

# Печать и верификация, Безопасность и простота Одно решение для всех задач



## Основные преимущества Система подачи PV650C

- Надежная и стабильная система подачи
- Высокое качество печати благодаря синхронизации верхней и нижней лент транспортера
- Система может наносить печать спереди и сзади одновременно (опция)
- Регулируемая скорость конвейера
- Интегрированная система управления отбраковывателем
- Быстрая смена форматов упаковки без дополнительного инструмента
- Конструкция из нержавеющей стали и прозрачного поликарбоната
- Удобный доступ для обслуживания всех элементов системы благодаря большой верхней крышке и съемной задней панели

## Система маркировки упаковок HSAJET®

Автономная система HSAJET® для подачи картонных коробок на печать. Конструкция непрерывного конвейера обеспечивает точную транспортировку продукции и идеальные условия для высококачественной печати.

Быстрая интеграция в существующую линию благодаря стандартизированным компонентам.

Базовая конфигурация предусматривает установку печатающей головки HSAJET® HP TIJ 2.5 и камеры с одной из двух сторон.

Дизайн  
шаблонов, печать,  
верификация  
и управление  
системой из одного  
интерфейса

## Решение под ключ

Комбинация программы HSAJET® и системы подачи обеспечивает компактное решение для бесперебойной печати и верификации на коробках с фармпродукцией.

## Печать и верификация HSAJET®

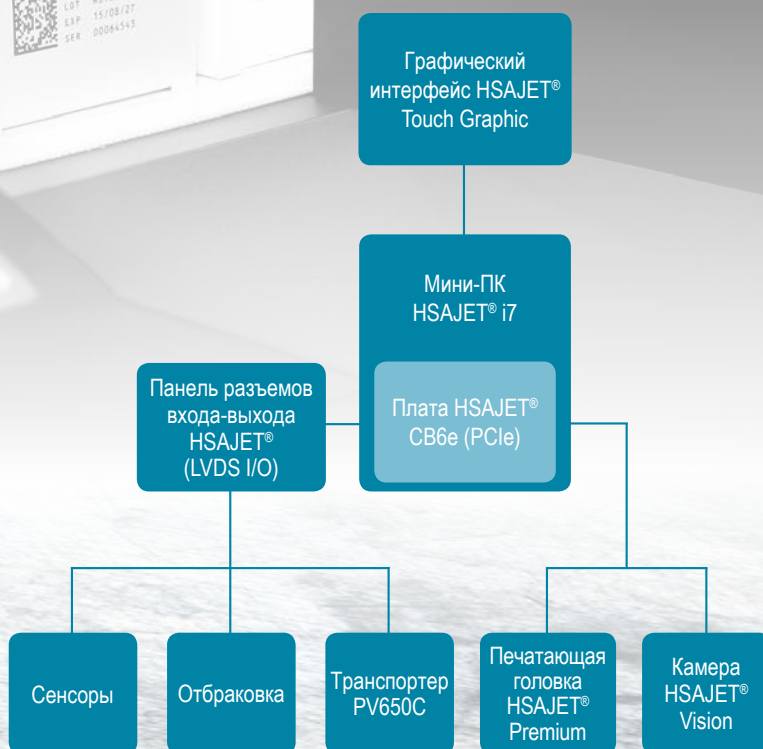
Система печати и верификации HSAJET® является центром управления с выводом задания на тач-скрин, функцией управления печатью, верификацией и отбраковкой, а также интерфейсом с другим оборудованием.



### Основные преимущества системы печати и верификации HSAJET®

- Система имеет программное и аппаратное управление HSAJET®
- Система позволяет фармацевтической компании обеспечить соответствие GAMP и 21 CFR, ч. 11, и другим стандартам
- Печать и верификация в соответствии с ISO15415, ISO15416 и другими промышленными стандартами
- Наиболее компактная и удобная в обслуживании система на рынке

HSAJET®  
VISION



# Внешние элементы



Выключатель и разъем питания, предохранитель находятся с правой стороны.



Аварийный выключатель остановит работу устройства, если в процессе производства будет открыта крышка.



Панель разъемов встроена в шкаф. Она включает все внутренние входы и внешние выходы.

Удобный доступ к входному отверстию воздуха, а также поточным подключениям

Шкаф из нержавеющей стали

с замком для контроллера

Световой сигнализатор

(опция)

Регулируемые по высоте ножки



Удобный интерфейс, включающий печать и видеоконтроль на одном экране 15 дюймов

Блок занимает зону всего 66x64 см



Прозрачная крышка и защитное ограждение.



Ящик с замком для отбракованных изделий.



На передней панели находятся кнопки включения ПК, экстренной остановки и перезагрузки.

# Внутренние компоненты



Камера и печатающая головка закреплены на общей регулируемой по высоте скобе.



Верхняя лента регулируется по высоте от 10 до 75 мм. Направляющая для коробок между верхней и нижней лентой.



Камера: верификация и градация кодов.

Скорость конвейера 60 м/мин (стандартно)

Есть более скоростные модели

Быстрый переход на новый формат упаковки

Боковые направляющие

регулируются от 40 до 210 мм

Прочная конструкция

Производи-  
тельность – более  
500 коробок/мин

Зависит от размера и  
вида продукции



Интегрированная система управления  
отбраковкой с датчиком.



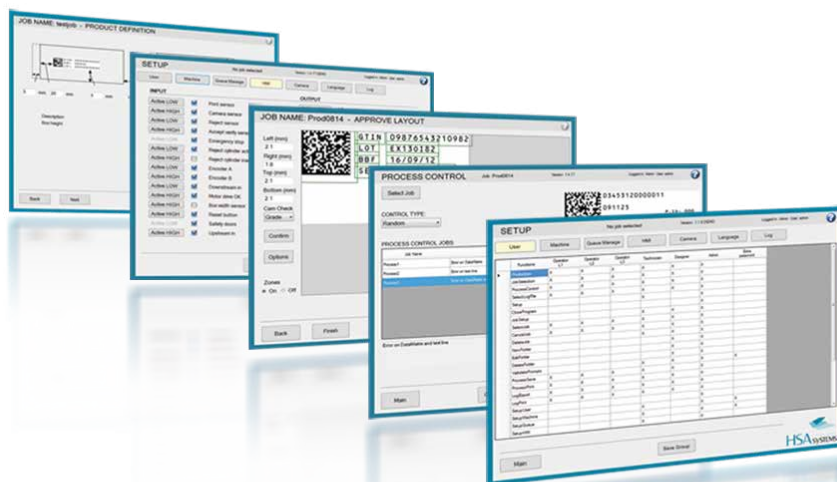
Датчик подтверждения.



Отбраковка посредством струи воздуха.  
Отбракованные коробки попадают в корзину.



Интуитивный операторский интерфейс упрощает задачу печати и верификации



## ПРОГРАММА

**В программу системы добавлен ряд функций, обеспечивающих интуитивно понятный пользовательский интерфейс**

- Удобство в работе с программой и создании шаблонов маркировки
- Автоматическое создание читаемых идентификаторов приложений
- На экран выводится только то, что нужно оператору
- Автоматическая подготовка визуального контроля. Обучение не требуется
- Функция контроля работы системы

### Управление системой

Программная синхронизация скорости верхней и нижней лент – ручная регулировка не требуется.

### Управление доступом

Программа защищена настраиваемым уровнем доступа. Важные функции защищены двойным паролем.

### Дополнительные уровни доступа для повышенной безопасности

Многоуровневое управление доступом для неограниченного количества пользователей. Завершение работы системы после серии неудачных попыток доступа.

### Мастер создания шаблонов маркировки

Мастер генерирует двумерные коды datamatrix в соответствии со структурой GS1.

Создание сложных шаблонов с несколькими идентификаторами. Текст создается и размещается в шаблоне автоматически.

### Выбор шаблона и печать

Шаблоны маркировки хранятся в библиотеке в папках с возможностью быстрого поиска.

При производстве программа регулярно выдает информацию о текущем состоянии.

### Удаленное управление посредством XML

Интуитивное и простое соединение баз данных для сериализации. XML-протокол удаленного управления позволяет интегрировать оборудование, например, для решения задач по отслеживанию.

## ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Дисплей

Монитор на 15 дюймов, регулируемый по X-Y-Z.

### Программное обеспечение

Многоязычная программа HSAJET® для печати, градации и управления.





Многоязычный  
интерфейс

Мастер создания  
шаблонов

Информация о состоянии  
печати и верификации в  
реальном времени

Управление  
печатью, зрением и  
функциями системы  
посредством  
тачскрина



## РАСШИРЕННЫЙ ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ

### Ведение журнала

Программа включает функцию ведения журнала. Все данные, относящиеся к печати и верификации, записываются с указанием времени.

- Регистрация событий системы, таких как срабатывание аварийного выключателя и открытие защитных дверей

- Вся печатаемая информация оценивается по качеству и имеет отметку о верификации
- Изображения отбракованных изделий хранятся для последующего рассмотрения
- Создание шаблонов, вмешательство оператора и любые изменения в программе регистрируются с указанием времени события

### База данных SQL

Записи журнала хранятся во встроенной базе данных SQL и могут быть рассмотрены позднее. Данные можно экспортировать или распечатать. Доступ ко всем функциям защищен.



Система оборудована верхней и нижней лентой для транспортировки изделий. Две ленты выравнивают и удерживают коробки для высокого качества печати



## ПЕЧАТЬ

### Технология

Головки HSAJET® Premium  
HP TIJ 2.5

### Размер печати

Высота до 25,4 мм  
Длина до 145 мм

### Виды маркировки

Одномерные штрих-коды  
Двумерные коды  
Текст  
Дата  
Время  
Счет  
Растровые изображения  
Свободно создаваемый текст  
Сквозная нумерация (соединение с базой данных)

## СИСТЕМА ПЕЧАТИ

### Технология

Печатающие головки HSAJET® Premium  
Технология HP TIJ 2.5

### Высота печати

12.7-25.4 мм (½"-1"), 1 или 2 картриджа

### Разрешение

До 600 dpi

### Расстояние печати

0.5-5.0 мм, в зависимости от чернил и скорости, обычно 0.5-2.0 мм (от сопла до поверхности).

### Подача чернил

Картриджи HP45, краска и пигмент, на воде или растворителе.

### Печатающие головки

Кнопки очистки и перезагрузки.

Световая индикация присутствия картриджа и низкого уровня чернил.

Датчик присутствия картриджа.

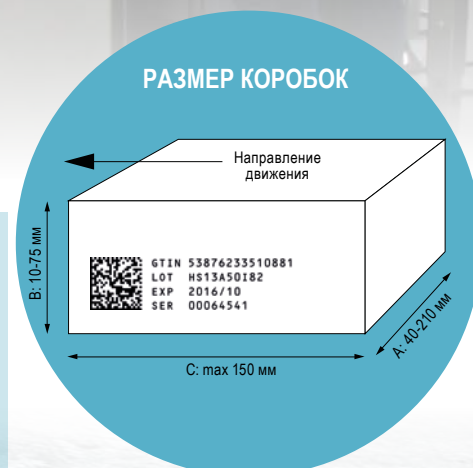
### Контроллер системы

Шкаф Mini-PC  
Процессор Intel® Core i7  
Жесткий диск SSD с max мощностью и повышенной надежностью.  
Панель разъемов I/O LVDS

Настройка печати обеспечивается за счет карты HSAJET® CB6e PCI Express, которая является интерфейсом между контроллером, печатающей головкой, камерой и панелью входов-выходов.



## РАЗМЕР КОРОБОК



## ПАРАМЕТРЫ ПРОДУКТА

**Положение печати**

Печать на задней стороне

Печать спереди (опция)

**Размер коробок (max)**

A: 40-210 мм (передний торец)

B: 10-75 мм (высота)

C: max 150 мм (сторона печати)

**Производительность**

300<sup>1</sup> шт/мин (продукция среднего размера)

480<sup>1</sup> шт/мин (специальный размер коробок и конфигурация аппарата)

**Точное управление положением**

Синхронизированные верхняя и нижняя ленты и датчики обеспечивают точное положение коробок при прохождении по конвейеру.

Если положение коробки нарушено, конвейер останавливается.

1) Реальная производительность зависит от расстояния между коробками, их поверхности, стабильности и устойчивости.



## ВЕРИФИКАЦИЯ И ГРАДАЦИЯ

### Верификация

Верификация текста, штрих-кодов и кодов 2D.

### Градация

Качество кодов определяется уровнями от F до A (0-4).

Качество текста Unicode определяется на основе шрифта и уровня от 0 до 100.

### Квалификация печати

В соответствии с отраслевыми стандартами, ISO/IEC 15415 и 15416.

### Стандарт двумерного кода Datamatrix

В соответствии с GS1 и ISO/IEC 16022

### Стандарт штрих-кода

Код PIATS на основе кода Code 128C в соответствии с ISO/IEC 15417.

### Стандарт текста

Шрифт OCR-B (возможно использование других шрифтов)

## СООТВЕТСТВИЕ

### Стандарты GAMP

Система изготовлена в соответствии с рекомендациями, которые обеспечивают соответствие стандартам автоматизированного производства GAMP.

### 21 CFR, ч. 11

Система изготовлена в соответствии с рекомендациями, которые обеспечивают соответствие стандарту 21 CFR, ч. 11.



## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГ СИСТЕМЫ

### Управление системой

Все настройки печати, камеры и связи осуществляются посредством программы HSAJET®.

### Управление доступом

6 групп доступа пользователей.

Неограниченное количество пользователей.

Настройка доступа администратором.

Ограничение доступа во времени с автоматическим прекращением срока действия.

### Блокировка

Управление очередью посредством четырех датчиков, отслеживающих положение коробок.

Проверка длины коробок.

Проверка отбраковки.

Проверка устройств вверх и вниз по конвейеру (картонатор и упаковщик).

Проверка наличия картриджа.

Обнаружение отсутствия разрыва между коробками.

### Предупреждения в программе

Для пользователя появится сообщение об ошибке или другом событии:

Низкий уровень чернил в картридже.

Устройство не готово.

Картридж не вставлен.

Устройства вверх и вниз по конвейеру не готовы.

Крышка открыта.

Низкое давление воздуха (опция).

Система автоматически остановится после нескольких предупреждений.

## КАМЕРА

### Камера

HSAJET® VS2

### Разрешение

1280 x 1024

### Зона видимости

55 x 45 мм, стандартно

### Свет

Встроенное освещение.

Экран от рассеянного света с диффузором для глянцевых поверхностей.



### ПАКЕТ ВАЛИДАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ (ОПЦИЯ)

Возможно предоставление пакета для подтверждения различных квалификаций: DQ, IQ и OQ.

Подтверждающий пакет – это комплект документов и шаблонов HSA, которые могут быть изменены под требования заказчика.

#### Подтверждающий пакет включает:

- DQ – квалификация конструкции с описанием функций
- IQ – квалификация установки
- OQ – квалификация работы с тестированием шаблонов

# Технические характеристики

## СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

### Класс защиты

IP54

### Соответствие

Директивам CE

## МЕХАНИКА

### Размер

Длина: 664 мм

Ширина: 640 мм

Высота: 1015 мм

Регулировка высоты:  $\pm 50$  мм

### Рабочая высота

870 мм  $\pm 50$  мм

### Вес

Около 90 кг

### Верхние и нижние приводы

Синхронизированные шаговые двигатели

### Размеры лент:

Нижняя (длина): 646 мм

Верхняя (длина): 360 мм

Ширина: 40 мм

### Скорость ленты

5-60 м/мин

### Направление

Слева направо

### Шкаф

Матированная нержавеющая сталь корпуса с закрывающимся на ключ ящиком для контроллера и отбракованной продукции.

### Крышка

Прозрачный поликарбонат. Оснащена предохранительным переключателем для остановки системы в случае открытия крышки во время работы.

### Скобы и упоры

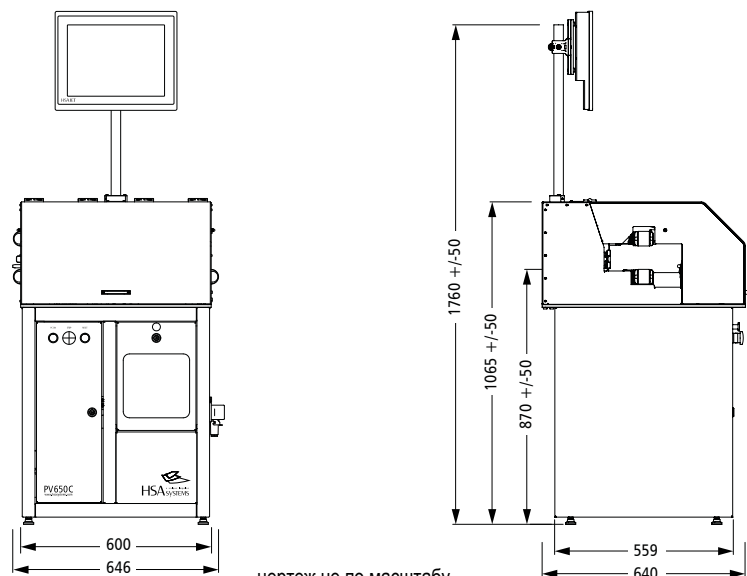
Нержавеющая сталь.  
Анодированный алюминий.

### Монтаж камеры и печатающей головки

Общая интегрированная скоба для регулировки положения головки и камеры.  
Комплект для монтажа спереди.

### Перенастройка

Без инструмента. Воспроизводимы благодаря цифровому дисплею на валу.



## ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

### Электропитание

Выключатель питания (блокируемый)

Промышленный силовой кабель

Напряжение (1 фаза): 230 В AC 110 В AC

Частота: 50 Гц 60 Гц

Мощность: 690 Вт 690 Вт

Предохранитель: 3.0 А 6.0 А

### Резервное энергопитание

Источник бесперебойного питания (UPS) для правильного выключения системы в случае перебоя с электропитанием (опция).

### Панель электропитания

Кнопки включения ПК, экстренной остановки и перезагрузки.

### Аварийное отключение

Выключатель на передней панели.  
Аппаратное управление аварийного отключения.

## СЖАТЫЙ ВОЗДУХ

### Давление воздуха

8 атмосфер (мин 6 атмосфер).

### Система отбраковки

Выдув сжатым воздухом коробок до 250г.

Пневматический толкатель для продукции >250г (опция).

## ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### Внешние подключения

Электропитание

Сжатый воздух

Сигналы от устройств в конвейере до и после системы маркировки.

### Датчики продукции

Для печати, камеры, отбраковки и приемки Omron E3Z-LS83-2M (3 шт)  
Omron E3Z-T81 (1 шт)

### Входы / выходы

Панель входов/выходов: 40 входов и 32 выхода.

Журнал верификации

Журнал ошибок

Журнал состояния системы

## АКСЕССУАРЫ И ОПЦИИ

### Световой сигнализатор

3 цвета для информации о текущем состоянии.

### Комплект для печати спереди

Комплект для монтажа печатающей головки и камеры со стороны оператора.

### Пневматическая отбраковка

Выталкивающее устройство.

### Код 2D Datamatrix

В отличие от штрих-кодов, это двумерный матричный код, состоящий из белых и черных клеток. Обычно используется на коробках с фармпродукцией. Плотность информации намного выше, чем у стандартных штрих-кодов.

### Управление FDA

Управление по контролю за продуктами питания и лекарствами США.

### Стандарт CFR 21 ч.11

Часть 11 Титула 21 кодекса нормативных правил, в которой Управление по контролю за продуктами питания и лекарствами США (FDA) описывает, как необходимо вести электронный документооборот, чтобы документы были действительны для принятия данным Управлением.

### Разрешение DPI

Аббревиатура DPI часто используется как синоним разрешения. DPI (dots per Inch), точек на дюйм – обозначает сколько точек чернил наносится на указанную зону.

### Кодировка ECC200

Одна из общепринятых кодировок Datamatrix, обеспечивающая высокую степень коррекции ошибок.

### Система ePedigree

Система, созданная Управлением FDA, которая хранит информацию о происхождении фармацевтической продукции. Уникальная маркировка картонных коробок является частью системы ePedigree.

### Акт FMD

Европейская Директива - Акт о фальсифицированных лекарствах (FMD) – это разработанный в Европе способ защиты от фальсифицированных лекарственных средств. Уникальная маркировка картонных коробок является частью FMD.

### Практика GAMP

GAMP – это надлежащая практика автоматизированного производства. Это набор правил и процедур, обеспечивающих надлежащее качество фармацевтической продукции. Один из основных принципов GAMP заключается в том, что качество продукции определяется не из партии, а основывается на каждом этапе производственного процесса.

### Стандарты GS1

GS1 – международная некоммерческая организация с членами в более, чем 100 странах. GS1 – наиболее широко используемая в мире система стандартов для цепи поставок. Она используется для определения цели и содержания штрих-кода.

### Номер товара GTIN

GTIN – глобальный номер товара. GTIN может использоваться компаниями для уникальной идентификации торговой продукции. GTIN описывает продукцию или услуги, которые имеют цену и могут быть заказаны и поставлены на любом этапе цепочки поставок..

### Интерфейс HMI

HMI – интерфейс человек-машина. Это интерфейс между оператором и контроллером.

### Идентификатор

В системе GS1 используется цифра для идентификации типа содержания следующих за ней данных. Это помогает электронной системе отличить номер продукции (GTIN) от срока годности или серийного номера. Идентификаторы строго задаются в системе GS1.

### Стандарты IEC

Международные стандарты и оценка на соответствие электрики, электроники и сопутствующих технологий.

### Стандарт ISO

Международная организация по стандартизации. Международные стандарты ISO гарантируют безопасность, надежность и качество продукции и услуг. Для бизнеса они являются стратегическим инструментом по уменьшению затрат и отходов и повышению производительности. Благодаря им возможен выход на новые рынки, устанавливаются правила для развивающихся стран и облегчается свободная и справедливая глобальная торговля.

### Линейные штрих-код

Штрих-код обеспечивает автоматическое считывание данных. Обычно штрих-код состоит из нескольких вертикальных линий на определенном расстоянии друг от друга. Ширина штрихов варьируется. Иногда линейные штрих-коды называют одномерными кодами, поскольку их можно считать только поперек штрихов.

### Стандарт PIATS

Это китайский эквивалент европейского акта FMD. PIATS регулирует систему идентификации и отслеживания продукции и требует уникальной идентификации коробок с фармпрепаратами.

### PIC/S

Схема сотрудничества в сфере инспекции фармацевтической продукции.

### RFID

Радиочастотная идентификация (РЧИД) – это способ беспроводного получения данных с РЧИД бирки. Используется для автоматизированного сбора данных и отслеживания изделий.

### TIJ 2.5

Сокращение от Thermal Inkjet 2.5 Hewlett-Packard.

# Одно решение для многих задач



ДИСТРИБЬЮТОР:



Компания "Принтинг-Групп", г.Новосибирск, ул.Петухова, д.79, оф.304  
Тел.: +7 (383) 215-40-69, 215-25-78, 215-25-79

[www.printing-group.ru](http://www.printing-group.ru) | [info@printing-group.ru](mailto:info@printing-group.ru)



**HSA** SYSTEMS  
A UNIQUE IMPRINT

HSA Systems (head offices)

DENMARK | SKOVUNDE +45 4494 0222 | ODENSE +45 6610 3401

HSA Systems (subsidiary offices)

FRANCE +33 1 4815 5050 | GERMANY +49 5257 938 6777

[www.hsasystems.com](http://www.hsasystems.com) | [mail@hsasystems.com](mailto:mail@hsasystems.com)