



ПОПОЛНЕНИЕ В СЕМЕЙСТВЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ: Altivar 71

Компания Schneider Electric

Преобразователь частоты Altivar 71 – очередная новинка приводной техники компании Schneider Electric вслед за Altivar 11 и Altivar 31. ATV 71 появился на свет как результат сотрудничества двух крупнейших электротехнических компаний мира – Schneider Electric и Toshiba. Новейшее поколение преобразователей частоты Altivar 71 – это безупречные характеристики, новые функциональные возможности и сохранение прежнего курса на простоту применения. Открытый для всех коммуникационных сетей и адаптируемый к различным применениям преобразователь частоты Altivar 71 предлагает оптимальные решения для любых задач электропривода с учетом особенностей каждого механизма.

Преобразователи частоты ATV 71 являются изделиями концепции Simply Smart (доступный интеллект) торговой марки Telemecanique и обеспечивают управление асинхронными двигателями мощностью 0,37...500 кВт при трехфазном напряжении питания 200...240 В и 380...480 В.

Новые функциональные возможности ATV 71 в сочетании с исключительными характеристиками при работе в разомкнутой и замкнутой системах регулирования обеспечивают оптимальное решение, удовлетворяющее требованиям сложных установок и механизмов большой мощности (транспортировка и подъем грузов, фасовочно-упаковочное оборудование, деревообрабатывающие и текстильные машины, технологическое оборудование и т.д.). Надежный и помехозащищенный ATV 71 обеспечивает длительную службу механизмов, выдерживает падение напряжения питания до 50% и может работать без снижения мощности при температуре до 50°C. Благодаря встроенным фильтрам ЭМС класса В ему не страшны индустриальные помехи, также имеется установочный комплект IP54, фильтр подавления гармоник, блоки рекуперации энергии в питающую сеть. Аппаратно-программные средства ATV 71 совместимы с преобразователями предыдущих серий ATV 58, ATV 68.

ATV 71 обеспечивает полную безопасность установки, поскольку его многочисленные защитные функции одновременно действуют на уровне преобразователя частоты, двигателя (электронное реле и РТС-датчики) и механизма. Защитная функция блокировки преобразователя Power Removal предотвращает несанкционированный пуск двигателя, обеспечивая безопасность персонала в соответствии с категорией 3 нормы EN 954-1 и характеристикой SIL2 стандарта МЭК/EN 61508.

Простота и гибкость. Превосходные эксплуатационные характеристики ATV 71 сочетаются с простотой его применения. На передней панели преобразователя установлен графический терминал. Его ис-

пользование оптимизирует диалог пользователя и ПК благодаря доступным для понимания сообщениям, графике, ручке навигатора, функциональным клавишам для быстрого просмотра параметров, подсказок и т.д. ATV 71 имеет возможности индивидуализации параметров, экранов отображения, индикаторных линеек и создания пользовательского меню. Меню ускоренного запуска позволяет осуществить быстрый ввод в эксплуатацию и использовать все возможности ATV 71 при полной безопасности.

Применение специальных макроконфигураций упрощает процесс программирования устройства. Многочисленные сервисные возможности с использованием терминала облегчают наладку, контроль и диагностику механизмов.

Связь между ATV 71 и ПК с ПО Power Suite может осуществляться посредством беспроводной технологии Bluetooth®. С помощью этого пакета и встроенной в ATV 71 функции осциллографа возможна визуализация на экране ПК переходных процессов. ПО Power Suite является инструментом для конфигурирования всех типов преобразователей Altivar и устройств плавного пуска Altistart.

Высокотехнологичное оборудование. Обладая 150 прикладными функциями (предварительно заданные скорость, управление моментом, новейшие функции управления подъемными механизмами и текстильными машинами, ПИД-регулятор, функция "ведущий-ведомый", мультиконфигурирование и т.д.), многочисленными входами/выходами, встроенными коммуникационными протоколами Modbus и CANopen ATV 71 является полным и экономичным решением, которое подходит для большинства механизмов.

В системах автоматизации часто возникает необходимость расширения функциональных возможностей за счет дополнительных входов/выходов, коммуникационных сетей, интерфейсов для импульсных датчиков и т.д. Эта задача решается с помощью дополни-



тельных плат (до трех), которые легко устанавливаются в преобразователь частоты. С программируемой платой встроенного контроллера ATV 71 становится ядром системы автоматизации, управляет другими устройствами и обменом информацией с ними.

Коммуникационные платы (10 ед.) преобразователя частоты ATV 71 покрывают все промышленные коммуникационные сети. Помимо этого, Web-браузер Ethernet обеспечивает доступ к информации в любой момент в любой точке Земного шара.

Контактный телефон (095) 797-40-00.

ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ДОЗИРОВОЧНЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССАХ ВОДОПОДГОТОВКИ

ООО "ГРУНДФОС"

Увеличение доли высоких технологий в промышленности требует все большего и большего количества чистой воды для производственных целей. В связи с этим возникает потребность в эффективных и высокопроизводительных современных автоматизированных системах водоочистки и водоподготовки. Кроме того, сейчас, как никогда ранее, внимание общественности обращено на экологические составляющие промышленных процессов. Например, Комитетом ООН по водным ресурсам рекомендовано снизить забор воды из возобновляемых источников (рек, озер и т.д.) для промышленных процессов, а потребности производства обеспечивать путем очистки использованной промышленной воды и ее многократной рециркуляции. Все это обуславливает появление ряда новых требований к способам добычи, очистки и подготовки воды для технологических целей.

В настоящее время большинство видов водоподготовки на одном или нескольких этапах процесса предполагают химическую обработку рабочей жидкости, то есть добавление тех или иных реагентов. Одним из способов повышения эффективности систем водоподготовки является использование на всех этапах современного высокоточного оборудования, позволяющего минимизировать вредные выбросы в окружающую среду и существенно снизить затраты на водоподготовку. Рассмотрим важный аспект этой проблемы — дозирование необходимых вспомогательных реагентов при очистке и доведении воды до заданных параметров.

Вода в природе, как известно, не бывает чистой. В ней всегда в той или иной пропорции находятся минеральные соли, органические вещества и взвеси. В еще большей степени это относится к промышленным стокам.

Для различных технологических целей требуется разная степень очистки воды. Общим, однако, является ряд параметров таких, как: отсутствие нерастворимых частиц, коррозионной активности и вредных химических примесей. Для того, чтобы добиться соблюдения этих условий, применяют разные способы водоочистки и водоподготовки. Для первичной очистки добытой воды и стоков используют аэрацию и механическую фильтрацию, для более полной очистки — ионный обмен и мембранную фильтрацию. При этом на всех этапах водоподготовки необходимо введение вспомогательных реагентов, например, флокулянтов и коагулянтов или веществ, ингибирующих процесс образования осадка. А если того требуют технологические условия, уже очищенную воду обогащают специальными добавками.

В общем, целью химической обработки воды является изменение ее состава для достижения некоего стандарта. Для первичной химической обработки характерными являются два основных процесса — *коагуляция* и *флоккуляция*. Оба этих процесса позволяют

избавиться от взвешенных мельчайших частиц, коллоидов и микроорганизмов.

Коагуляция — процесс изменения заряда частиц и коллоидов в воде. В результате коагуляции происходит изменение поверхностного заряда, что снижает взаимное отталкивание частиц и приводит к их агрегации. Более крупные агрегаты подвергаются естественному осаждению или механической фильтрации. Основными коагулянтами в системах водоподготовки являются сульфат алюминия, хлороксид алюминия и хлорное железо.

Флоккуляция — процесс увеличения локальной концентрации частиц и коллоидов с дестабилизированным поверхностным зарядом и образование агрегатов — флокул (хлопьев). В отличие от коагуляции, флоккуляция требует специфического, медленного перемешивания для достижения флокул оптимального размера с целью дальнейшего удаления осаждением и фильтрацией. В случае с флоккуляцией крайне важно точно дозировать реагенты, так как передозировка химиката может дестабилизировать флокулу и привести к ее уменьшению, что не даст удалить частицу обычным путем. Для флоккуляции характерна корректировка уровня pH в сторону уменьшения (подкисление раствора).

После первичной очистки от примесей часто возникает необходимость в ее обеззараживании и обезжелезивании. Существует множество способов решения этой проблемы, но одним из самых распространенных является первичное хлорирование воды, которое позволяет не только избавиться от нежелательных органических и биологических примесей, но и полностью удалить растворенные соли двухвалентного железа и марганца. Реагентом для первичного хлорирования является гипохлорит натрия, содержащий не менее 190 г/л активного хлора. Раньше сложность использования гипохлорита натрия состояла в том, что из-за низкой точности дозирования приходилось работать с сильно разбавленными растворами, что