROMODEM ZigBee-485-AC Broadcast Slave PROMODEM ZigBee-485-DC24G	Координатор PROMODEM ZigBee-232-AC Координатор PROMODEM ZigBee-232-DC24G	Маршрутизатор PROMODEM ZigBee-485-AC Маршрутизатор PROMODEM ZigBee-485-DC24G Маршрутизатор PROMODEM ZigBee-232-AC Маршрутизатор PROMODEM ZigBee-232-DC24G
Внешний вид				
Гарантия	5 лет			
Габариты, мм	92 x 72 x 36			
Установка	крепление на DIN-рейку			
Степень защиты, IP	IP30			
Температура эксплуатации	-40...+70°C			
клемные колодки	2 разрывных винтовых клеммника для подключения RS-485 / RS-232 порта устройства и питания модема			
Питание	XX PROMODEM ZigBee-xx-AC: 85...264В AC (50Гц) 70...370В DC (0,15А), с гальванической развязкой XX PROMODEM ZigBee-xx-DC24G: 18...36В DC (0,4А), с гальванической развязкой			
RS (последовательные интерфейсы)	RS-485		RS-232 (Tx, Rx, GND)	XX PROMODEM ZigBee-485-xx: RS-485 XX PROMODEM ZigBee-232-xx: RS-232 (Tx, Rx, GND)
Нелицензируемый диапазон	2405-2480 МГц, 15 каналов			
Топология	MESH			
Самоорганизация	Сетевые (ZigBee) адреса автоматически назначает Координатор или модем Broadcast Master			
Ретрансляция	Автоматическая ретрансляция данных между Модемами			
Устойчивость к потере отдельных модемов	Маршруты ретрансляции будут перестроены автоматически			
Мощность передатчика	Не более 63 мВт (+18 дБм), не требует получения разрешений			
Чувствительность приемника	-102 дБм			
Максимальное расстояние между соседними Модемами	В помещении – до 90 м. На открытой местности – до 4000 м			
Антенный разъем	RP-SMA Female (штырек)			
Частота опроса	Не чаще чем 1 раз в 2 секунды		Не чаще чем 1 раз в 0,6 секунды	
Настройка	Локальная: последовательный интерфейс			





РАДИОМОДЕМЫ PROMODEM

Условия применения	Для опроса объектов на расстояниях 1-2 км с прямой видимостью или несущественными преградами	Для опроса объектов, распределенных внутри плотной городской застройки в радиусе до 5 км	Модемы с хорошей проникающей способностью для опроса объектов внутри одного здания с большим числом бетонных и кирпичных перекрытий или группы зданий в радиусе до 1 км	Модемы для опроса на расстояние более 5 км, в том числе без прямой видимости, вне населенных пунктов. Требуют оформление разрешения.
Модель	Модем PROMODEM RF-2400M-485/232-AC Модем PROMODEM RF-2400M-485/232-DC24G	Модем PROMODEM RF-868M-485/232-AC Модем PROMODEM RF-868M-485/232-DC24G	Модем PROMODEM RF-433M-485/232-AC Модем PROMODEM RF-433M-485/232-DC24G	Модем PROMODEM RF-433L-485/232-AC Модем PROMODEM RF-433L-485/232-DC24G
Внешний вид				
Гарантия	5 лет			
Габариты, мм	92 x 72 x 36			
Установка	крепление на DIN-рейку			
Степень защиты, IP	IP30			
Температура эксплуатации	-40...+70°C			
клемные колодки	2 разрывных винтовых клеммника для подключения RS-485 / RS-232 порта устройства и питания модема			
Питание	Модем PROMODEM RF-xx-xx-AC: 85...264В AC (50Гц) 70...370В DC (0,15А), с гальванической развязкой Модем PROMODEM RF-xx-xx-DC24G: 18...36В DC (0,4А), с гальванической развязкой			
RS (последовательные интерфейсы)	RS-485 + RS-232 (Tx, Rx, GND)			
Нелицензируемый диапазон	2400 – 2483,5 МГц	869,125 ± 0,0625 МГц	434,125 ± 0,0625 МГц	
Максимально допустимая мощность передатчика без получения разрешения	20 дБм (100 мВт). Имеется возможность установки 23дБм (200 мВт) для компенсации потерь в антенном кабеле	20 дБм (100 мВт) Имеется возможность установки 22дБм (158 мВт) для компенсации потерь в антенном кабеле	13дБм (20мВт). Имеется возможность установки 17дБм (50 мВт) для компенсации потерь в антенном кабеле	Требует получения разрешения при работе на всех доступных значениях мощности
Максимально возможная мощность передатчика	27 дБм (500 мВт) обеспечивает дальность до 5 км. Работа на этой мощности требует получения разрешения в установленном порядке	22 дБм (158 мВт) обеспечивает дальность до 5 км	22 дБм (158 мВт) обеспечивает дальность до 7 км. Работа на этой мощности требует получения разрешения в установленном порядке	33 дБм (2 Вт) обеспечивает дальность до 16 км. Работа на этой мощности требует получения разрешения в установленном порядке
Чувствительность	-132 дБм	-147 дБм	-147 дБм	-128 дБм
Антенный разъем	RP-SMA Female (штырек)	SMA-Female (дырка)		
Частота опроса	Не чаще чем 1 раз в 2 секунды			
Настройка	Локальная: через конвертер USB-RS-485 или USB-RS-232			







ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЛОГГЕРЫ PROMODEM

	Логгеры PROMODEM для промышленности				
Параметр	Учет и контроль в реперных точках параметров (расход, давление, температура, влажность, уровень) воды, газа, нефти на магистральных трубопроводах, водохранилищах, реках, скважинах, затопливаемых камерах, колодцах				
Модель	Лорреп PROMODEM 125.10M	Лорреп PROMODEM 1xx.xxMx (возможные варианты исполнения под задачу заказчика)	Лорреп PROMODEM PRO4E2.20/BatDS2	Лорреп PROMODEM PRO4Ex.x0/x	
Внешний вид			NEW! 	NEW! 	
Гарантия	5 лет				
Габариты, мм	160 × 120 × 55	1xx.xxMx: 160 × 120 × 55 1xx.xEMx: 220 × 130 × 200	220 × 130 × 200	PRO4E0.x0: 250 × 160 × 57 PRO4E1.x0: 216 × 151 × 81 PRO4E2.x0: 220 × 130 × 200 PRO4E3.x0: 216 × 151 × 81	
Установка	Крепление к стене				
Степень защиты, IP	IP67 (пластик)	IP67 или IP68 (металл)	IP68 (металл)	PRO4E0.x0: IP65 (пластик) PRO4E1.x0: IP67 (пластик) PRO4E2.x0: IP68 (металл) PRO4E3.x0: IP65 (пластик)	
Температура эксплуатации	-35...+70 °С	от -10...+90°С до -45...+70°С	-35...+70 °С	от -10...+90°С до -45...+70°С	
Гермовводы (вводы)	3	до 4	6	до 10	
Средство измерения	Наличие сертификата СИ с межповерочным интервалом 5 лет				
Питание	1 батарея D-case 13 А·ч Возможность подключения внешнего питания DC: 9...36 В	Батарейное с возможностью подключения внешнего питания 9...36 ВDC или 220 В AC + резервный аккумулятор или внешний батарейный или аккумуляторный блок	2 батареи D-case 13 А·ч Возможность подключения внешнего питания DC: 9...36 В	Батарейное с возможностью подключения внешнего питания DC: 9...36 В или 220 В AC + резервный аккумулятор	
Входы/выходы: СТ (счетные) D (дискретные) А (аналоговые) ОК (выход «открытый коллектор»)	4 СТ/D+ 2 СТ/D+ 2 D		4 СТ/D+ 2 СТ/D+ 2 D запитка датчика от логгера 12 В		
	4А: 4...20 мА, запитка датчика от логгера 15 В	4А: 0.4...2В, 4...20 мА, ТС (PT100, PT500, PT1000), 2 ОК; запитка датчика от логгера 15 В	2А: 4...20 мА, 2А: 4...20 мА / 0...10В, 2А: ТС (PT100, PT500, PT1000), 2А: ТС (PT100, PT500, PT1000) / 0..2В, 2ОК; запитка датчика от логгера 15 В и 3,6 В		
Электронная пломба	Наличие				
RS (последовательные интерфейсы)	RS-485 + RS-232, запитка датчика от логгера 12 В	RS-485/RS-232/RS-232TTL запитка датчика от логгера 12 В / 3.6 В	RS-485 + RS-232 + RS-232TTL запитка датчика от логгера +7.5В и 3.6В		
	Протоколы: Modbus RTU, специализированные пользовательские протоколы				
Режимы работы	Расписание_1 (от 1 сек... до 1 раза в день): измерение и контроль на min/max, передача в систему диспетчеризации аварий Расписание_2 (от 15 сек... до 1 раза в месяц): передача в систему диспетчеризации накопленных архивов измерения				
Связь	Встроенный модем: GPRS: 850/900/1800/1900 МГц установка до 2 СИМ-карт	Встроенный модем: 2G, 3G, LTE, NB-IoT, установка до 2 СИМ-карт* (* Развитие: Wi-Fi, ZigBee, LoRa, радио: 433, 868, 2400 МГц)	Встроенный модем: GPRS: 850/900/1800/1900 МГц установка до 2 СИМ-карт	Встроенный модем: 2G, 3G, LTE, NB-IoT, установка до 2 СИМ-карт* (* Развитие: Wi-Fi, ZigBee, LoRa, радио: 433, 868, 2400 МГц)	
	Антенный разъем: SMA-Female (дырка)	Антенный разъем (определяется каналом связи): SMA-Female («дырка») / RP-SMA Female (штырек)	Антенный разъем: SMA-Female (дырка)	Антенный разъем (определяется каналом связи): SMA-Female («дырка») / RP-SMA Female (штырек)	
Системы диспетчеризации	Система диспетчеризации PROMODEM CLOUD, через PROMODEM SQL или PROMODEM OPC или протокол PROMODEM или ModBus TCP: SCADA, ПО пользователя				
Настройка и обновление встроенного ПО	Локальная USB и дистанционная из СД PROMODEM CLOUD				

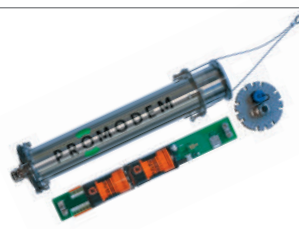


ЛОГГЕРЫ PROMODEM ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО И ИНДИВИДУАЛЬНОГО УЧЕТА

Параметр	Логгеры PROMODEM для коммерческого учета Подомовой (вводной) учет и контроль расхода воды, тепла, газа, давления, температуры		Логгеры PROMODEM для индивидуального учета Индивидуальный учет и контроль расхода воды, тепла, газа	Логгеры PROMODEM для встраивания в изделия заказчика (расходомеры, датчики, вычислители, контроллеры и т. д.) для учета и контроля расхода воды, тепла, газа, давления, температуры
Модель	Лоррег PROMODEM 123.0AS Лоррег PROMODEM 123.2AS	Лоррег PROMODEM PRO4C6.20 Лоррег PROMODEM PRO4C6.21	Лоррег PROMODEM 122.40	Лоррег PROMODEM 126.5AM
Внешний вид				
Гарантия	5 лет			
Габариты, мм	160 × 120 × 55	PRO4C6.20: 160 × 120 × 55 PRO4C6.21: 160 × 120 × 81	108 × 85 × 35	66 × 41 × 14
Установка	Крепление к стене			в устройство заказчика
Степень защиты, IP	IP65 (пластик)			Без корпуса
Температура эксплуатации	-20...+50 °C		0...+40 °C	0...+40 °C
Гермовводы	3	PRO4C6.20: 3 PRO4C6.21: 4	2	—
Средства измерения	Наличие сертификата СИ с межповерочным интервалом 5 лет			
Питание	123.0AS: 1 батарея D-case, емкость: 13 А·ч 123.2AS: 220 В AC	PRO4C6.20: 1 батарея D-case, емкость: 13 А·ч PRO4C6.21: 220 В AC	1 батарея А-case: Емкость батареи: 3.2 А·ч	
Входы/выходы: СТ (счетные) D (дискретные) А (аналоговые)	2 СТ/D + 2 СТ/D	2 СТ/D + 2 СТ/D + 12В	4 СТ/D + 2 СТ/D	2 СТ/D + 1 СТ/D
	2 А: 4...20 мА, запитка датчика от логгера 15 В	2 А: 4...20 мА / 0...2В / TC (PT100, PT500, PT1000), запитка датчика от логгера 15 В и 3.6В	—	2 А: 0,4...20 В, запитка датчика от логгера 3,6 В
Электронная пломба	Наличие			
RS (последовательные интерфейсы)	RS-485 запитка датчика от логгера 12 В	RS-485 + RS-232 + RS-232TTL запитка датчика от логгера 7.5В и 3.6В	—	RS-232TTL запитка датчика от логгера 3,6 В
	Протоколы: Modbus RTU, специализированные пользовательские протоколы		—	Протоколы: Modbus (RTU), специализированные пользовательские протоколы
Режимы работы	Расписание_1 (от 1 сек... до 1 раза в день): измерение и контроль на min/max, передача в систему диспетчеризации аварий Расписание_2 (от 15 сек... до 1 раза в месяц): передача в систему диспетчеризации накопленных архивов измерения			
Связь	Встроенный модем: GPRS*: 850/900/1800/1900 МГц Антенный разъем: SMA-Female («дырка»)			
	* Другие модели логгеров: 3G, LTE, NB-IoT; развитие: Wi-Fi, ZigBee, LoRa, радио: 433, 868, 2400 Антенный разъем (определяется каналом связи): SMA-Female («дырка») / RP-SMA Female (штырек)			
Системы диспетчеризации	Система диспетчеризации PROMODEM CLOUD, через PROMODEM SQL или PROMODEM OPC или протокол PROMODEM или ModBus TCP: SCADA, ПО пользователя			
Настройка и обновление встроенного ПО	Локальная RS и дистанционная из СД PROMODEM CLOUD			

ЛОГГЕРЫ PROMODEM СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКОСТИ В СКВАЖИНАХ, ПЬЕЗОМЕТРАХ, РЕЗЕРВУАРАХ И ОТКРЫТОЙ ВОДЕ



Параметр	Герметизированный погружной логгер. Верхний предел измерения от 1 до 1600 метров, точность измерения $\pm 0,5$ или $\pm 0,05\%$ от верхнего предела. Запись показаний во встроенную память до 1 000 000 записей. Считывание архивов измерений через USB	Логгер устанавливается в оголовке скважины. Поддерживает подключения внешних датчиков гидростатического уровня по токовому входу 4...20 мА или RS-485 (Modbus RTU) питание на датчик 12 В подается от логгера. Передача накопленных архивов измерений и аварий через встроенный беспроводным модемом
Модель	Логгер уровня и температуры PROMODEM PRO4F0.10/BatAC/хМПа-у%, где х – верхний предел измерения, (Рабс, МПа) у – точность измерения, (0,5 или 0,05%)	Логгер PROMODEM 125.95М
Внешний вид	NEW! 	
Гарантия	5 лет	
Габариты, мм	d = 28, L = 220	d = 75, L = 360
Установка	На тросе на дне скважины или на кабеле прямого считывания	На тросе в оголовке скважины
Степень защиты, IP	IP68 (металл)	IP65 (металл)
Температура эксплуатации	-35...+70 °C	
Гермовводы	–	2
Средство измерения	Наличие сертификата СИ с межповерочным интервалом 5 лет	
Питание	1 батарея А-case: Емкость батареи: 3.2 А·ч	2 батареи D-case: Емкость батареи: 13 А·ч
Входы/выходы: СТ (счетные) D (дискретные) OUT (выход ОК) А (аналоговые)	Встроенный датчик абсолютного давления	1 СТ/D + 1 OUT + 2 А (4...20 мА) запитка датчика от логгера 15 В
RS (последовательные интерфейсы)	–	RS-485; запитка датчика от логгера 12 В
	–	Протоколы: Modbus (RTU), специализированные пользовательские протоколы
Режимы работы	- Измерение: от 1 сек... до 1 раза в день - Архив с циклической записью данных на 1 000 000 записей - Выгрузка архивов измерений через USB	- Измерение: (от 1 сек... до 1 раза в день): измерение и контроль на min/max, передача в систему диспетчеризации аварийных сообщений - Передача архива: (от 15 сек... до 1 раза в месяц): передача в систему диспетчеризации накопленных архивов измерения
Связь	Только Локальная через USB (Type-C) в корпусе или через кабель прямого считывания	Встроенный модем: GPRS*: 850/900/1800/1900 МГц Антенный разъем: SMA-Female («дырка»)
		* Другие исполнения LTE, NB-IoT;
Системы диспетчеризации	Встроенный Мастер обработки данных в PROMODEM Config или выгрузка в .csv для обработки во внешних программах	Система диспетчеризации PROMODEM CLOUD, через PROMODEM SQL или PROMODEM OPC или протокол PROMODEM или ModBus TCP: SCADA, ПО пользователя
Настройка и обновление встроенного ПО	Локальная USB (Type-C)	Локальная USB и дистанционная из СД PROMODEM CLOUD

ЛОГГЕРЫ PROMODEM СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
ДЛЯ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ НА ТРУБОПРОВОДЕ

Параметр	Для установки на трубопровод в едином конструктиве датчик давления + логгер со встроенным беспроводным модемом + выносная антенна	Для установки на трубопровод в едином конструктиве датчик давления Exi + логгер со встроенным беспроводным модемом (корпус логгера Exd) + выносная антенна
Модель	Датчик давления PROMODEM GSM-хМПа, где х — верхний предел измерения	Датчик давления PROMODEM GSM-Ex-хМПа, где х — верхний предел измерения
Внешний вид		
Гарантия	5 лет	
Габариты, мм	170 (определяется типом датчика) × 120 × 83	220 (определяется типом датчика) × 130 × 80
Установка	В трубу, резьба M20 × 1,5	
Степень защиты, IP	IP65 (метал)	IP65 (метал)
Виды взрывозащиты	—	Комплект «Датчик давления PROMODEM GSM-Ex-хМПа»: вид взрывозащиты — взрывозащита отсутствует. Состав комплекта: • датчик давления: вид взрывозащиты — искробезопасная электрическая цепь; • логгер PROMODEM: вид взрывозащиты — взрывозащита отсутствует; • корпус логгера: вид взрывозащиты — взрывонепроницаемая оболочка; • антенна: вид взрывозащиты — взрывозащита отсутствует
Температура эксплуатации	−35...+70 °C	−45...+70 °C
Средство измерения	Наличие сертификата СИ с межповерочным интервалом 5 лет	
Питание	1 батарея C-case: Емкость батареи: 6.5 А·ч	1 батарея D-case: Емкость батареи: 13 А·ч
Входы	Встроенный датчик давления	
Режимы работы	Расписание 1 (от 1 сек... до 1 раза в день): измерение и контроль на min/max, передача в систему диспетчеризации аварийных сообщений	
	Расписание 2 (от 15 сек... до 1 раза в месяц): передача в систему диспетчеризации накопленных архивов измерения	
Связь	Встроенный модем: GPRS*: 850/900/1800/1900 МГц Антенный разъем: SMA-Female («дырка»)	
	* Другие модели логгеров: 3G, LTE, NB-IoT; Развитие: Wi-Fi, ZigBee, LoRa, радио: 433, 868, 2400 Антенный разъем (определяется каналом связи): SMA-Female («дырка») / RP-SMA Female (штырек)	
Системы диспетчеризации	Система диспетчеризации PROMODEM CLOUD, через PROMODEM SQL или PROMODEM OPC или протокол PROMODEM или ModBus TCP*: SCADA, ПО пользователя	
Настройка и обновление встроенного ПО	Локальная USB и дистанционная из СД PROMODEM CLOUD	





MODBUS КОНТРОЛЛЕРЫ И РЕГИСТРАТОРЫ PROMODEM

Параметр	Управление Бистабильными / НО / НЗ клапанами и реле до 20Вт (24В). Режимы управления: автономное / по расписанию / по событию / по ModBus Мониторинг и регистрация ГИДРОУДАРОВ с частотой измерения от 15мс Контроль изменения и предела давления Отслеживания состояния изоляции ППУ теплотрасс (Rиз) и контроля целостности сигнальных проводников (Rпр) СОДК Конвертер цифровых интерфейсов. ModBus опрос устройств с различными цифровыми интерфейсами			
Модель	Логгер Контроллер PROMODEM SV411.1x	Логгер Регистратор Гидроударов PROMODEM PRO GH410.10	Логгер Контроллер СОДК PROMODEM PRO CODK412.10	Контроллер Цифровых интерфейсов PROMODEM PRO SP413.1x
Внешний вид	NEW!	NEW!	NEW!	NEW!
Гарантия	5 лет			
Габариты, мм	160 × 120 × 55			
Установка	Крепление к стене			
Степень защиты, IP	IP65 (пластик)			
Темп. эксплуатации	-40...+70 °С			
Гермовводы	до 5			
Питание	3,6 В встроенная батарея 13 А·ч или 220 В + встроенный аккумулятор или 9...36 В		3,6 В встроенная батарея 13 А·ч или 220 В + встроенный аккумулятор	3,6 В встроенная батарея 13 А·ч или 220 В + встроенный аккумулятор
Входы/выходы: СТ (счетные) D (дискретные) A (аналоговые)	2 СТ / D / A* (4...20 мА / 0.4...2 В) для A запитка датчика от контроллера 15 В	2 А (4...20 мА / 0.4...2 В) для A запитка датчика от контроллера 15 В	основной транзитный заземление до 8 гальванически развязанных каналов	1-WIRE SDI-12 HART RS-485
RS (последовательные интерфейсы)	RS-485 Modbus (RTU), Для подключения к компьютеру, контроллеру, модему			
Режимы работы	Управление по расписанию: в рамках суток 5 настраиваемых будильников на «открытие»/«закрытие» Прямое управление: «открытие»/«закрытие» через RS-485 (Modbus RTU) при локальном/дистанционном подключении к контроллеру Однократное открытие/закрытие: однократная реакция контроллера «открытие»/«закрытие» по событию на СТ / D / A входе контроллера. Поддержание режима работы: автономное поддержание системы в рабочей зоне путем открытия и закрытия по событиям на СТ / D / A входах контроллера	On-Line мониторинг давления: локального или дистанционного мониторинга давления с периодом измерения от 15,625мс: Фиксация гидроудара по пороговым значениям фиксации гидроудара и мониторинга его распространения в течении заданного промежутка.	ГОСТ Р 56380 – фиксированные нормы: Фиксированные нормы Rпр и Rиз в соответствии с ГОСТ Р 56380 ГОСТ Р 56380 – расчетные нормы Расчетные нормы Rпр и Rиз на основе типа провода и длины контролируемого участка Пользовательские Произвольно задаваемые нормы Rпр и Rиз Термолайн 6км Фиксированные нормы Rпр и Rиз Термолайн, рассчитанные на 6 км	Конвертер цифровых интерфейсов: Контроллер принимает данные по RS-485 и ретранслирует их в выбранный цифровой интерфейс ModBus опрос устройств с различными цифровыми интерфейсами Контроллер принимает запрос по RS-485 Modbus RTU и в соответствии с этим запросом опрашивает оконечное устройство, подключенное к одному из цифровых интерфейсов
Настройка	Через RS485 (Modbus RTU) локальная при подключении к компьютеру и дистанционная при подключении через модем			
Системы диспетчеризации	Система диспетчеризации PROMODEM CLOUD, SCADA, ПО пользователя			
Варианты поставки	Модуль для установки в продукцию заказчика, отдельностоящее устройство, в составе с модемами и логгерами PROMODEM		Отдельно стоящее устройство, в составе с модемами и логгерами PROMODEM	