



Рис. 2

ров", "Таблица приборов", "Таблица преобразователей". При запуске программы в рабочем окне отображается вкладка (рис. 1).

На вкладке "Схема подключения приборов" к свободным коммуникационным портам (COM1, COM2) ПК через соответствующий преобразователь интерфейса подключены приборы ОВЕН. К одному СОМ-порту можно подключить только один преобразователь. Возможно подключение как автоматических (АС3-М, АС4), так и полуавтоматических (АС3) преобразователей интерфейса производства ОВЕН или других фирм-производителей (табл. 2). Для создания или из-

менения конфигурации выбранного прибора надо выбрать его изображение на мнемосхеме сети, после чего откроется окно соответствующего конфигуратора. Дальнейшие действия ничем не отличаются от использования обычного конфигуратора. На вкладке "Таблица приборов" отображается список приборов, подключенных к ПК, а также их сетевые параметры, адаптеры, размер конфигурации и состояние прибора (рис. 2, а). На вкладке "Таблица преобразователей" отображается список преобразователей интерфейсов, их сетевые параметры и перечень подключенных к ним приборов (рис. 2, б). Сетевой конфигуратор ОВЕН позволяет одновременно открывать несколько конфигураторов разнотипных приборов, а также скопировать конфигурацию, созданную для одного прибора, в другие аналогичные приборы.

Таким образом, программный продукт ОВЕН позволит существенно повысить эффективность работы потребителей продукции ОВЕН. Продукт распространяется бесплатно на фирменном компакт-диске и находится в свободном доступе на сайте компании [www.owen.ru](http://www.owen.ru).

*Ганшина Алла Юрьевна – технический писатель компании ОВЕН.  
Контактный телефон (495) 174-82-82. [Http://www.owen.ru](http://www.owen.ru)*

### Решения Beckhoff в производственном процессе фирмы Electrolux

Компания Nestra Automation AB разработала новый операционный станок для производства компонентов электроплит фирмы Electrolux, выпускающей бытовые электроприборы, в котором реализован новый метод пробивания отверстий (перфорирования) в ходе ТП (вместо одного традиционного инструмента здесь для создания геометрии отверстия используется комбинация нескольких инструментов). Разработка нового метода вызвана требованием заказчика минимизировать время переналадки оборудования при переходе с одного изделия на другое, сохраняя при этом высокие показатели по качеству, быстродействию и доступности.

Метод пробивания отверстий предполагает многократное быстрое перемещение инструментов, что предъявляет исключительно высокие требования к управляющей системе с точки зрения быстродействия, а также к гибкости программирования. Для столь сложной операции перфорирования было выбрано решение на базе ПК с ПО TwinCAT фирмы Beckhoff.

ПО TwinCAT объединяет ПЛК, блок ЧПУ (включая управление системой кулачков) и интерфейс оператора (HMI). Станок Nestra включает, среди прочего, шесть поворотных серводвигателей и три линейных двигателя под управлением TwinCAT NC для позиционирования инструментов и перфоратора. С помощью управляющей системы на базе ПК функциональность можно легко расширить, например, добавив подготовку к перфорации отверстий по трафарету за счет загрузки непосредственно в управляющую систему чертежей, созданных в САПР.



Рис. 1



Рис. 2

Для очень быстрых перемещений, необходимых при позиционировании перфоратора, были выбраны линейные электродвигатели (рис. 1). Одной из важнейших характеристик перфорирования является высокая точность повторяемых операций, которая в данном случае должна означать допуск в 0,02 мм. Динамические характеристики линейных двигателей предполагают способность механизма развивать ускорение до 60 м/с<sup>2</sup>. Оси проходят расстояние 150 мм за 20 мс с учетом ускорения и торможения. Стандартный серводвигатель в силу своей механической конструкции демонстрирует в 5 раз меньшее ускорение. Другое преимущество использования линейных двигателей связано с тем, что станок больше не требует системы водного охлаждения, поскольку двигатель выделяет мало тепла при работе.

Из аппаратных средств фирма Nestra предпочла промышленный ПК Beckhoff С6140 и 15" ЖК-панель управления CP6831 с сенсорным экраном (рис. 2). Сервоприводы AX2000 включены в сеть через интерфейс SERCOS. Для функционирования системы ввода/вывода выбрана шина Profibus, а для передачи специфических сигналов ввода/вывода и аварийных сигналов используется AS-I интерфейс. Устройства ввода/вывода интегрированы в систему Bus Terminal с помощью мастер-модуля KL6201.

Разработанная Nestra Automation для Electrolux система представляет собой гибкое решение с расчетом на развитие в будущем, воплощенное в очень компактном и экономичном станке. Благодаря открытой компьютерной системе управления Beckhoff станок может быть легко и быстро приспособлен и перепрограммирован для других, близких по характеру производственных процессов.

*Контактный телефон (495) 411-88-82. E-mail: [info@beckhoff.ru](mailto:info@beckhoff.ru) [Http://www.beckhoff.ru](http://www.beckhoff.ru)*