

# КАК ВНЕДРИТЬ «ЧЕСТНЫЙ ЗНАК» И НЕ ОСТАНОВИТЬ ПРОИЗВОДСТВО

## Практический чек-лист для производственных компаний


Типичная ошибка при внедрении «Честного знака» — выбор оборудования, не предназначенного для работы в условиях производственного цеха. Этот чек-лист поможет избежать рисков и внедрить маркировку правильно.





### 1 Анализ рисков


Выберите зоны на линии, где будет наноситься маркировка.

Оцените условия среды на наличие:

 **Влажности** — брызги воды, конденсат, мойка линии. Влага вызывает коррозию, короткое замыкание и сбои в электронике. Влажная среда и агрессивные моющие средства при санитарной обработке выводят из строя электронные компоненты.

 **Пыли и мелких частиц** — мука, сахар, специи, сухое молоко, металлическая стружка. Они забивают механизмы, блокируют подвижные части, ухудшают считывание кодов и работу датчиков.

 **Перепадов температур** — например, участков с горячими печами и морозильными камерами. Быстрое нагревание или охлаждение приводит к деформации деталей, отказу сенсоров и печатных механизмов.

 **Вибраций и ударов** — конвейеры, вибростолы, работа рядом с тяжелым оборудованием. Могут расшатывать крепления, повреждаться платы и кабели, снижается точность позиционирования принтеров.

Рассчитайте стоимость простоя линии.

К примеру, час простоя линии розлива в пищевой промышленности может обходиться предприятию в сумму от 15 000 до 500 000 рублей.

Найдите уязвимые места: обычные ПК, офисные принтеры, незащищенные клавиатуры.

 **Результат:** вы понимаете, где производство уязвимо, и какое оборудование необходимо усилить или заменить.

## 2 Выбор оборудования

- Выберите оборудование, которое выдерживает условия вашего производства и гарантирует бесперебойную работу маркировки:

### Промышленные антивандальные моноблоки



#### Назначение

Интерфейс оператора и узел управления, обеспечивает стабильную работу без вмешательства.

#### Применение

На участках с агрессивной санитарной обработкой, фасовке сыпучих продуктов, рабочих местах оператора.

#### Критичные характеристики:

- **Материал корпуса:** Нержавеющая сталь AISI 304. Обеспечивает стойкость к коррозии и агрессивным средам.
- **Степень защиты:** IP69. Позволяет проводить мойку оборудования струями воды высокого давления.
- **Температурный диапазон:** От  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ . Оборудование работает в холодильных камерах и на горячих участках.
- **Варианты исполнения:** Настенные (для экономии пространства) и напольные (для создания автоматизированных рабочих мест).

# Сенсорный настенный моноблок (БТ-рез-МБ)

## Технические характеристики



<b>Диагональ экрана</b>	от 10 до 75 дюймов
<b>Разрешение</b>	от 800x600 до 1920x1080 (Full HD) возможно 4K (по запросу)
<b>Яркость</b>	250 кд/м <sup>2</sup> (опционально высокояркая матрица от 500 до 2500 кд/м <sup>2</sup> )
<b>Тип сенсорного экрана</b>	резистивный, проекционно-емкостной, инфракрасный
<b>Без сенсорного экрана</b>	защитное стекло 4-6 мм
<b>Процессор</b>	Intel Celeron (опционально Intel Core i5, Intel Core i7, Intel Core i9)
<b>Оперативная память</b>	4 Гб (опционально от 8 до 64 Гб)
<b>Жесткий диск SSD</b>	512 Гб (опционально от 256 Гб до 4 Тб, 2*SSD, по запросу RAID 1)
<b>Интерфейс</b>	От USB*4, Ethernet*2, RS-232*6, 1*MIC, 1*Audio, 1*HDMI (опционально интерфейсы по вашему техзаданию)
<b>Модули</b>	Wi-Fi и Bluetooth (опционально, по запросу)
<b>Питание</b>	220 В (опционально 9-36 В)
<b>Охлаждение</b>	пассивное
<b>Температура эксплуатации</b>	От 0 °С до + 40 °С (Опционально от -40 до +50 С)
<b>Материал корпуса</b>	Сталь (порошковый окрас, любой цвет по каталогу RAL); Опционально пищевая нержавеющая сталь марки AISI 304
<b>Степень защиты</b>	До IP69 по корпусу
<b>Вид монтажа</b>	настенный, напольный, настольный, встраиваемый
<b>Вид сертификации</b>	TP TC 004/2011, TP TC 020/2011
<b>Вид приемки</b>	ОТК

# Сенсорный моноблок на стойке с боксом (БТ-рез-СНТ)



## Технические характеристики

<b>Диагональ экрана</b>	от 15 до 21,5 дюймов
<b>Разрешение</b>	от 1024x768 до 1920x1080 (Full HD) (исходя из диагонали матрицы)
<b>Яркость</b>	300 кд/м <sup>2</sup> (опционально высокояркая матрица от 500 до 2500 кд/м)
<b>Тип сенсорного экрана</b>	резистивный, проекционно-емкостной, инфракрасный
<b>Без сенсорного экрана</b>	защитное стекло 4 мм
<b>Процессор</b>	Intel Celeron (опционально Intel Core i5, Intel Core i7)
<b>Оперативная память</b>	8 Гб (опционально от 4 до 32 Гб)
<b>Жесткий диск SSD</b>	512 Гб (опционально от 128 Гб до 2 Тб) (возможно поставить 2*SSD, RAID 0,1 по запросу)
<b>Интерфейс</b>	USB 6, Ethernet*2, RS232/RS232*4/422/485*2, 1*MIC, 1*Audio, HDMI, GPIO
<b>Модули</b>	Wi-Fi, Bluetooth (опционально, по запросу)
<b>Входное напряжение</b>	220В, встроенный блок питания
<b>Охлаждение</b>	пассивное
<b>Температура эксплуатации</b>	0 °С + 40 °С (опционально до -30 °С)
<b>Конструкция корпуса</b>	пищевая нержавеющая сталь марки AISI 304. <b>Опционально:</b> сталь (порошковый окрас), <b>Исполнение:</b> напольная стойка (с фиксацией к полу или на колесиках для передвижения). Полка для весов (есть возможность регулировки по высоте). Бокс для принтера с IP69 (1 или 2 выдвижные полки по запросу). Полка для клавиатуры. Крепление для сканера
<b>Цвет</b>	любой цвет по каталогу RAL (если порошковый окрас)
<b>Доступ</b>	Через прижимную планку (все разъемы находятся внутри корпуса моноблока). Опционально IP-разъемы возможно вывести на корпус
<b>Степень защиты</b>	от IP65 до IP69 по корпусу
<b>Вид сертификации</b>	ТР ТС 004/2001, ТР ТС 020/2011; Гарантия 12 месяцев. Приемка ОТК.

## Встраиваемые моноблоки (КНУ)

### Назначение

Интеграция в существующую автоматизацию, распределенные точки контроля.



### Критичные характеристики:

- **Защита:** IP65 по фронтальной панели.
- **Питание:** Широкий диапазон входных напряжений (9-36В) для легкой интеграции в промышленные сети.
- **Назначение:** Встраивание в шкафы АСУ ТП, создание распределенных точек контроля.

## Встраиваемые панельные компьютеры (БТ-пе-КНУ)

### Технические характеристики

Диагональ экрана	От 10 до 21,5 дюймов
Разрешение	От 1024x768 до 1920x1080 (Full HD) (исходя из диагонали матрицы)
Яркость	250, 300, 350 кд/м <sup>2</sup>
Тип сенсорного экрана	проекционно-емкостной резистивный
Процессор	Intel Celeron (опционально Intel Core i5, Intel Core i7)
Оперативная память	от 8 до 32 ГБ (опционально)
Жесткий диск SSD	512 Гб (опционально до 4 ТБ)
Интерфейс	USB 2.0*2, USB 3.0*4, Ethernet*2, 2*RS232/422/485, HDMI*1; <b>Другие:</b> 1 x Audio Line-out, 1x переключатель настройки автозапуска по питанию (AT/ATX), GPIO; Слоты/отсеки M.2 3042/3052 3G/4G/5G, слот для SIM карты на материнской плате M.2 2230 Wi-Fi, Bluetooth
Модули	Wi-Fi и Bluetooth (опционально, по запросу)
Питание	DC 9 ~ 36В (БП на 220В в комплекте)
Охлаждение	Пассивное
Температура эксплуатации	-20 °C + 60 °C (хранение при -30 °C + 70 °C)
Влажность	10 ~ 90% при 30 °C, без конденсата
Материал корпуса	Алюминий
Степень защиты	IP65 (лицевая часть), IP20 по корпусу
Вид монтажа	Встраиваемый, в панель
Крепление	Зацепы; vesa 75/100
Вид сертификации	TP TC 004/2001, TP TC 020/2011
Гарантия	12 месяцев. Опционально расширенная гарантия (до 5 лет)
Вид приемки	ОТК

# Специализированные принтеры

## Назначение


Бесперебойная печать кодов маркировки, основа устойчивого процесса.

## Анализ ошибок типовых решений:

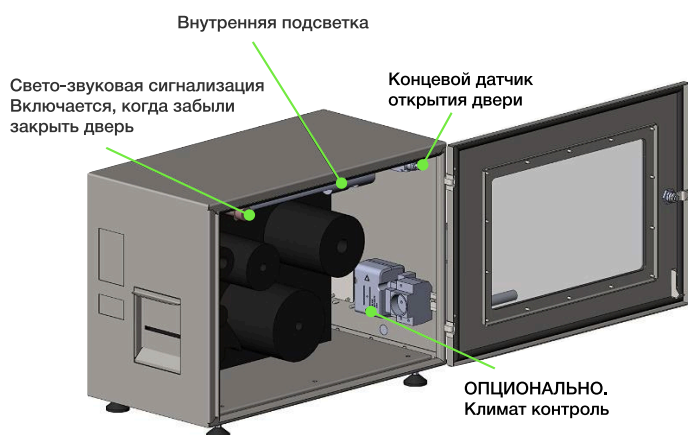
- **Выкатные направляющие:** Механизм забивается пылью и жиром, после чего заклинивает под весом принтера.
- **Недостаточная герметичность:** Мелкая взвесь проникает внутрь, оседая на платах и механизмах.
- **Человеческий фактор:** Персонал может не обеспечить герметичность после обслуживания.

## Конструктивные решения «Билтех»:

- **Отказ от выкатных направляющих.** Обслуживание принтера осуществляется через боковую дверцу. Это исключает заклинивание и упрощает доступ.
- **Система световой и звуковой сигнализации.** Контролирует состояние дверцы. Если она неплотно закрыта, система подает сигнал, предотвращая работу с нарушенной герметичностью.
- **Система избыточного давления.** В зонах с высокой запыленностью (мука, специи) система нагнетает очищенный воздух, создавая постоянный поток изнутри наружу и предотвращая проникновение пыли.
- **Герметичный корпус из нержавеющей стали AISI 304.**

 **Результат для производства:** срок службы увеличивается в 3 раза, гарантированная бесперебойная работа линии, снижение расходов на обслуживание.

## Наша новинка — IP-защищенный принтер для пищевой промышленности



### Герметичный корпус

Из нержавеющей стали: корпус с минимальными отверстиями предотвращает проникновение влаги, жиров и пыли во внутренние компоненты.

### Система световой и звуковой сигнализации

Контроль состояния дверцы предотвращает человеческий фактор. Принтер сигнализирует, если дверца неплотно закрыта после обслуживания

### Абсолютная защита от пыли

Система избыточного давления создает невидимый барьер для мелкой взвеси (мука, специи), обеспечивая работу в самых сложных цехах.

### Отказ от выкатных направляющих

Обслуживание принтера осуществляется через боковую дверцу. Это исключает заклинивание и упрощает доступ.

**Разрешение печати** 203 dpi  
**Ширина печати** 104 мм

**Длина печати** 25 400 мм  
**Скорость печати** 356 мм/с

### Способ печати

Термо и термотрансферная печать

### Память

Флэш-память объемом 512 МБ. SDRAM 256 МБ. Разъем для карт micro SD с возможностью расширения объема флэш-памяти до 32 ГБ

### Процессор

32-разрядный процессор RISC  
Языки управления принтером TSPL-EZD (совместимость с EPL, ZPL, ZPL II, DPL)

### Интерфейс подключения

Интерфейс RS-232. Интерфейс USB 2.0 (высокоскоростной режим). Встроенная сетевая карта Ethernet, 10/100 МБ/с. 2 порта USB. Универсальный процессор ввода-вывода (DB15F) + Centronics (заводская опция). Встроенный модуль Bluetooth 5.0 MFi (заводская опция). Гнездо для комбинированного модуля Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac и Bluetooth 4.2 (дилерская опция)

### Материалы для печати (этикетки)

#### Диаметр втулки (внутренний)

38.1 мм / 76.2 мм

#### Диаметр рулона (максимальный)

203,2 мм

#### Длина этикетки

5 – 11 430 мм

#### Тип этикетки

Непрерывный, высечной, с черной меткой (черная метка на нижней или верхней стороне), сложенный гармошкой, с надрезом, перфорированный, ярлык, этикетка по уходу (намотка наружу)

#### Толщина этикеток

0,06 – 0,28 мм

#### Ширина этикетки

20 – 114 мм

### Красящая лента (риббон)

#### Диаметр втулки (внутренний)

24.5 мм

#### Диаметр рулона (максимальный)

90 мм

#### Длина ленты (максимальная)

600 м

#### Тип ленты

Внешняя или внутренняя намотка

#### Ширина ленты

25,4 – 114,3 мм

## Промышленные планшеты

### Назначение

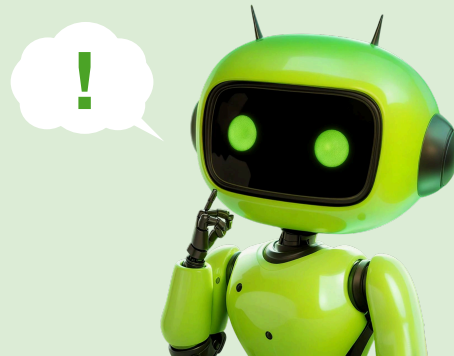
Интеграция в существующую автоматизацию, распределенные точки контроля.

### Критичные характеристики:

- **Корпус из ударопрочного пластика, степень защиты IP65.** Обеспечивает устойчивость к падениям, вибрации, воздействию пыли и водяных струй.
- **Модели со встроенными сканерами штрих-кодов или RFID-считывателями** превращают планшет в универсальный инструмент для идентификации и учета.
- **Гибкость применения:** на складе — терминал инвентаризации, в цеху — мобильная панель контроля параметров линии, у службы ОТК — устройство для фиксации данных о качестве.



Использование планшетов позволяет создать гибкую и масштабируемую систему контроля без капитальных затрат на организацию стационарных точек.



# Промышленные планшеты (БТ-10-БР)

## Технические характеристики



<b>Диагональ экрана</b>	10,1 дюйм
<b>Разрешение</b>	1280x800, 1920x1080, 1920x1200 (Full HD) (исходя из диагонали матрицы)
<b>Яркость</b>	700 кд/м <sup>2</sup>
<b>Тип сенсорного экрана</b>	проекционно-емкостной
<b>Процессор</b>	MediaTek arm (MT6789), Intel Celeron, Intel Core i5, Intel Core i7
<b>Оперативная память</b>	от 8 до 32 ГБ (опционально)
<b>Жесткий диск SSD</b>	от 128 Гб (опционально до 512 Гб)
<b>Интерфейс</b>	1*USB 2.0 Type A, 1*USB Type-C. Дополнительные интерфейсы (опционально): 1*RJ45 (10/100M), 1*DB9 (RS232), 1*USB 2.0 Type-A
<b>Модули</b>	Wi-Fi, Bluetooth, NFC, 4G
<b>Источник питания</b>	<b>Тип источника:</b> Внешний адаптер питания AC/DC <b>Питание:</b> от аккумулятора <b>Тип аккумулятора:</b> Литий-полимерный (Hot-Swap/ Быстрая замена) <b>Емкость аккумулятора:</b> 10000 мА*ч
<b>Охлаждение</b>	пассивное
<b>Температура эксплуатации</b>	-20 °C + 50 °C
<b>Конструкция корпуса</b>	ударопрочный пластик
<b>Степень защиты</b>	P65 (по корпусу)бой цвет по каталогу RAL (если порошковый окрас)
<b>Вид монтажа</b>	Встраиваемый. Опционально (за дополнительную плату): док-станция для зарядки, ремень для руки, съемный аккумулятор, автомобильное крепление, стилус, дополнительный аккумулятор 10000 мА*ч
<b>Вид сертификации</b>	Гарантия 12 месяцев. Приемка ОТК.

## Специализированная периферия: клавиатуры

### Проблемы стандартных клавиатур

Выход из строя при попадании влаги, пыли, механических воздействиях.

### Конструктивные решения «Билтех»

Три типа антивандальных клавиатур, рассчитанных на интенсивную эксплуатацию в агрессивных средах:



#### С ТРЕКБОЛОМ В КОРПУСЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

##### Корпус

Нержавеющая сталь

##### Защита

Клавиши — IP68,  
трекбол — IP65

##### Ресурс

> 5 миллионов нажатий

##### Температурный режим

-20°C до +65°C.

##### Интерфейс

USB или PS/2.

#### С ТАЧПАДОМ В КОРПУСЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

##### Корпус

Нержавеющая сталь

##### Защита

Клавиши и тачпад — IP68

##### Ресурс

> 5 миллионов нажатий

##### Температурный режим

-20°C до +65°C.

##### Интерфейс

USB или PS/2.

#### ГИБКАЯ СИЛИКОНОВАЯ КЛАВИАТУРА

##### Корпус

Мягкий, но прочный силикон

##### Защита

IP65 — герметична  
и легко моется

##### Манипулятор

Встроенный тачпад

##### Температурный режим

-20°C до +65°C.

##### Подключение

USB или PS/2.

**Результат для производства:** полное исключение рисков, связанных с отказом устройств ввода. Снижение эксплуатационных расходов на замену и ремонт клавиатур. Предсказуемость работы оператора в течение всего жизненного цикла оборудования.

## Как выбрать оборудование?

Воспользуйтесь таблицей для подбора конфигурации под типовые участки.

Участок	Рекомендуемое решение	Особенности
Упаковочная линия с мойкой	Моноблок IP69 + защищённый принтер	Выдерживает струи воды и химсредства
Фасовка сыпучих продуктов	Моноблок + IP-защищенный принтер с избыточным давлением	Защита от пыли и муки
Рабочее место оператора	Напольный моноблок (СНТ) с антивандальной клавиатурой, весами и принтером	Комплексная автоматизация
Интеграция в АСУ ТП	Встраиваемый моноблок (КНУ)	Надёжное вычислительное ядро
Ввод продукции в оборот и контроль качества	Планшет + принтер	Гибкая система контроля без капитальных затрат

### 3 Подготовка к маркировке товаров

- Зарегистрируйтесь в системе «Честный знак»
  - Получите электронную подпись для работы с системой.
  - Зарегистрируйтесь в [ЛК «Честный знак»](#).
  - Подтвердите учетную запись через Госуслуги.
  - Добавьте сотрудников в ЛК с разными уровнями доступа.
  
- Запишите подлежащие маркировке товары в каталоге
  - Проверьте перечень товаров [на обязательность маркировки](#).
  - Создайте карточки товаров.
  
- Определите способы оснащения оборудованием для маркировки
  - Выберите метод маркировки:

<input type="checkbox"/> <b>Печать кодов на упаковке</b> (термотрансферная печать или типографский способ)	<input type="checkbox"/> <b>Наклейка кодов</b> (если упаковка уже готова)	<input type="checkbox"/> <b>Нанесение кодов на производственной линии</b> (для крупных производителей)
---	--	--
  - Подберите оборудование для маркировки
  
- Заключите договор с поставщиком («Билтех») на поставку оборудования и техническое сопровождение. Выберите самостоятельно интегратора для настройки ПО, или обратитесь в «Билтех» за решением «под ключ», в процессе которого «Билтех» с партнерами-интеграторами решат вашу задачу и по аппаратной части, и по софту для маркировки

## 4 Настройка и тестирование

Проверьте совместимость оборудования с программным обеспечением «Честный знак»:

- Убедитесь, что версия ПО соответствует версии оборудования.
- Проверьте корректную работу всех интерфейсов: печать, сканирование, обмен данными с АСУ ТП.

Настройте оборудование:

- Установите параметры печати: плотность краски, размер кода, позиционирование на упаковке.
- Настройте скорость маркировки в соответствии с производственной линией.
- Проверьте подключение сканеров и периферийных устройств: корректное считывание кодов, отсутствие задержек в передаче данных.

Проведите тестовую маркировку:

- Выполните пробную печать на каждом типе упаковки, которую использует линия.
- Проверьте считываемость кодов ручным и автоматическим сканером.
- ЗадOCUMENTИРУЙТЕ ошибки, если есть: смещения, пропуски, неверные коды.
- Повторите тест для разных партий продукции.

Обучите операторов:

- Объясните логику работы системы — последовательность действий при маркировке, как читать сообщения оборудования.
- Как действовать при ошибках — что делать при сбое печати, неправильном считывании кода, блокировке оборудования.
- Как заменять расходные материалы (красящие ленты, этикетки), как обслуживать принтер без нарушения герметичности.
- Проведите практическое тестирование операторов. Пусть самостоятельно выполняют маркировку под контролем инструктора.

Подготовьтесь к передаче кодов через ЭДО:

- Выберите оператора ЭДО.
- Заключите договор и настройте обмен данными с ГИС МТ.
- Протестируйте передачу кодов через ЭДО.

Настройте ККТ

ККТ с поддержкой ФФД 1.2 (для DataMatrix)

ПО кассы должно отправлять коды в ОФД

 **Результат:** оборудование работает корректно, операторы готовы, коды переданы через ЭДО.

## 5

## Экономика внедрения

- Рассчитайте совокупную стоимость владения (ТСО).
- Сравните сценарии:

### «БЮДЖЕТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

**Первоначальные затраты**  
X руб.

**Замена оборудования**  
(каждые 1.5 года): + 3X руб.  
(две полные замены за 5 лет)

**Потери от простоя:**  
(консервативная оценка: 2 инцидента в год по 8 часов, средняя стоимость часа = 50 000 руб.):  $2 * 8 * 50\,000 * 5 = 4\,000\,000$  руб.

**Затраты на ремонт:**  
+ 0.5X руб.

**Итого за 5 лет:  $4.5X + 4.000.000$  ₽**

### «ОБОРУДОВАНИЕ БИЛТЕХ»

**Первоначальные затраты**  
X + 30% руб. (затраты на надежность и кастомизацию под задачи вашего производства)


**Замена оборудования**  
0 руб. (расчетный срок службы 8-10 лет)

**Потери от простоя:**  
~0 руб. (обеспечивается надежностью конструкции и сервисной поддержкой)

**Затраты на ремонт:**  
~0 руб. (гарантийные и постгарантийные обязательства)

**Итого за 5 лет:  $1.3X$  ₽**

- Зафиксируйте потенциальную экономию

 **Экономия:** сокращение расходов в 3–4 раза и нулевая вероятность остановки линии.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ И СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ

Внедрение «Честного знака» не только обеспечивает соблюдение закона. Одновременно это возможность повысить технологичность, предсказуемость и общую надежность производственных процессов. Успех зависит от правильного выбора оборудования, которое становится долгосрочной инвестицией в бесперебойную работу линии.



## Ваш следующий шаг:

- 1. Получите расчет экономического эффекта для вашего производства.** На основе данных о вашей линии мы смоделируем риски и потенциальную экономию от внедрения надежного оборудования.
- 2. Закажите тест-драйв оборудования.** Оцените работу наших моноблоков и принтеров в условиях вашего цеха для принятия взвешенного решения.

## Свяжитесь с нами:

- Телефон: [8\(800\) 302-56-79](tel:8(800)302-56-79)
- Email: [sales@bilteh.ru](mailto:sales@bilteh.ru)
- Сайт: [bilteh.ru](http://bilteh.ru)
- Телеграм-канал: [t.me/bilteh](https://t.me/bilteh)

*Билтех. Российская надежность  
и инновации в каждом решении.*