



# KLINKMANN

www.klinkmann.ru

# UNITRONICS®

**PLC  
+ HMI**  
ALL IN ONE™  
(ВСЕ В ОДНОМ)

**Бесплатное ПО**  
**Бесплатная** техническая поддержка  
**Бесплатный** удаленный доступ/ VNC поддержка



## UNISTREAM™

ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ В ОДНОМ УСТРОЙСТВЕ



## VISION™

ПРОДВИНУТЫЙ PLC СО ВСТРОЕННЫМ HMI



## SAMBA™

ОТЛИЧНОЕ СООТНОШЕНИЕ ЦЕНЫ И КАЧЕСТВА!



## JAZZ®

КОМПАКТНЫЙ, ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ PLC

### KLINKMANN

www.klinkmann.ru

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**  
тел. +7 812 327 3752  
klinkmann@klinkmann.ru

**ЕКАТЕРИНБУРГ**  
тел. +7 343 287 1919  
klinkmann@klinkmann.ru

**МОСКВА**  
тел. +7 495 641 1616  
klinkmann@klinkmann.ru

**КИЇВ**  
тел. +38 044 495 33 40  
klinkmann@klinkmann.kiev.ua

**САМАРА**  
тел. +7 846 273 95 85  
klinkmann@klinkmann.ru

**МИНСК**  
тел. +375 17 2000 876  
minsk@klinkmann.com

**УФА**  
тел. +7 347 293 7004  
klinkmann@klinkmann.ru

**КАЗАХСТАН**  
тел. +77779994825  
sales@klinkmann.kz

## Использование ПЛК+HMI Unitronics

для формирования автоматической работы станков по перемотке пленки, бумаги, фольги



В статье перечислены достоинства панелей Unitronics Vision 350 и Vision 570, которые совмещают в себе функции ПЛК и HMI-устройства. Показано, что с помощью этих многофункциональных контроллеров производителям станков для перемотки упаковочного материала удалось улучшить характеристики своих изделий.

АО «Клинкманн СПб», г. Санкт-Петербург

Иной раз мы сами не подозреваем, насколько успешные разработчики и производители трудятся в России. Одна из таких компаний, ООО «КЛАСС-ИНЖИНИРИНГ», разрабатывает и производит в пригороде Санкт-Петербурга станки для упаковки. Узкая специализация ООО «КЛАСС-ИНЖИНИРИНГ» – оборудование для перемотки и резки различных рулонных материалов, для печати логотипов на адгезивных материалах, а также для производства картонной шпули. Удивительно, но 35 человек, составляющих штат компании, производят самые высокопродуктивные и высокоскоростные во всем мире перематчики стретч-пленки, отмеченные сертификатом соответствия Европейского союза. На станках компании «КЛАСС-ИНЖИНИРИНГ» сегодня перематывается 12,5% мирового стретча!

Для столь впечатляющей продуктивности требуются самые инновационные, передовые разработки, поэтому для своих решений (среды которых не только машины для упаковки, но и АСУ ТП) компания использует оборудование и программное обеспечение таких известных брендов, как Camozzi, Siemens, Omron, SICK, SKF, SEW-Eurodrive, LG, SMC, ContiTech, UNITRONICS и др.

В статье мы рассмотрим одно из последних решений ООО «КЛАСС-ИНЖИНИРИНГ», где было использовано оборудование Unitronics, OEM-производителя, единственным официальным дистрибьютором которого на территории России является компания «Клинкманн СПб».

### Серия установок PSF

На станках для перемотки стретч-пленки серии PSF были применены панели Unitronics, объединяющие

в себе функции ПЛК и устройства для формирования человеко-машинного интерфейса, с модулями ввода/вывода для контроля датчиков и управления частотными преобразователями, сервоприводами и клапанами пневмораспределителей. Зачем понадобилась именно такая функциональность? Сначала охарактеризуем установки, входящие в серию PSF (рис. 1).

► PSF-011M предназначен для перемотки стретч-пленки с джамбо-рулона<sup>1</sup> на ручные и машинные рулоны с заданной длиной или массой намотки (в комплектации с устройством).

► PSF LIGHT 130 служит для перемотки стретч-пленки с джамбо-рулона на ручные рулоны с заданной длиной или массой намотки. Надежность и скоростные характеристики PSF LIGHT 130 позволяют встраивать его в сложные производственные процессы с автоматизированными линиями по выпуску стретч-пленки или организовывать отдельные производственные участки по перемотке.

► PSF PRE-STRETCH 250 предназначен для перемотки стретч-пленки с регулируемым предрастяжением от 0 до 400%. Во время перемотки



Рис. 1. Станок для перемотки упаковочного материала

<sup>1</sup> От англ. jumbo roll, дословно – «огромный рулон».

с джамбо-рулона на ручные и машинные рулоны стретч-пленка растягивается, поэтому ее требуется гораздо меньше в сравнении со стандартной пленкой для обмотки паллет<sup>2</sup>, что позволяет значительно сократить расходы производства.

Как видим, одной из характеристик станков-перемотчиков является возможность растягивать стретч-пленку в целях ее экономии. В качестве счетчика длины стретч-пленки (и других материалов) раньше использовался индуктивный датчик, однако из-за большой частоты на быстром входе контроллера счетчик считал лишнее. Контроллеры Unitronics позволили реализовать подсчет метража наматываемого материала на основе встроенных быстрых счетчиков. И это далеко не единственное преимущество, которое ПЛК Unitronics обеспечили заказчиком. Рассмотрим подробнее возможности данного оборудования.

#### Контроллеры Unitronics: применение, функциональность, преимущества

Сегодня в станках-перемотчиках серии PSF используются контроллеры Unitronics Vision 350 и Vision 570. Эти устройства обладают функциональностью, которая значительно упрощает эксплуатацию машины и повышает производительность труда.

Так, компактный ПЛК Unitronics Vision 350 имеет сенсорный цветной экран с диагональю 3,5 дюйма и выполняет широкий спектр функций: обеспечивает визуализацию процессов с помощью 1024 изображений, позволяет просматривать графики и тренды на дисплее, поддерживает цветную кодировку, выполняет самодиагностику (мониторинг связи и памяти), благодаря чему устройству не требуется ПК, выполняет ПИД-регу-



Рис. 2. Станок с панелью Unitronics

лирование и др. Контроллер поддерживает до 512 каналов ввода/вывода через встроенные модули и модули расширения. Коммуникационные опции включают TCP/IP Ethernet, GSM/СМС, протоколы Modbus и CANopen, а также удаленный доступ для управления, получения данных и загрузки программ. ПЛК Unitronics Vision 570 обладает схожей функциональностью, только с еще более выраженными в количественном отношении характеристиками.

Всё это наделяет ПЛК Unitronics целым рядом как технических, так и коммерческих преимуществ, одно из главных заключается в том, что

контроллер и панель ввода/вывода информации совмещены в едином устройстве. Это значительно экономит как средства, так и место на рабочей панели, что важно для конечного пользователя.

При своей компактности панели Unitronics – это высокопроизводительные ПЛК с большим числом встроенных входов/выходов, к которым можно подключать счетчики, датчики и другие устройства. Они поддерживают работу с CAN-шиной, а в случае нехватки входов/выходов к ним можно подключить модули расширения, в том числе удаленные от самого контроллера. Общее число входов/выходов может достигать 512 (у ПЛК Vision 350) или 1000 (у ПЛК Vision 570).

Еще одно преимущество – удобное программное обеспечение для программирования как самого контроллера, так и его панели визуализации. Работа ведется непосредственно с экрана ПЛК, компьютер для настройки не требуется. Впрочем, при необходимости можно реализовать удаленный доступ и работать с ПЛК дистанционно – аппаратно устройство обладает всеми необходимыми функциями для создания дистанционной работы и поддерживает большое количество протоколов. Также огромным плюсом является возможность кастомизации, то есть тонкой настройки контроллера под нужды производства. Отдельное преимущество – простота монтажа. ПЛК Unitronics монтируются в панель станка заподлицо, при этом экономится место на пульте управления.

Производитель Unitronics сумел создать устройство «все в одном», обладающее широкой функциональностью, но при этом крайне простое, интуитивно понятное и недорогое. С помощью панелей Unitronics производителям станков удалось улучшить характеристики собственной продукции.

<sup>2</sup> Паллета – поддон из дерева или пластмассы для перемещения товаров.

АО «Клинкманн СПб», г. Санкт-Петербург,  
официальный дистрибьютор Unitronics в России,  
тел.: +7 (812) 327-3752,  
e-mail: [klinkmann@klinkmann.spb.ru](mailto:klinkmann@klinkmann.spb.ru),  
сайт: [www.klinkmann.ru](http://www.klinkmann.ru)