



# ПРИМЕРЫ систем автоматизации с использованием PLC FATEK и HMI WEINTEK на территории Польши

Компания Multiprojekt является эксклюзивным дистрибьютором ПЛК фирмы FATEK и HMI фирмы Weintek на территории Польши и совместно с ООО РЕФИТ на территории Украины. Компания Multiprojekt работает с обеими компаниями с 2004 года. Надежность, отличные технические параметры, простота программирования, доступность и привлекательная цена делают эти устройства всё более популярными с момента появления на рынке. Эти устройства нашли своё применение в различных приложениях, от модернизации простых машины и до сложных систем управления (работы более десятка драйверов в сети, координатные станки, резка материалов на лету, PID регулирование температуры и аналоговых сигналов, коммуникация с другими устройствами и т.д.). В статье описываются некоторые приложения, реализованные в Польше в течение последних двух лет.

## Annotation

*The company Multiprojekt is the exclusive distributor PLC FATEK and HMI Weintek in Poland and together with LLC Refit in Ukraine. Company Multiprojekt works with both companies since 2004. Reliability, excellent technical parameters, ease of programming, availability and attractive price make these devices more and more popular since the advent of the market. These devices are used in various applications, from simple machines and upgrade to complicated control systems (of more than ten drivers in the network, coordinate machine tools, cutting materials on the fly, PID temperature control and analog signals, communication with other devices, etc. .) In this paper, we describe some applications that are implemented in Poland during the last two years.*

необходимые корректировки параметров благодаря модулю GSM.

### Автоматическая линия для прессования PH-250St – L.K. Control s.c.E

### Управление депалетизатором и комплексом транспортёров – L.K. Control s.c.

Фирма L.K. Control s.c. изготовила систему управления депалетизатором и комплексом транспортёров на основе контроллера фирмы FATEK. В системе использовано в качестве центрального устройства контроллер FBs-60MC с дополнительными модулями расширения: FBs-60EAP, FBs-20EX, 2x FBs-4A2D, FBs-4DA, FBs-CB55, FBs-CMGSM. В контроллере реализованы алгоритмы, обеспечивающие диагностику системы и удаленного уведомления на мобильный телефон технической службы о возникших нарушениях работы. Обслуживающий персонал имеет возможность управлять системой из любого места и делать

Изготовителем автоматической линии для прессования PH-250St является фирма HYDRAPRESS Sp. z o.o. с штаб-квартирой в г. Белые Болота (www.hydrapress.pl). По её заданию разработку и внедрение средств автоматизации сделала фирма L.K. Control s.c. (www.lkc.com.pl). Линия состоит из трёх независимых машин, т.е. размотчика жести, выравнивателя и гидравлического пресса с подающим устройством и усилием в 250 тонн. В прессе можно монтировать инструменты последовательной обработки. С помощью одного инструмента и в одно движение выполняется несколько операций. Этот метод позволяет достигнуть высокой точности, эффективности и воспроизводимости деталей.

Система состоит из трёх контроллеров фирмы Fatek, связанных между собой по протоколу Modbus RTU. Два упрощённых контроллера (FBs-24MC, FBs-CM55, FBs-B2A1D) обслуживают размотчик и выравниватель. Сердцем системы является контроллер FBs-60MC вместе с дополнительными модулями (FBs-40EAPT, FBs-4A2D, FBs-MC25, FBs-CB55). Он управляет клапанами пресса, двигателями и вспомогательными элементами. Через последовательный порт RS232 связывается с сервоприводом, что позволяет быстро и точно подавать жёсть. Пользователь системы имеет в своем распоряжении панель управления MT8070iH фирмы Weintek. Использование операторской панели совместно с сервером VNC обеспечивает удаленное обслуживание автоматической линии.

### Блок управления гидравликой – L.K. Control s.c.

Фирмой L.K. Control s.c. для контроля систем малой сложности часто используется контроллеры серии B1z фирмы FATEK. Это оправданно как технически, так и экономически. Стоимость применяемых временных реле во многих случаях превышает цену этого контроллера. Ограниченное использование реле (не только временных) в пользу ПЛК позволяет упростить электрическую схему, уменьшить количество элементов, как следствие, позволяет улучшить безотказность работы и финансовый результат проекта.



### Анализатор деформирования вспененных материалов 2500N – DL Serwis

Анализатор деформирования вспененных материалов 2500N был создан для одной из фирм, производящих сидения для общественного транспорта. Это устройство осуществляет анализ поведения вспененных материалов с сохранением параметров измерения в соответствии с требованиями стандартов.

Анализатор работает в лабораторных условиях, поэтому для сохранения точности перемещения измерительной системы в конструкции использован шаро-винтовой привод (HIWIN 16x5 и HIWIN 1605), а в качестве привода использован серводвигатель (Baldor BSM-63N-275AF+MicroFlex FMH2A03TR-EN23). Вертикальное перемещение реализовано с помощью прецизионных направляющих. Ранее управление анализатором было ручным, теперь используется сенсорная панель оператора (10") фирмы Weintek (MT 6100i). Благодаря этой панели возможна также визуализация измерительного процесса. Устройством управляет контроллер ПЛК Fatek - FBs-20MN (предназначенный для позиционирования NC по одной оси) с дополнительным модулем FBs-ILC для обслуживания тензометрического датчика силы.

### Система наполнения для принятия серных ванн – инжиниринговая фирма KAPERUS

На контроллерах ПЛК FATEK инжиниринговая фирма KAPERUS внедрила систему наполнения шести лечебных ванн в отеле „Малиновая усадьба” в городе Серадов Здрой, базируясь на шести контроллерах ПЛК FATEK FBs-20MC, модуле связи и 10-дюймовой панели оператора Weintek MT8104XH.

Система выполняет следующие функции: наливание запрограммированной порции воды в ванну, дозирование лечебной воды для достижения терапевтического эффекта, контроль длительности принятия ванны и управление сливным клапаном.

В купальных размещены боксы с индикаторными лампами и кнопками. Лампочки индицируют состояние работы ванны. С помощью кнопки можно вызвать обслуживающий персонал. На стойке регистрации находится панель оператора, которая визуализирует отдельные ванны. Из-за относительно большого числа людей, пользующихся ванной, любая неисправность должна быть немедленно сообщена обслужи-



вающему персоналу. Блок управления имеет встроенные функции самодиагностики, контролирующие параметры системы.

Панель MT8104NH оборудована аудио выходом. Для некоторых сигналов извещения были записаны голосовые сообщения. Панель оператора подключена к компьютерной сети. Благодаря этому, используя браузер VNC, можно на удалённом компьютере контролировать состояние ванн в купальнях.

### Система управления станциями слива сточных вод – инжиниринговая фирма KAPERUS

Проект „Станция слива стоков” разработан по заказу фирмы TEW Sp. z o.o. из Вроцлава. Реализован на очистных сооружениях в городе Зелёна Гура в январе 2009 г. Он был построен на основе панели управления MT8070T, контроллера FATEK FBs-20MC с платой аналоговых входов и связным модулем. Точка слива находится на некотором расстоянии от офисного здания, поэтому было выбрано связь по радио. Система регистрирует количество стоков, привозимых цистернами на очистные сооружения. Дополнительно измеряются и записываются физико-химические параметры стоков.

Идентификация перевозчика происходит с помощью бесконтактных карт. Система включает в себя два терминала пользователя. Связь со считывателем карт обслуживается операторской па-

нелью MT8070T. Соответствующий макрос, написанный для панели, отвечает за чтение данных с карты. После окончания сброса стоков распечатывается чек для перевозчика. Связь с печатающим устройством также обеспечивается панелью оператора. Для связи с контроллером использован сервер FACON Server, поставляемый изготовителем контроллеров FATEK.

### Ремонт гидравлического пресса - Emiter

Отдел автоматизации фирмы Emiter (www.emiter.com) выполнил ремонт управления гидравлическим прессом с усилием 600 т. Ремонтные работы заключались в замене релейного управляющего блока на блок управления на основе контроллера Fatek FBs-60MC с модулями расширения FBs-40EAT, FBs-RTD6, FBs-6AD и FBs-CM55E, взаимодействующего с панелью оператора Weintek 6070iH.



Контроллер производит измерение давления в шести точках гидравлической системы и оснащён встроенным регулятором PID, что в сочетании с шестью датчиками температуры (PT100) позволяет регулировать температуру матрицы с точностью порядка  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ . Кроме того, система регистрирует все ошибки и параметры работы, сохраняемые в файле и архивируемые на носители флеш-памяти USB. При возникновении ошибок панель оператора отображает соответствующие сообщения, помогающие локализовать и ликвидировать неисправность. Благодаря установленному в блоке управления модулю Ethernet существует возможность удалённой диагностики управления. В фирме Emiter первый пресс, оснащенный контроллером фирмы Fatek, успешно работает более четырёх лет.

ООО "Рефит"  
г. Ивано-Франковск,  
ул. Дудаева, 10  
тел./факс: +380 342 509 132  
www.refit.com.ua