

# Система учета предоставленных услуг в жилищно-коммунальном хозяйстве VITEX®NET



Система позволяет вести дистанционный учет потребления горячей и холодной воды, газа, тепла и проч. в реальном масштабе времени, а в случае аварий или неоплаты потребителем услуг водоснабжения, ограничивать количество поставляемой воды.

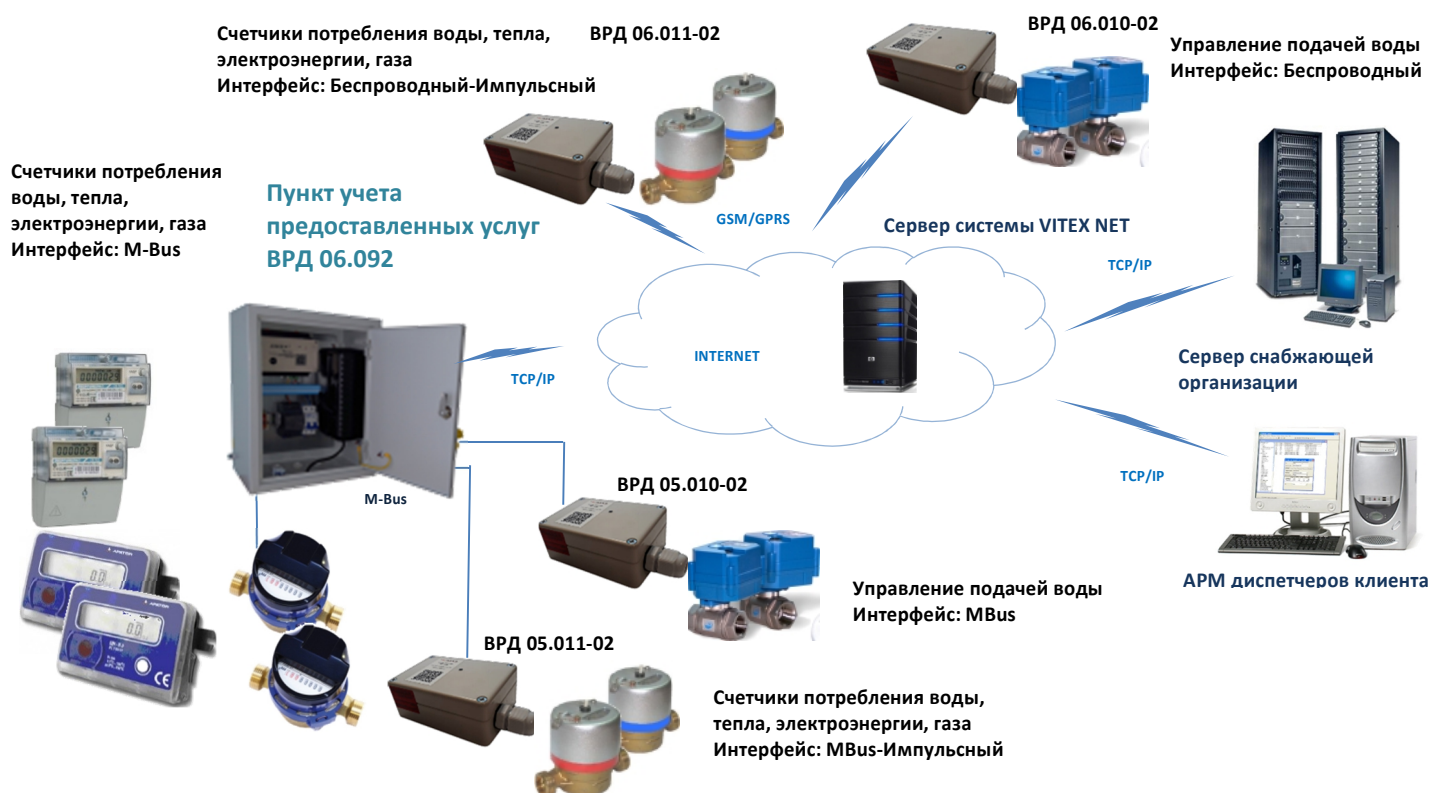
Расширение системы позволяет подключать другие локальные системы (систему контроля протечки воды и проч.), а также использовать в составе систем с предоплаченной услугой.

Экономический эффект внедрения системы обеспечивается за счет:

- отсутствия человеческого фактора при снятии показаний с приборов учета;
- сокращения рабочего времени и транспортных расходов;
- повышения эффективности оперативного управления потреблением энергоресурсов на выработку тепловой энергии и подачу воды;
- отсутствия риска появления задолженности при использовании в режиме контроля и управления объемами предоплаченных услуг.

Система осуществляет сбор данных о потреблении с приборов учета на сервер системы Vitex®NET с последующей передачей в системы учета снабжающих организаций, коммерческим клиентам (ОСББ, коммунальные предприятия и проч.).

Система включает в себя сервер системы, пункты учета предоставляемых услуг с концентраторами M-Bus, беспроводные контроллеры учета и управления подачей воды с батарейным питанием, приборы учета с различными интерфейсами и краны управления подачей воды.



Концентратор M-Bus осуществляет сбор данных с приборов учета (горячей и холодной воды, электроэнергии, газа, тепла и проч.) с интерфейсом M-Bus, их передачу на сервер системы Vitex®NET через сеть INTERNET с последующей интеграцией с другими информационными системами на уровне данных с использованием стандартных протоколов.

Для подключения к концентратору M-Bus приборов учета с импульсными выходами используются конвертер интерфейсов - контроллер ВРД 05.011-02.

Управление подачей воды может быть автоматическое в рамках системы контроля протечки воды либо дистанционное, командами снабжающей организации в режиме превышения лимита предоплаченных объемов услуг либо в результате принятия решения об отключении от услуги за неуплату долга. Для управления используется контроллер с интерфейсом M-Bus ВРД 05.010-02.

В случае необходимости подключить к системе объект с небольшим количеством приборов учета с импульсными выходами или кранов управления подачей воды может быть целесообразно использовать

беспроводные контроллеры с батарейным питанием ВРД 06.011-02 и ВРД 06.010-02. Контроллеры подключаются к серверу системы через существующие беспроводные сети.

Сервер системы размещается на площадке поставщика услуг, осуществляет доставку данных о расходе потребителю и снабжающей организации через TCP/IP сети.

Диспетчерское программное обеспечение позволяет пользователям в соответствии с их правами в системе контролировать состояние водоснабжения, а также нештатных ситуаций на узлах учета в онлайн режиме с визуализацией событий на поэтажных планах зданий.

## **ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ**

### **Масштабируемость системы**

Пункты учета предоставленных услуг выпускаются в версиях максимальной емкости 100, 250, 500, 750 и 1000 устройств M-Bus (приборов учета или контроллеров управления подачей воды).

### **Беспроводная передача данных**

Для обмена информацией в беспроводных контроллерах используется одна из существующих беспроводных технологий передачи данных (2G, NB-IoT, WiFi, LoRa и проч.).

Подключение концентратора M-Bus к сети INTERNET осуществляется через интерфейс ETHERNET. В случае отсутствия в месте учета услуги сети ETHERNET, концентратор может подключаться к сети INTERNET через беспроводный USB модем 2/3/4G или WIFI.

### **Удаленное управление**

Управление беспроводными контроллерами осуществляется как локально через интерфейс USB, так и удаленно через инструменты администрирования системы.

Управление концентратором M-Bus осуществляется через встроенный WEB сервер как локально, так и с удаленного рабочего места администратора. Доступ к панели управления концентратором защищен паролем.

Удаленно доступны функции начальной настройки и последующего редактирования количества, типа и параметров приборов учета, их начальных показаний и номеров учета. Удаленно доступно управление контроллерами управления подачей воды.

### **Автономное питание**

Беспроводные контроллеры используют автономное питание. Срок работы без подзарядки не менее 4 лет. Возможно исполнение контроллеров с дополнительным питанием от промышленной сети.

### **Управление ограничением потребления воды**

Система может не только полностью отключить/включить подачу услуги (например, воды) потребителю, но и ограничить ее подачу на требуемом поставщику услуги уровне (5% – 95%). Управление может быть автоматическое, в рамках системы контроля протечки воды, либо дистанционное, командами снабжающей организации.

### **Гибкое построение системы**

Сочетание батарейного питания с беспроводной передачей данных позволяет размещать устройства системы в удобных для пользователя местах. Монтаж не требует прокладки кабелей.

Нет необходимости в дополнительном сетевом оборудовании (шлюзы, сервера, модемы, ПЛК и проч.). Серверное программное обеспечение располагается в любом месте, имеющем подключение к сети Интернет, и позволяет интегрировать функции учета и управления в любую существующую автоматизированную систему SCADA, АСДУ, ERP, биллинговую и др. Сервер системы поддерживает все современные протоколы обмена данными.

### **Визуализация работы системы на поэтажных планах дома**

Диспетчерское программное обеспечение позволяет контролировать состояние водоснабжения в онлайн режиме с визуализацией на поэтажном плане здания.



# Система обліку наданих послуг в житлово-комунальному господарстві VITEX®NET



Система дозволяє вести дистанційний облік споживання гарячої та холодної води, газу, тепла та ін. в реальному масштабі часу, а в разі аварій або несплати споживачем послуг водопостачання, обмежувати кількість води, що постачається.

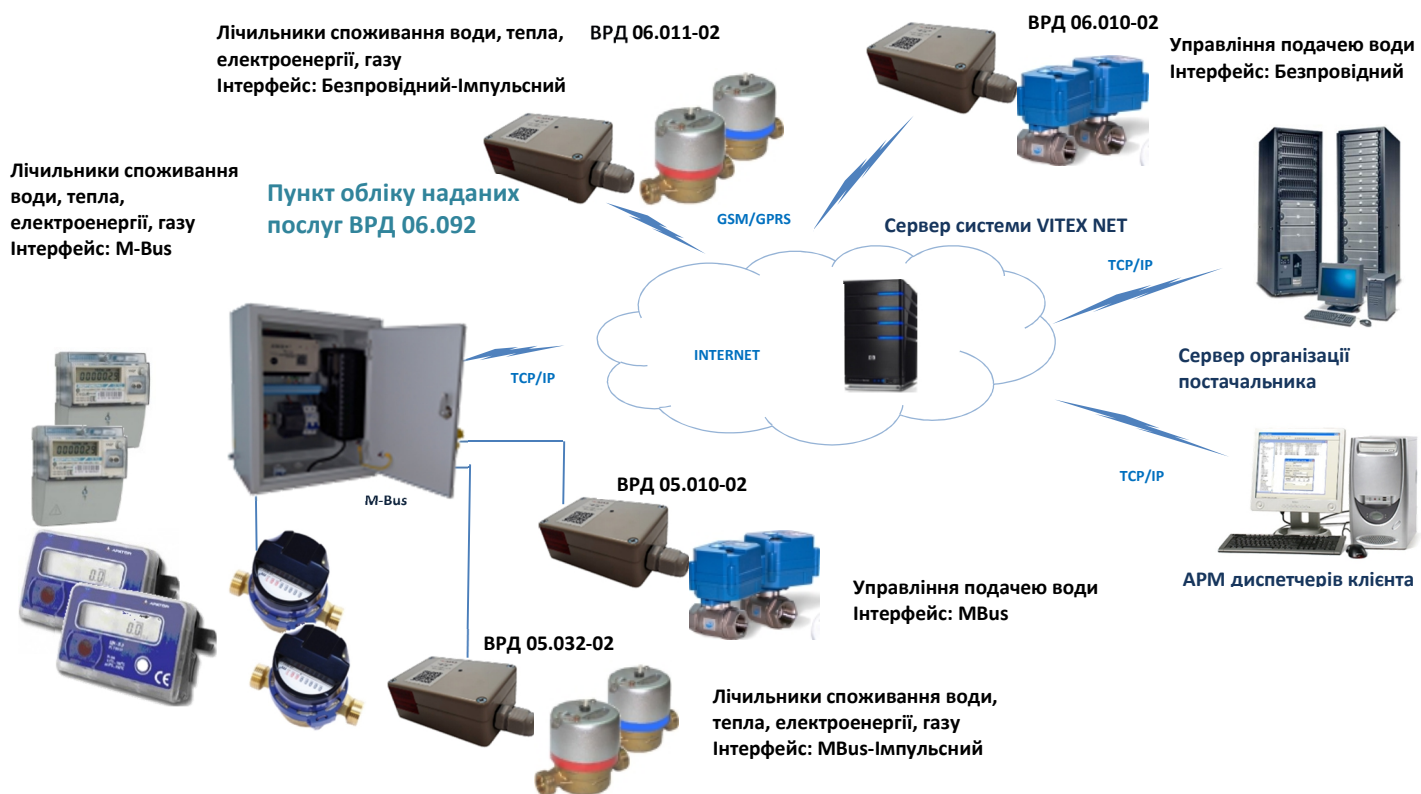
Розширення системи дозволяє підключати інші локальні системи (систему контролю протікання води та ін.), А також використовувати в складі систем з передплаченою послугою.

Економічний ефект впровадження системи забезпечується за рахунок:

- відсутність людського фактору при знятті показань з приладів обліку;
- скорочення робочого часу і транспортних витрат;
- підвищення ефективності оперативного управління споживанням енергоресурсів на вироблення теплової енергії та подачу води;
- відсутність ризику появи заборгованості при використанні в режимі контролю і управління обсягами передплачених послуг.

Система здійснює збір даних про фактичне споживання з приладів обліку на сервер системи Vitex®NET з подальшою передачею в системи обліку постачальних організацій, комерційним клієнтам (ОСББ, комунальні підприємства та ін.).

Система включає в себе сервер системи, концентратори M-Bus, бездротові контролери обліку і управління подачею води з батарейним живленням, прилади обліку з різними інтерфейсами і крани управління подачею води.



Концентратор M-Bus здійснює збір даних з приладів обліку (гарячої й холодної води, електроенергії, газу, тепла та ін.) з інтерфейсом M-Bus, їх передачу на сервер системи Vitex®NET через мережу INTERNET з подальшою інтеграцією з іншими інформаційними системами на рівні даних з використанням стандартних протоколів.

Для підключення до концентратора M-Bus приладів обліку з імпульсними виходами використовуються конвертер інтерфейсів - контролер ВРД 05.032-02.

Управління може бути автоматичне в рамках системи контролю протікання води або дистанційне, командами водопостачальної організації в режимі перевищення ліміту передплачених обсягів послуг або в результаті прийняття рішення про відключення від послуги за несплату боргу.

У разі необхідності підключити до системи об'єкт з невеликою кількістю приладів обліку з імпульсними виходами або кранів управління подачею води може бути доцільно використовувати бездротові контролери на батарейках. Контролери підключаються до сервера системи через існуючі бездротові мережі.

Сервер системи розміщується на майданчику постачальника послуг, здійснює доставку даних про витрату споживачеві і постачає організації через TCP / IP мережі.

Диспетчерське програмне забезпечення дозволяє користувачам відповідно до їх правами в системі контролювати стан водопостачання, а також позаштатних ситуацій на вузлах обліку в онлайн режимі з візуалізацією подій на поверхових планах будівель.

## ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ

### Масштабованість системи

Пункти обліку наданих послуг випускаються у версіях максимальної місткості 100, 250, 500, 750 і 1000 пристроїв M-Bus (приладів обліку або контролерів управління подачею води).

### Безпроводна передача даних

Для обміну інформацією в безпроводних контролерах використовується одна з існуючих безпроводних технологій передачі даних (2G, NB-IoT, WiFi, LoRa та ін.).

Підключення концентратора M-Bus до мережі INTERNET здійснюється через інтерфейс ETHERNET. У разі відсутності в місці обліку послуги мережі ETHERNET, концентратор може підключатися до мережі INTERNET через безпроводний USB модем 2/3 / 4G або WIFI.

### Віддалене управління

Управління безпроводними контролерами здійснюється як локально через інтерфейс USB, так і віддалено через інструменти адміністрування системи.

Управління концентратором M-Bus здійснюється через вбудований WEB сервер як локально, так і з віддаленого робочого місця адміністратора. Доступ до панелі управління концентратором захищений паролем.

Віддалено доступні функції початкової настройки та подальшого редагування кількості, типу і параметрів приладів обліку, їх початкових свідчень і номерів обліку.

Віддалено доступно управління контролерами управління подачею води.

### Автономне живлення

Безпроводні контролери використовують автономне живлення. Термін роботи без підзарядки не менше 4 років. Можливе виконання контролерів з додатковим живленням від промислової мережі.

### Управління обмеженням споживання води

Система може не тільки повністю відключити / включити подачу послуги (наприклад, води) споживачеві, але і обмежити її подачу на необхідному постачальнику послуги рівні (5% - 95%). Управління може бути автоматичне, в рамках системи контролю протікання води, або дистанційне, командами постачає організації.

### Гнучка побудова системи

Поєднання батарейного живлення з безпроводною передачею даних дозволяє розміщувати пристрої системи в зручних для користувача місцях. Монтаж не вимагає прокладки кабелів.

Немає необхідності в додатковому мережевому обладнанні (шлюзи, сервери, модеми, ПЛК та ін.). Серверне програмне та апаратне забезпечення розташовується в будь-якому місці, що має підключення до мережі Інтернет, і дозволяє інтегрувати функції обліку та управління в будь-яку існуючу автоматизовану систему SCADA, АСДУ, ERP, білінгову і ін. Сервер системи підтримує всі сучасні протоколи обміну даними.

### Візуалізація роботи системи на поверхових планах будинку

Диспетчерське програмне забезпечення дозволяє контролювати сосотояние водопостачання в онлайн режимі з візуалізацією на поверховому плані будівлі.

