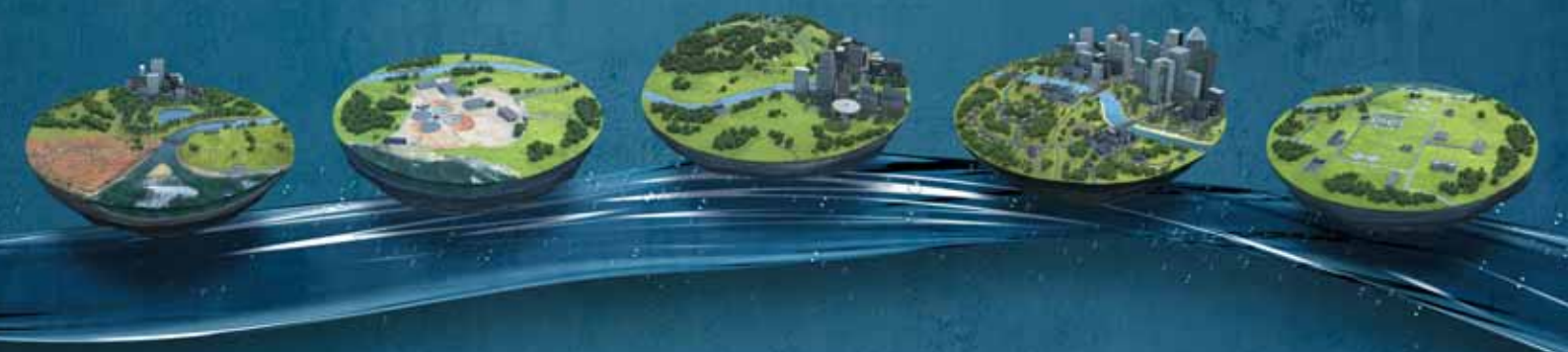
Meet the
energy challenge
NOW
www.grundfos.com/energy

ОПТИМАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДЫ

Надежное решение для сокращения потерь на утечки и затрат на электроэнергию

be
think
innovate

GRUNDFOS



СОВЕРШЕНСТВУЯ УСПЕШНЫЙ ОПЫТ РАБОТЫ

НАДЕЖНОЕ И ЭКОНОМИЧНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДЫ
КОМПАНИЯ GRUNDFOS ОКАЗЫВАЕТ ПОДДЕРЖКУ В РАЗРАБОТКЕ, КОНСТРУИРОВАНИИ И ВВЕДЕНИИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НАСОСНЫХ СИСТЕМ. МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ СООТВЕТСТВУЮТ ОЖИДАНИЯМ НАШИХ ЗАКАЗЧИКОВ.

Благодаря нашим высокопроизводительным насосам, электродвигателям стандарта IE3 и интеллектуальным системам управления мы делаем нечто большее, чем просто поставка воды рациональным с финансовой и экологической точки зрения способом. Наш подход применим для решения ключевых задач защиты водных ресурсов, соответствует нуждам потребителя и обеспечивает экономичность инфраструктуры.

В течение ряда лет концерн Grundfos является лидером в области многочисленных инноваций, которые стали или становятся отраслевыми стандартами. Grundfos планирует и дальше оставаться в центре разработок в области энергоэффективности и рациональной технологии. Именно эти инновации обеспечат соответствие инфраструктуры водоснабжения будущим задачам и нормам.

Мы нацелены на создание усовершенствованных систем распределения воды, что позволит обеспечить надежную и эффективную подачу чистой воды, которая необходима как в повседневной жизни человека, так и в бизнесе.

РЕШЕНИЕ GRUNDFOS DEMAND DRIVEN DISTRIBUTION ГАРАНТИРУЕТ МГНОВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И ВЫСОКУЮ СТЕПЕНЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ПРИ ЭТОМ СОКРАЩАЯ ПОТЕРИ НА УТЕЧКИ, ЗАТРАТЫ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

СОКРАЩЕНИЕ ПОТЕРЬ ВОДЫ

Ключевая проблема сокращения и контроля потерь воды в системах распределения весьма многогранна и не имеет единого решения. Основой типичной стратегии является минимизация потерь от существующих утечек и снижение риска возникновения новых.

В настоящее время признано, что управление давлением является необходимой составляющей в эффективной регулировке утечек. В дополнение к управлению давлением Международная ассоциация по водным ресурсам (IWA) также рекомендует управление активными утечками, скоростью и качеством ремонтных работ и инфраструктурой.

Решения Grundfos в области управления давлением и инфраструктурой представлено на следующих страницах. Нами были разработаны продукты и решения для систем поддержания и управления давлением, встроенные в насосные решения.

Сократите потери на утечки воды на 20%

Благодаря уникальной системе управления давлением, включающей в себя шкаф управления для многонасосных установок Grundfos Control DDD, автоматически сокращается избыточное давление в водопроводе. В результате значительно сокращаются потери на утечки и затраты на электроэнергию.

Начните с насоса

Заменив трубы, Вы сократите потери воды и потери на трение, что приведет к увеличению давления в других частях системы. Поэтому очень важно следить за управлением давлением. Прежде чем раскапывать улицы для устранения утечек, убедитесь в том, что у Вас установлены «правильное» насосное оборудование и системы управления. При наличии переменного расхода анализ характеристик покажет потенциальные выгоды от оптимизации Ваших насосных систем.

“ЕЖЕДНЕВНО ПО ПРИЧИНЕ УТЕЧЕК В СИСТЕМАХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРЯЕТСЯ 45 МИЛЛИОНОВ КУБИЧЕСКИХ МЕТРОВ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ. ЭТОГО ДОСТАТОЧНО ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОКОЛО 200 МИЛЛИОНОВ ЛЮДЕЙ”.

Всемирный банк, 2006

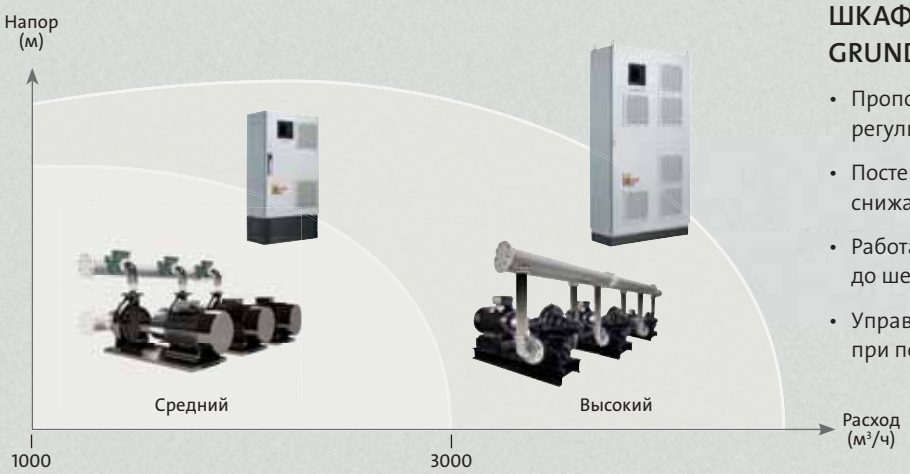


Рис. 1 – Благодаря программному обеспечению, оптимизированному под область применения, шкаф управления Control DDD обеспечивает полный контроль до шести насосов двустороннего или одностороннего всасывания производства Grundfos.

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ GRUNDFOS CONTROL DDD

- Пропорциональное регулирование давления
- Постепенно нарастающая/ снижающаяся характеристика
- Работа в каскадном режиме до шести насосов
- Управление и контроль при помощи мобильной связи

DEMAND DRIVEN DISTRIBUTION - БЫСТРОЕ СОКРАЩЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК

В СИСТЕМЕ GRUNDFOS DEMAND DRIVEN DISTRIBUTION ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИНЦИП УПРАВЛЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОБЕСПЕЧИТЬ ПОСТОЯННОЕ ДАВЛЕНИЕ У КОНЕЧНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ, А НЕ НА ВЫХОДЕ ИЗ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОНИЖЕНИЕ УСТАНОВЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ СОКРАЩАЕТ ПОТЕРИ НА УТЕЧКИ НА 20%

При максимальном расходе потери на трение в водопроводе остаются относительно большими. Соответственно, в часы, когда водопотребление не максимальное (расход снижается), потери в системе уменьшаются. Если давление на выходе из насоса остается постоянным независимо от расхода, разница в потерях на трение приведет к избыточному давлению в системе. Это увеличивает потери на утечки во время внепиковых периодов работы.

Система Demand Driven Distribution компенсирует избыточное давление в системе, автоматически регулируя установленное значение в соответствии с фактическим расходом. Эта уникальная функция шкафа управления Grundfos Control DDD появилась благодаря тому, что контроллер разрабатывался и программировался специально для насосов Grundfos.

Пример экономии

Если в периоды максимального расхода потеря давления в системе трубопроводов составляет 2 бара, то давление на выходе насоса необходимо задать 6 бар, чтобы давление в кране составляло 4 бара. Тем не менее, при низком расходе потеря давления в системе трубопроводов может составлять всего 1 бар. Если установленное значение остается на отметке 6 бар, это может повысить давление в кране до 5 бар. Избыточное давление 1 бар в системе увеличивает потери на утечки и приводит к чрезмерному потреблению электроэнергии, что отрицательно скажется на уровне издержек.

Чтобы компенсировать такое избыточное давление в системе, функция давления в шкафу управления Control DDD автоматически снижает давление на выходе насоса до 5 бар, а давление в кране останется на уровне 4 бар.

В данном примере среднее сокращение давления на 15% достигается путем постоянной регулировки давления согласно фактическому запросу. Это поможет сократить потери воды на 10%.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ ПОЛНОСТЬЮ ОКУПАЕТСЯ

Понижение избыточного давления

Избыточное давление в системе возникает при низком расходе и является основной причиной потерь воды через существующие места утечек. Функция регулирования давления шкафа управления Grundfos Control DDD является уникальным инструментом сокращения избыточного давления.

Шкаф управления Control DDD отслеживает состояние системы, выявляет увеличение давления в системе и соответственно сокращает установленное значение. Для потребителя давление в кране не изменяется. Однако оператор фиксирует значительное сокращение утечек, благодаря чему достигается существенная экономия.

Гидравлический удар

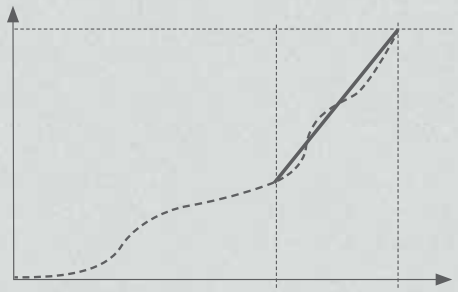
Важным фактором, способствующим образованию новых течей, является гидравлический удар. Данное явление, вызываемое внезапными изменениями импульса в системе трубопровода, можно уменьшить или устранить, снизив скорость жидкости, за счет использования насоса меньшего размера или за счет постепенно нарастающей/ понижающейся характеристики.

Большой насос способен создать мощный гидравлический удар; это фактор инерции насоса. Насосы меньшего размера сокращают риск гидравлического удара. Стоимость и эксплуатационные расходы также ниже.

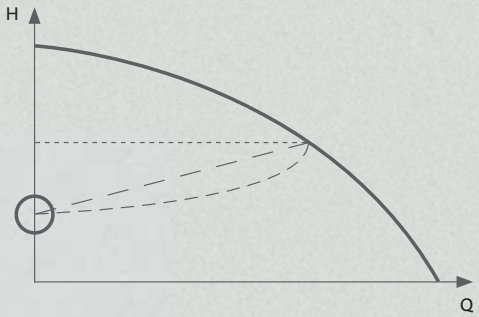
Для предотвращения гидравлического удара, компания Grundfos может оценить параметры каждой системы распределения, анализируя состояние системы и графики водопотребления. При разработке рекомендаций мы учитываем экономически приемлемый уровень утечек и ресурсы, доступные для поддержания эффективной стратегии управления давлением.

**“ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМЫ DEMAND DRIVEN DISTRIBUTION МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ ТРИ ПРЕИМУЩЕСТВА:
ИСКЛЮЧЕНИЕ УТЕЧЕК. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ – ЛЮДЯМ НЕ НУЖНО ТРАТИТЬ ВРЕМЯ НА ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ УТЕЧЕК. И, НАКОНЕЦ, СОКРАЩЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ”.**

Саймон Джонсон, сотрудник отдела моделирования воды при компании Thames Water, Великобритания.



Внезапных изменений импульсов, вызывающих гидравлический удар, можно избежать благодаря постепенно нарастающей или понижающейся характеристике. Эта функция является стандартной и, по умолчанию, доступной для шкафа управления Grundfos Control DDD.



Функция контроля давления автоматически регулирует установленное значение в целях минимизации потерь на утечки и потребления энергии. Это уникальная функция шкафа управления Grundfos Control DDD.

НОВЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ

В СРАВНЕНИИ С ТРАДИЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ ПРИНЦИП РАЗРАБОТКИ, ОПИСАННЫЙ ЗДЕСЬ, ПОЗВОЛЯЕТ СОКРАТИТЬ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ.

Переменный расход, которым характеризуются системы распределения воды, является важным фактором, воздействующим на экономическую эффективность и потери на утечки воды. Чтобы обеспечить соответствие требованиям заказчика в любой ситуации, при создании систем прослеживается тенденция подбирать насос, исходя из максимального потребления. Распространен вариант, когда насосные станции оснащаются одним рабочим и одним резервным насосом, каждый из которых может работать на 100%.

Однако, как правило, система работает с относительно небольшими расходами. Вне зависимости от того, регулируется ли расход клапаном или частотно-регулируемым приводом, КПД подобного решения с одним насосом быстро упадет по мере сокращения расхода.

Вместо двух «100% насосов» оптимальным решением представляется параллельная установка трех и более «меньших» насосов со шкафом управления Control DDD. Гидравлический КПД систем Grundfos может достигать более 80%. Шкаф управления для нескольких насосов автоматически поддерживает точку оптимального КПД за счет каскадной работы и контроля частоты вращения. Наш опыт показывает, что установка такой системы сократит первоначальные капитальные вложения, потребление электроэнергии и потери на утечки. Более низкий уровень инерции насосов меньшего размера также сокращает риск гидравлического удара.

Для разработки систем, основывающихся на данном принципе, Grundfos использует профили нагрузки на основе 24-часовых схем потребления. Такой профиль нагрузки дает представление о том, сколько ежедневно работает насосная система при определенном расходе, а система управления соответствующим образом регулирует производительность.

> **“ОДНАЖДЫ ВЛОЖИВ ДЕНЬГИ В ЭТУ СИСТЕМУ, ВЫ НАЧНЕТЕ ЭКОНОМИТЬ, А ЗАТЕМ ЭКОНОМИЯ СТАНЕТ ПОСТОЯННОЙ”.**
>
> ***Малколм Фарли,***
> ***главный консультант, Aqua2***

ПРИМЕР СИСТЕМЫ DEMAND DRIVEN DISTRIBUTION:

Оценка сэкономленных средств

Первоначальное вложение: *20%*

Эксплуатационные расходы: *30%*

Потери на утечки: *До 20%*

Допущения

Рабочая точка: *900 м³/ч на 40 м*

Имеющиеся насосы: *1 x 100% рабочий + 1 x 100% резервный (2 x 160 кВт)*

Насосы замены: *3 x 50% каскадом (3 x 75 кВт, регулируемая скорость + шкаф управления Control DDD)*

НИКОГДА НЕ ПОЗДНО НАЧАТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАТЬСЯ

СОКРАЩЕНИЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ НА 20%
ВОЗМОЖНОСТЬ СЭКОНОМИТЬ 20% ЭНЕРГИИ, ПОТРЕБЛЯЕМОЙ НАСОСАМИ, ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ МНОГОЧИСЛЕННЫМИ ИСПЫТАНИЯМИ, КОТОРЫЕ КОМПАНИЯ GRUNDFOS ПРОВОДИЛА ПО ВСЕМУ МИРУ.

При рассмотрении вопросов энергоэффективности, уникальным достижением компании Grundfos является ее многолетний опыт. Мы наглядно покажем Вам, каким образом оптимизация энергопотребления оказывает положительное воздействие на надежность, общую производительность и затраты на эксплуатационное обслуживание системы распределения.

Анализируя требования к насосным системам совместно с графиками водопотребления и периодическими отклонениями, мы можем определить оптимальную конфигурацию насоса для достижения коммунальным предприятием цели повышения экономической эффективности. Наши рекомендации касаются размера и количества насосов, эффективности контроля частоты вращения, соответствующей защиты двигателя, материалов, из которых изготовлены трубы, и т.д. Результатом всего перечисленного должно стать финансово и экологически сбалансированное энергопотребление, беспроблемная эксплуатация и низкий уровень расходов на обслуживание при минимальном объеме специализированных знаний. Расчет затрат на эксплуатационное обслуживание является обязательной частью нашего предложения. Расчет можно свободно осуществить в нашей онлайн-системе WebCAPS.

Grundfos Pump Audit - это исключительный и надежный инструмент, позволяющий компаниям по водоснабжению устанавливать порядок вложений в сокращение энергопотребления.

Grundfos Pump Audit - это относительно простой процесс измерения расхода и энергопотребления. Для этого не требуется демонтировать или как-либо модифицировать установку. На протяжении определенного периода времени происходит регистрация данных, а последующий анализ показывает производительность насоса и потребление энергии имеющейся системой. После этого Grundfos рекомендует вносить изменения в конструкцию, количественно определяя экономию энергии, сокращение выброса CO_2 и время окупаемости.

Пошаговый процесс подробно описан в документации, а последующий отчет дает ясные экономические и экологические предпосылки для вложений в оптимизацию энергопотребления. Как правило, такая система анализа работы насоса определяет тип вносимых изменений и усовершенствований, окупающихся в течение нескольких лет.

“ИНТЕРЕСНО, ЧТО ВРЕМЯ ОКУПАЕМОСТИ В ЕВРОПЕ СОСТАВИЛО 1-2 ГОДА. ОБЫЧНО ЭТО ДЛИТСЯ 3-4 ГОДА. ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ПОДХОД ОПРЕДЕЛЕННО ПОНРАВИТСЯ КЛИЕНТАМ”.

Маттео Беллинелло,
директор International Business Development, Studio Galli Ingegneria

АНАЛИЗ РАБОТЫ НАСОСА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПОШАГОВЫЙ ПРОЦЕСС ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ ВЛОЖЕНИЙ, КОТОРЫЕ ПОМОГУТ ЭКОНОМИТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ. ПЕРИОД ОКУПАЕМОСТИ ЧАЩЕ ВСЕГО СОСТАВЛЯЕТ 6-24 МЕСЯЦА.

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ, ПОВЫШАЮЩИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Созданные для совместного функционирования

Гидравлика, электродвигатели и системы управления Grundfos были специально разработаны для эффективного функционирования насосных систем. Электрическая часть была усовершенствована в соответствии с рабочим диапазоном насоса; шкафы управления имеют типичные встроенные функциональные особенности, а интерфейсы связи запрограммированы на обмен данными с центральными системами SCADA.

Системы управления и контроля

За недавние годы системы управления и контроля расширили возможности повышения эффективности и надежности. Однако опыт показывает, что интеграция изолированных компонентов может быть сложным и затратным процессом. Компания Grundfos справилась с этой проблемой, разработав специальные системы управления и контроля. Преобразователь частоты (Grundfos CUE), система контроля нескольких насосов (шкаф управления Control DDD) и система дистанционного управления с доступом через Интернет (Grundfos Remote Management) - вот одни из недавних примеров. Главной задачей было интегрировать компоненты так, чтобы получить комплексные системы, которые смогут работать совместно. Вопросы, касающиеся дорогостоящего программирования интерфейсов, были заменены простыми процедурами ввода в эксплуатацию с пошаговыми инструкциями, доступными для каждого. Для насосных систем были разработаны и оптимизированы специализированные функциональные средства.

Для связи с центральной системой SCADA или управляющим контроллером Grundfos имеет готовые к использованию модули связи для протоколов Profibus DP, Profinet IO, Modbus RTU, Modbus TCP, сотовых сетей и прочих систем.

Специалисты Grundfos в области систем автоматизации и управления помогут Вам в поиске правильного решения, исходя из Ваших целей и требований.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ, ПРИВОДЫ, СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ, ОБМЕНА ДАННЫМИ, ДОЗИРОВАНИЯ И ДЕЗИНФЕКЦИИ. GRUNDFOS МОЖЕТ ОБЪЕДИНИТЬ НЕСКОЛЬКО ЭЛЕМЕНТОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ РАБОТАТЬ КАК СИСТЕМА.

Чистая и безопасная вода в каждый дом

Группа по проектно-инженерному обеспечению специализируется на разработке и внедрении полностью готовых проектов по дезинфекции воды по всему миру.

- Комплексные системы дозирования и дезинфекции.
- Комплексные системы измерения и управления.

Системы дезинфекции для всей сети

Здесь мы преследуем ту же самую цель – обеспечить доступ к безопасной, чистой воде. Методы дезинфекции воды с использованием хлора являются наиболее часто используемыми, однако ни один метод не может соответствовать сразу всем требованиям.
Местные нормы и правила - это, вероятно, самый важный фактор, на основании которого мы рекомендуем ту или иную систему. Наличие сырья и затраты на электроэнергию и химические вещества также имеют решающее значение.

Газообразный хлор – надежно и эффективно

Системы хлорирования газообразным хлором при полном вакууме, такие как Grundfos Vacuuperm, представляют собой надежные способы решения задач хранения хлора и обеспечения эффективной дезинфекции.

Диоксид хлора – вкус и запах воды остаются без изменений

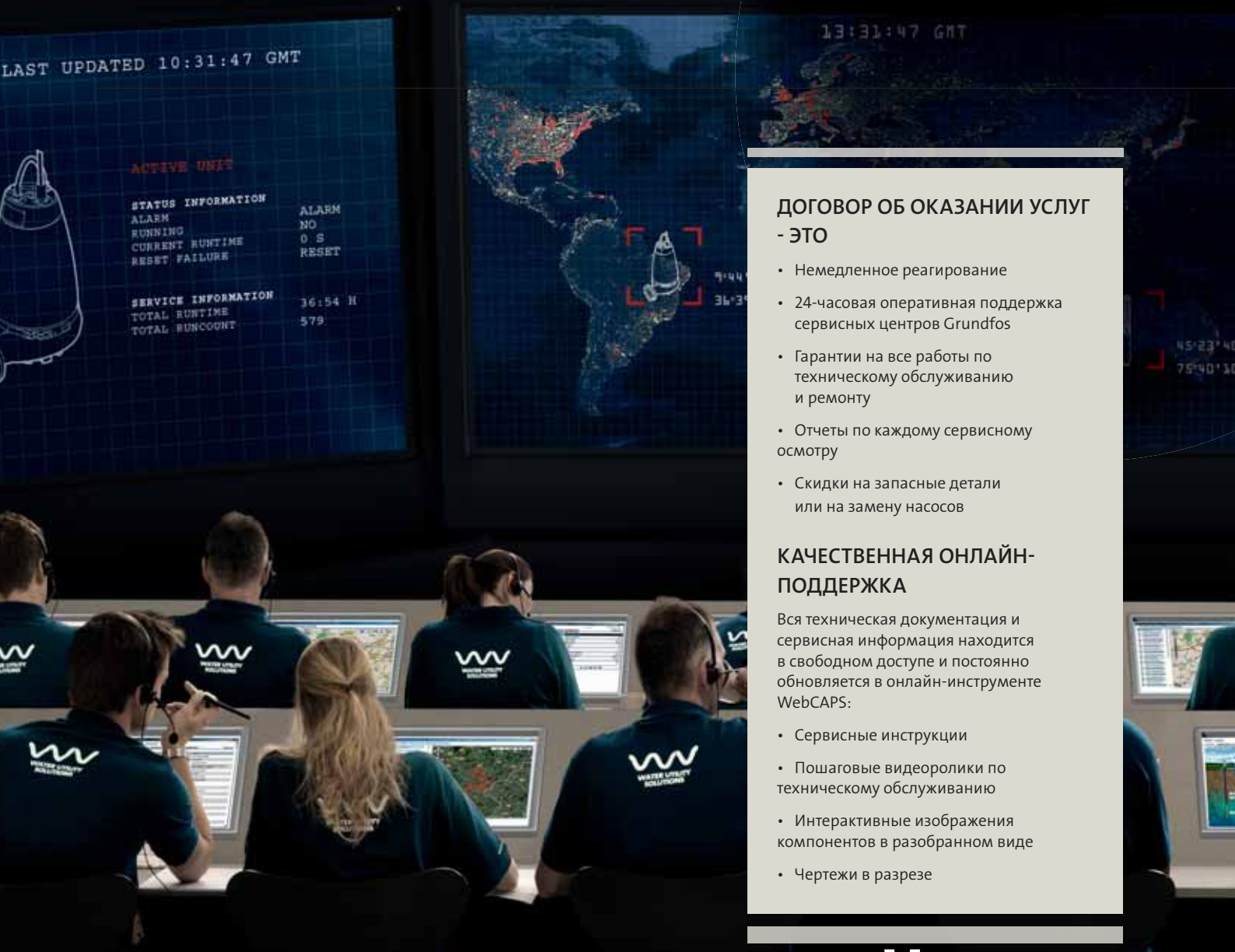
Генераторы Grundfos Oxiperm Pro ClO2 хорошо подходят для вторичной дезинфекции. Диоксид хлора не меняет вкус и запах воды. Это вещество в меньшей степени, чем гипохлорит, вызывает коррозию системы водоснабжения и эффективно против появления биопленки и микроорганизмов, устойчивых к хлору.

Электролитическая генерация хлора – просто и безопасно

Гипохлорит, генерируемый электролитическим путем при помощи Grundfos Selcoperm, имеет скорость распада, отличную от скорости распада технического гипохлорита. Это обеспечивает большую точность дозирования.
При наличии простых исходных продуктов (воды и соли) процесс генерирования на месте также становится безопаснее для оператора.

“Помимо экономического преимущества данной системы, существует также большая выгода с точки зрения общественного мнения. Если Вы используете такую экологическую технологию и, как следствие, поддерживаете эффективное потребление энергии, заказчики уже смотрят на вас по-другому”.

Стюарт Троу,
профессор Independent Utilities



ДОГОВОР ОБ ОКАЗАНИИ УСЛУГ - ЭТО

- Немедленное реагирование
- 24-часовая оперативная поддержка сервисных центров Grundfos
- Гарантии на все работы по техническому обслуживанию и ремонту
- Отчеты по каждому сервисному осмотру
- Скидки на запасные детали или на замену насосов

КАЧЕСТВЕННАЯ ОНЛАЙН-ПОДДЕРЖКА

Вся техническая документация и сервисная информация находится в свободном доступе и постоянно обновляется в онлайн-инструменте WebCAPS:

- Сервисные инструкции
- Пошаговые видеоролики по техническому обслуживанию
- Интерактивные изображения компонентов в разобранном виде
- Чертежи в разрезе

ВАШ ГЛОБАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и договор об оказании услуг

Наше предложение действует с момента планирования проектов распределения воды и до конца длительного срока службы. После установки и ввода в эксплуатацию мы гарантируем, что наши системы оправдают Ваши ожидания.

Неправильная установка приведет к преждевременному износу деталей насоса и повышению энергопотребления. В соответствии с условиями Договора о вводе в эксплуатацию Grundfos мы предлагаем установку систем и расширенную гарантию. Мы обеспечиваем правильное выполнение регулировки и прокладку проводки, а в том, что касается документации, предоставляем полный отчет, включающий и рабочие данные.

Индивидуальное обслуживание

Наша работа основана на организованной инфраструктуре, включающей местный штат обслуживающего персонала и 500 уполномоченных сервисных центров по всему миру. Наши сотрудники имеют отличную подготовку и обладают знаниями наших технологий. Мы не только вводим в эксплуатацию системы Grundfos, но и предлагаем договоры об оказании услуг, проведение проверок насосов и обеспечиваем постоянное наличие запасных деталей.

Договор об оказании услуг составляется, чтобы индивидуально обслуживать каждый насос каждой установки. В договоре обычно разъясняются технические вопросы, подготовка персонала и даются индивидуальные сервисные решения.

Сервисное обслуживание запасных деталей также носит индивидуальный характер для каждой отдельной ситуации и основывается на эффективном глобальном распределении. У нас имеются самые разнообразные предложения: онлайн-заказ и поддержка запасных деталей, специально разработанные сервисные комплекты и перечень рекомендуемых запасных деталей. Местные уполномоченные сервисные центры имеют собственный склад наиболее востребованных деталей Grundfos.

ФИЛИАЛЫ GRUNDFOS

Москва
111024, г. Москва,
ул. Авиамоторная, д. 10, корп. 2,
БЦ «Авиаплаза», 10 этаж, офис XXV
Тел.: (495) 564-88-00, 737-30-00
Факс: (495) 564-88-11
e-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

Архангельск
163000, г. Архангельск,
ул. Попова, 17, оф. 321
Тел./факс: (8182) 65-06-41
e-mail: arkhangelsk@grundfos.com

Владивосток
690091, г. Владивосток,
ул. Семеновская, 29, оф. 408
Тел.: (4232) 61-36-72
e-mail: vladivostok@grundfos.com

Волгоград
400131, г. Волгоград,
ул. Донецкая, 16, оф. 321
Тел.: (8442) 25-11-52, 25-11-53
e-mail: volgograd@grundfos.com

Воронеж
394016, г. Воронеж,
Московский пр-т, 53, оф. 409
Тел./факс: (473) 261-05-50
e-mail: voronezh@grundfos.com

Екатеринбург
Для почты: 620026,
г. Екатеринбург, а/я 362
620014, г. Екатеринбург,
ул. Хохрякова, 10, БЦ «Палладиум»,
оф. 908-910
Тел./факс: (343) 365-91-94, 365-87-53
e-mail: ekaterinburg@grundfos.com

Иркутск
664025, г. Иркутск,
ул. Степана Разина, 27, оф. 501/1
Тел./факс: (3952) 21-17-42
e-mail: irkutsk@grundfos.com

Казань
Для почты: 420044, г. Казань, а/я 39
420105, г. Казань,
ул. Салимжанова, 2В, оф. 512
Тел.: (843) 291-75-26
Тел./факс: (843) 291-75-27
e-mail: kazan@grundfos.com

Кемерово
650099, г. Кемерово,
пр. Октябрьский, 2Б, оф. 210, каб. 2, 7 этаж
Тел./факс: (3842) 36-90-37
e-mail: kemerovo@grundfos.com

Краснодар
350062, г. Краснодар,
ул. Атарбекова, 1/1,
МФК «BOSS HOUSE», 4 этаж, оф. 4
Тел.: (861) 298-04-92
Тел./факс: (861) 298-04-93
e-mail: krasnodar@grundfos.com

Красноярск
660028, г. Красноярск,
ул. Маерчака, 16
Тел./факс: (391) 274-20-18,
274-20-19
e-mail: krasnoyarsk@grundfos.com

Курск
305035, г. Курск,
ул. Энгельса, 8, оф. 307
Тел./факс: (4712) 39-32-53
e-mail: kursk@grundfos.com

Нижний Новгород
603000, г. Нижний Новгород,
пер. Холодный, 10 А, оф. 1-4
Тел./факс: (831) 278-97-05,
278-97-06, 278-97-15
e-mail: novgorod@grundfos.com

Новосибирск
630099, г. Новосибирск,
ул. Каменская, 7, оф. 701
Тел.: (383) 319-11-11
Факс: (383) 249-22-22
e-mail: novosibirsk@grundfos.com

Омск
644099, г. Омск,
ул. Интернациональная, 14, оф. 17
Тел./факс: (3812) 94-83-72
e-mail: omsk@grundfos.com

Пермь
614000, г. Пермь,
ул. Монастырская, 61, оф. 312
Тел./факс: (342) 217-95-95,
217-95-96
e-mail: perm@grundfos.com

Петрозаводск
185011, г. Петрозаводск,
ул. Ровио, 3, оф. 6,
Тел./факс: (8142) 53-52-14
e-mail: petrozavodsk@grundfos.com

Ростов-на-Дону
344011, г. Ростов-на-Дону,
пер. Доломановский, 70 Д,
БЦ «Гвардейский», оф. 704
Тел. (863) 303-10-20
Тел./факс: (863) 303-10-21,
303-10-22
e-mail: rostov@grundfos.com

Самара
443001, г. Самара,
ул. Молодогвардейская, 204, 4 эт.,
ОЦ «Бел Плаза»,
Тел./факс: (846) 379-07-53, 379-07-54
e-mail: samara@grundfos.com

Санкт-Петербург
195027, г. Санкт-Петербург,
Свердловская наб., 44,
БЦ «Бенуа», оф. 826
Тел.: (812) 633-35-45
Факс: (812) 633-35-46
e-mail: peterburg@grundfos.com

Саратов
410005, г. Саратов,
ул. Большая Садовая, 239, оф. 403
Тел./факс: (8452) 30-92-26, 30-92-27
e-mail: saratov@grundfos.com

Ставрополь
355044, г. Ставрополь,
проспект Кулакова, 8,
завод «Люминофор», оф. 303
Тел.: (8652) 330-327, 330-328,
(928) 005-08-62
e-mail: ssladkov@grundfos.com

Тюмень
625013, г. Тюмень,
ул. Пермякова, 1, стр. 5,
БЦ «Нобель-Парк», офис 906
Тел./факс: (3452) 494-323
e-mail: tyumen@grundfos.com

Уфа
Для почты: 450064, г. Уфа, а/я 69
ул. Мира, 14, БЦ «Книжка», оф. 911-912
Тел.: (3472) 79-97-70
Тел./факс: (3472) 79-97-71
e-mail: grundfos.ufa@grundfos.com

Хабаровск
680000, г. Хабаровск,
ул. Запарина, 53, оф. 44
Тел.: (4212) 75-52-02
Тел./факс: (4212) 75-52-05
e-mail: khabarovsk@grundfos.com

Челябинск
454091, г. Челябинск, ул. Елькина,
45 А, оф. 801, БЦ «ВИПР»
Тел./факс: (351) 245-46-77
e-mail: chelyabinsk@grundfos.com

Ярославль
150003, г. Ярославль,
ул. Республиканская, 3, корп. 1, оф. 205
Тел./факс: (4852) 58-58-09
e-mail: yaroslavl@grundfos.com

Минск
220125, г. Минск,
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56,
БЦ «Порт»
Тел.: (375 17) 286-39-72/73
Факс: (375 17) 286-39-71
e-mail: minsk@grundfos.com

Более подробные сведения приведены на сайте:

ddd.grundfos.com/ru

Название Grundfos, логотип Grundfos и Be-Think-Innovate являются зарегистрированными торговыми марками, принадлежащими Grundfos Management A/S или Grundfos A/S, Дания. Все права защищены.

70778402/0514

GRUNDFOS