

Куда системному интегратору податься

Что такое умный счетчик? Это счетчик, показания которого через Интернет можно посмотреть на своем телефоне. **Зачем надо?** Сдавать показания из отпуска, показания сдаваемой квартиры или квартиры пожилых родителей; видеть не только месячный результат, но аналитику потребления, управлять расходом воды, газа, электричества и тепла.

Большинство счетчиков НЕ умные. Разум, а заодно и билет во всемирную паутину, счетчикам выдает контроллер. Контроллер может быть встроен в счетчик (что редко) или быть внешним устройством. В любом случае функция контроллера – получать показания от счетчиков и передавать на сервер. Серверы располагаются в специализированных дата-центрах, хранят полученные показания и имеют выход в Интернет. Благодаря чему владельцы счетчиков видят состояние приборов учета на экране компьютера, планшета, смартфона.

Так модель «счетчик → контроллер → сервер → владелец» делает счетчик умным. Основная часть этой статьи посвящена узлу «контроллер → сервер» – самому богатому на варианты и муки выбора. (Оригинал статьи на www.sauris.ru)

В связке «счетчик → контроллер» сенсаций нет – контроллеры к счетчикам ВСЕГДА подключаются проводом. Если у счетчиков есть провода, они могут стать умными, нет – не могут. В связке «Интернет → владелец» все производители предоставляют личный кабинет, у большинства есть мобильные приложения, некоторые предлагают аналитику расхода, контроль протечки и работы котла, оповещение об аварийных ситуациях.

Типы контроллеров и варианты передачи показаний на сервер

Контроллер передает показания на сервер по проводам (проводные технологии), по воздуху (беспроводные технологии) или гибридным способом.

Не умаляя значимости проводных и гибридных способов передачи данных, признаем, что они – прошлое. В промышленности, крупных офисах провода еще уместны, но в жилых домах нет. Мы уважаем их, как дисковый телефон и ламповый телевизор, но в быту отдаем предпочтение более простым и недорогим способам.

Беспроводные контроллеры выходят на связь с миром используя одну из технологий связи: **GPRS, LPWAN, Wi-Fi, DMesh.** **DMesh** – технология многоуровневой передачи данных с числом уровней ретрансляции в сети до 30. Каждый контроллер является роутером и может передавать на концентратор пакеты данных других контроллеров.

Умный счетчик на GPRS



GPRS-контроллеры

В GPRS-контроллер, как в мобильный телефон, устанавливается sim-карта. Контроллер проводом подключается к счетчикам, а на сервер передает показания по общедоступной сотовой связи. Механизм понятен, проверен временем, но не изобавлен от недостатков.

*У вас появляется **еще одна sim-карта.** За двадцать лет эксплуатации контроллера, сумма оплаты sim-карты превысит стоимость контроллера в разы.

*Не во всех районах, и даже квартирах одинаково хорош уровень сотовой связи, есть "бермудские треугольники", где "не ловит" ни один оператор.

*Лучше всего GPRS-контроллеры работают от электрической розетки, которую редко кто предусматривает рядом со счетчиками.

*Модели на батарейках есть, но технология энергозатратна и необходимо идти на компромисс между сроком службы, дорогими элементами питания и частотой сеансов связи с сервером. Как следствие **отсутствие on-line доступа.**

Представители группы GPRS-технологий – контроллеры компании TELEOFIS.

Умный счетчик на LPWAN



LPWAN-контроллеры

По сути, LPWAN – та же сотовая сеть, но для датчиков и умных счетчиков и менее энергозатратная по сравнению с GPRS. Поставщики LPWAN-решений разворачивают специальные вышки для связи LPWAN контроллеров с сервером.

Вышка принимает и передает небольшие объемы данных, на невысокой скорости.

Она бережет энергоресурсы контроллеров и обеспечивает стабильно высокий уровень сигнала. К сожалению, у каждой медали есть обратная сторона.

*Установка вышки – масштабная инженерная операция, хоть и в распределенном виде, но ложится финансовым бременем на владельцев домов и квартир.

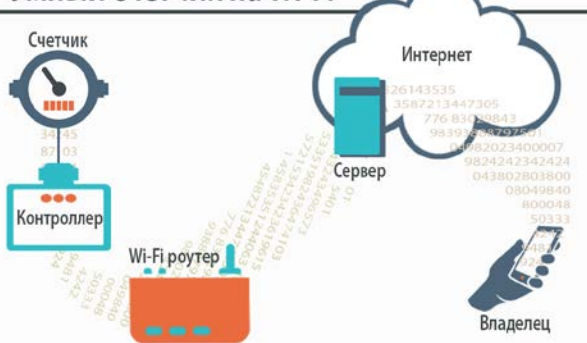
*Вышки надо поддерживать и обслуживать, поэтому все LPWAN-технологии подразумевают абонентскую плату.

*Владелец счетчиков не может установить LPWAN-контроллер только в свою квартиру. Решение всегда на уровне: многоквартирный дом, район, квартал.

*Устройство выходит на связь один-два раза в сутки. **Отсутствие on-line доступа.**

Представители LPWAN – технологии: СТРИЖ, LORA, SIGFOX ...

Умный счетчик на Wi-Fi



Wi-Fi-контроллеры

Wi-Fi-контроллеры, проводом подключаются к счетчикам воды, газа, тепла и электричества, а на связь с Интернет выходят через Wi-Fi.

Wi-Fi-контроллер – это персональный бытовой прибор. Его установку не нужно согласовывать с соседями, управляющей компанией или инженерной службой.

*При ежедневном выходе на связь на комплекте батареек AA прибор проработает более трех лет. Это очень малый срок. Лучше равный межповерочному интервалу.

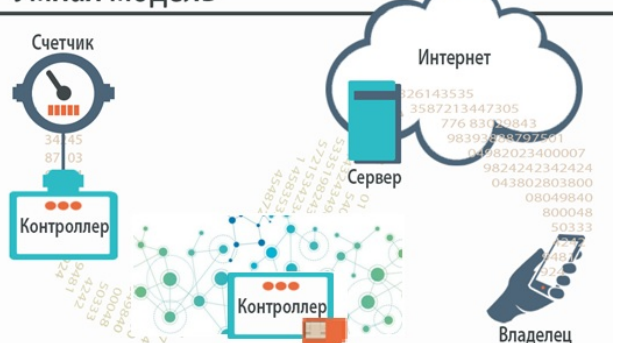
*Батарейки можно менять самостоятельно. Это не очень хорошая идея для энергосбытовых организаций – не хочешь платить – просто не меняй батареи.

*Для установки Wi-Fi-контроллеров нужен Wi-Fi. Если у кого-то его нет, то бессмысленно говорить о БАЛАНСЕ потребления энергоресурсов. Его вы посчитать не сможете, также бессмысленно говорить о потерях в отсутствии 100% данных.

*Устройство выходит на связь один раз в сутки. **Отсутствие on-line доступа.**

Представитель группы Wi-Fi-контроллеров – контроллер Saures.

Умная модель



D100-контроллеры и J100 – контроллеры – технология DMesh, система БАЛАНС

D100-контроллеры (радиомодули), проводом подключаются к счетчикам воды, газа, тепла и электричества, а на связь с Интернет выходят через J100 – контроллеры (концентраторы) оснащенные GSM модемом.

*При **on-line связи**, на одной литиевой батарее А, радиомодуль проработает **более шести лет** (срок не менее межповерочного интервала). Батареи должна менять энергосбытовая организация или УК при проверке приборов учета.

*Владелец счетчиков может установить J100 и D100 контроллеры в свою квартиру: **цены доступны**, а DMesh сети ориентированы на **совместную работу**.

*Установку J100 и D100 контроллеров не нужно согласовывать с соседями, УК или инженерной службой, можете установить **самостоятельно**.

***100% данных, БАЛАНС потребления энергоресурсов, выявление неисправных приборов, аналитика выявления воровства и утечек.**

Представитель группы DMesh-контроллеров – контроллеры D100 и J100.

Если вы хотите 100% данных со всех приборов учета – выберите DMesh

Если вы не хотите платить абонентскую плату – выберите DMesh

Если вы хотите on-line доступ – выберите DMesh

Если вы хотите 1 концентратор на тысячи приборов учета – выберите DMesh

Если вы хотите установить на квартиру, на дом, на район, на город и в масштабе страны - выберите DMesh.

Подробнее на www.djv-com.org

Итак, выбор умного счетчика – это выбор технологии работы контроллера.

Если вы планируете застройку квартала многоэтажек, автоматизацию промышленного предприятия, присмотритесь к технологии LPWAN.

Если дом находится вдали от цивилизации и вы не рассматриваете установку Wi-Fi-точки, обратите внимание на GPRS-контроллеры.

Если вы планируете установку у себя дома, и легко получаете почту на компьютер, планшет или смартфон, идите за Wi-Fi-контроллером.

Если вы хотите одной технологией решить все задачи - выберите DMesh

В статье использованы материалы с сайта www.sauris.ru