



ОТЧЕТ О ПРИМЕНЕНИИ

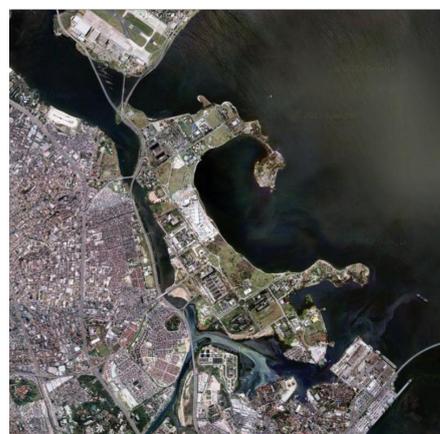
Водоподготовка и очистка сточных вод

Система обнаружения утечек с дистанционным мониторингом по технологии GPRS в сети питьевого водоснабжения в г. Рио-де-Жанейро

- Измерение расхода по стандарту IP68 для контроля потребления воды
- Беспроводная передача данных по GPRS для создания профилей потребления
- Встроенное измерение давления для резервного обнаружения утечек

1. Вводная информация

В связи с проведением Олимпийских игр 2016 года исключительно важное значение имело расширение инфраструктуры в бразильском городе Рио-де-Жанейро. Модернизация систем водоснабжения и водоотведения также представляла собой важную задачу. В этой связи Technische Universität Darmstadt (Дармштадтский технический университет) взял контроль над реализацией пилотного проекта, направленного на повышение экологической эффективности в секторе водной промышленности Бразилии. Цель заключалась в определении мер по повышению энергоэффективности в секторе водоснабжения при сотрудничестве с партнерами в области науки и экономики. Обнаружение утечек является основной задачей пилотного проекта. Утечки означают потерю воды – потеря воды означает потерю энергии - потеря энергии означает высокие дополнительные затраты, которых можно избежать. Такое заключение стало одной из главных отправных точек. В качестве места реализации пилотного проекта был выбран кампус Университета Рио-де-Жанейро, расположенный на острове недалеко от материковой части. Муниципальный поставщик услуг предоставил местную систему водоснабжения для целей анализа. Данная система снабжает питьевой водой около 2000 жителей отдельного района.



Кампус Университета Рио-де-Жанейро

KROHNE

2. Требования к измерениям

Пилотный проект предусматривает изучение того, как можно использовать технологию измерения расхода для определения фактического потребления воды, а также выявление любой потенциальной потери воды, вызванной утечками. Для данного применения предполагалась установка ведущего технологического решения для измерений, подходящего для непрерывного и высокоточного измерения расхода и оснащенного встроенным датчиком давления для резервного обнаружения утечек. Кроме того, показания должны быть предоставлены посредством удаленной передачи данных GPRS в центр управления, где создаются точные профили динамики потребления и давления в системе подачи. Поскольку установка должна осуществляться в легко доступных точках измерения, оборудование будет подвергаться воздействию экологических и прочих факторов, следовательно используемый измерительный прибор должен иметь прочную конструкцию, встроенный модуль GPRS и максимальную водонепроницаемость по стандарту IP68.



WATERFLUX с GPRS-модулем KGA 42 в наземной части трубопровода

3. Решение KROHNE

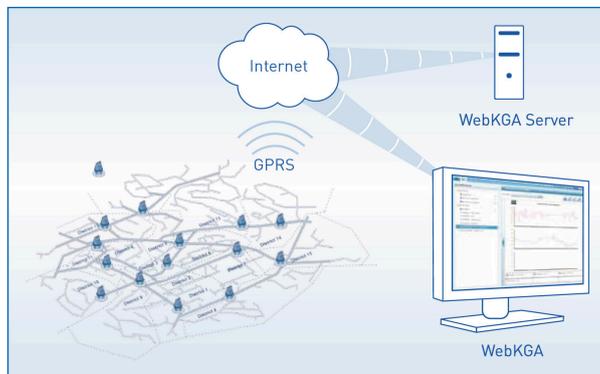
Компания KROHNE была выбрана в качестве технологического партнера данного пилотного проекта. Поставили два электромагнитных расходомера воды WATERFLUX 3070 C и два KGA 42. Приборы были предоставлены в версии IP68 с возможностью работы под водой. Измерительное оборудование было установлено на наземных, легко доступных участках основного подающего трубопровода (DN 100 / 4 ") и на байпасном трубопроводе (DN 50 / 2") водопроводной сети в этом районе. Оба расходомера воды оснащены встроенными датчиками давления и температуры.

WATERFLUX предоставляет регулярную информацию о дневном и ночном потреблении воды, а также о давлении в подающей линии водопровода на базе измерений расхода и давления. В данном пилотном проекте для беспроводной передачи показаний используется внешний GPRS-модуль KGA 42. Для анализа и визуализации показаний одновременно будут протестированы как интернет-система WebKGA, так и программная мини-SCADA система PCWin. Возможные ошибки, критический уровень заряда батареи и превышение предустановленных порогов инициируют аварийно-предупредительную сигнализацию в операторной путем отправки SMS-сообщения или сообщения по электронной почте.

По соображениям безопасности последующая замена WATERFLUX вариантом прибора с встроенным GPRS-модулем была определена в качестве важного этапа осуществления проекта. В дополнение к возможности точного измерения расхода, полностью компактный измерительный прибор с категорией защиты IP68 имеет встроенный датчик давления и температуры, встроенный регистратор данных и GSM-модуль. Показания передаются в операторную по GPRS. Электрический монтаж вне измерительного прибора больше не требуется. Опломбирование и блокировка программного меню обеспечивают защиту от манипуляций или несанкционированного доступа.



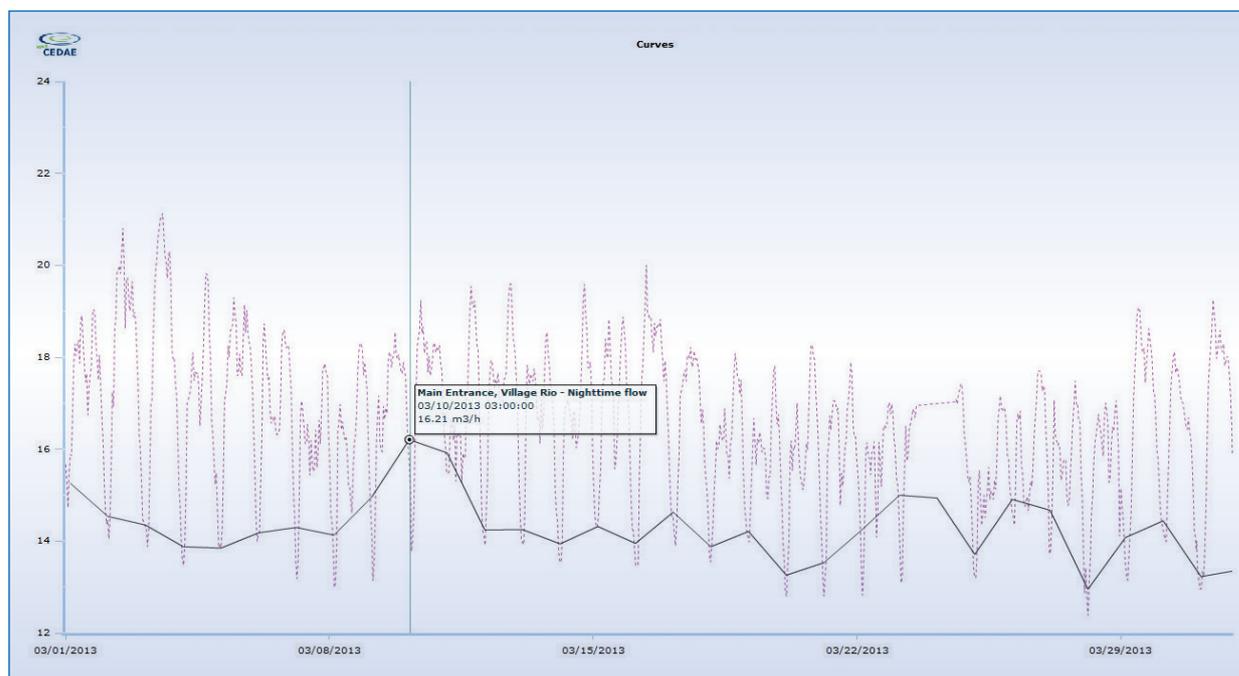
Схематическое расположение точек измерения с модулем GPRS



GPRS-передача данных с помощью WebKGA

4. Преимущества для заказчика

WATERFLUX 3070 C может использоваться для точного анализа потребления воды в дневное и ночное время. Прибор KROHNE помогает правильно определить шаблоны использования примерно для 450 домашних хозяйств. К примеру, через некоторое время на основе показаний WATERFLUX удалось получить точную динамику потребления, где было отмечено необычно высокое и постоянное ночное потребление. С помощью функции встроенного измерения давления WATERFLUX можно проверить соединения на предмет утечки или других вмешательств в процесс. Таким образом, WATERFLUX помогает эффективно управлять сетью водоснабжения, быстро обнаруживая потери воды и обеспечивая защиту ресурсов и постоянное снижение затрат.



Кривая нагрузки (динамика потребления) за месяц (день = красная / ночь = черная)



Применение WATERFLUX в условиях частичного затопления



Измерительная труба на гравийном основании

5. Используемые приборы

WATERFLUX 3070 C

- Расходомер воды с автономным питанием от батареи с функцией встроенного измерения давления и температуры
- Подходит для коммерческого учета в соответствии с OIML R-49 и MI-001
- Отсутствие износа, накопления отложений
- Двухнаправленные измерения; отсутствие необходимости использования прямых участков на входе и выходе
- Компактное исполнение со степенью пылевлагозащиты IP 68
- Типоразмеры DN 25...600 / 1"...24", покрытие из полимера Rilsan
- Дистанционное управление со встроенным GSM-модулем или внешним KGA 42 (GPRS)
- Анализ данных с помощью веб-системы WebKGA или программной мини-SCADA системы PCWin.



KGA 42

- Регистратор данных и антенна GSM для удаленной передачи показаний прибора
- 4 дискретных и 2 аналоговых входа
- Сильный GSM-сигнал, специально разработанный для канализационных колодцев
- Установка на объектах без источников питания
- Стандартная степень пылевлагозащиты IP68



WebKGA

- Безопасная серверная система удаленного мониторинга для малых и крупных водопроводных сетей
- Доступ через любой ПК с интернет-браузером
- Высокая безопасность данных благодаря центру обработки с резервной защитой данных
- Возможность контролировать неограниченное количество точек измерения

PC Win

- Программное обеспечение для удаленного мониторинга на базе ПК с локальным GSM-модемом
- Комплексная мини-SCADA система
- На одной рабочей станции можно контролировать до 250 точек измерения

Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?

Требуется техническая поддержка по конкретному применению?

pr@krohne.su

Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальной контактной информации и адресов компании KROHNE.

