

Перевод руководства пользователя  
с языка оригинала (с английского языка)



**Weber**  
LABELING & CODING SOLUTIONS

**Руководство  
по установке, эксплуатации и обслуживанию  
принтера Markoprint X1JET MX**

Артикул руководства:72801056

Copyright ©, Weber Marking Systems GmbH

Weber Marking Systems GmbH  
Maarweg 33  
D-53619 Rheinbreitbach  
E-Mail: [info@webermarking.de](mailto:info@webermarking.de)  
<http://www.webermarking.de>

Version: 12.09.14/NAME



72801056

**Пустая страница**

# Содержание

<b>1. Общие сведения .....</b>	<b>6</b>
Общий обзор .....	6
Ограничение ответственности .....	6
Гарантийные обязательства.....	6
Защита авторских прав (копирайт).....	7
Назначение и область применения данного руководства .....	7
Указания по использованию данного руководства.....	7
Объяснение используемых терминов.....	8
Сервисная служба.....	10
<b>2. Инструкции по технике безопасности.....</b>	<b>11</b>
Поведение в аварийной ситуации .....	11
Основные инструкции по технике безопасности .....	11
Значение степеней опасности.....	12
Использование по назначению.....	13
Обоснованно прогнозируемое неправильное применение .....	14
Переоснастка и модернизация принтера.....	14
Предупреждения на принтере .....	14
Инструкции по технике безопасности.....	15
Остаточные риски.....	17
Утилизация.....	17
Имеющие допуск лица .....	17
Средства личной защиты .....	18
Рабочие места обслуживающего персонала .....	19
<b>3. Технические характеристики .....</b>	<b>20</b>
Общая информация .....	20
Электропитание .....	20
Интерфейсы для передачи данных .....	20
Разъемы.....	21
Рабочие характеристики .....	22
Чернила.....	23
<b>4. Транспортировка, упаковка и хранение .....</b>	<b>24</b>
Транспортировка .....	24
Комплект поставки .....	24
Символы на упаковке.....	25
Транспортировка и распаковка .....	26
Упаковка.....	27
Информация по упаковке .....	27
Обращение с упаковочными материалами .....	27
Хранение.....	28
Системный модуль .....	28

Хранение печатающих головок «Trident» .....	28
Хранение бутылок с чернилами .....	29
<b>5. Конструкция и функционирование .....</b>	<b>30</b>
Краткое описание .....	30
Системный модуль .....	31
Печатающая головка .....	31
Версии системы .....	32
Общий обзор принтера X1JET MX .....	34
Версии принтера Markoprint X1JET MX .....	35
Печатающая головка «Trident» для MX 100 / 50 .....	37
Фирменная табличка .....	40
<b>6. Монтаж и первый ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>41</b>
Монтаж .....	43
Требования к месту монтажа .....	43
Размещение системы печати .....	43
Монтаж системы печати .....	44
Подключение системы печати .....	46
Обзор разъемов на системе печати .....	46
Разъем для подключения к сети электропитания .....	47
Подсоединение энкодера (опционального датчика скорости движения конвейера) .....	48
Подсоединение опционального датчика продукта .....	49
Подключение к сети .....	50
Установка бутылки с чернилами «Trident» .....	51
Поддув печатающей головки MX .....	54
Промывка печатающей головки MX .....	56
<b>7. Эксплуатация .....</b>	<b>57</b>
Панель управления системы печати .....	57
Включение .....	58
Выключение .....	58
Останов печати .....	59
Запуск печати .....	59
Доступ к печатаемым рисункам .....	60
Загрузка печатаемого рисунка .....	61
Перенос печатаемого рисунка с помощью флеш-накопителя USB .....	63
Установка задержки начала печати .....	64
Перенос печатаемого рисунка с помощью ПО iDesign .....	64
Настройка параметров с помощью ПО iDesign, например, задержки пуска печати .....	65
Промывка и поддув печатающей головки MX .....	66
Веб-интерфейс .....	69
Конфигурируемые входы/выходы .....	70
Настройки через ПО iDesign .....	71

<b>8. Программа «iDesign» .....</b>	<b>72</b>
Создание печатаемого рисунка .....	72
<b>9. Неисправности .....</b>	<b>73</b>
Безопасность .....	73
Персонал.....	73
Таблица неисправностей.....	75
<b>10. Демонтаж .....</b>	<b>76</b>
Безопасность .....	76
Персонал.....	76
Демонтаж печатающей головки MX .....	77
Утилизация.....	81
<b>11. Принадлежности и запчасти .....</b>	<b>82</b>
<b>12. Приложение .....</b>	<b>85</b>
Обновление программного обеспечения.....	85
Обновление ПО с использованием флеш-накопителя USB .....	85
Обновление ПО.....	85
Текущие версии ПО.....	85
Файлы на флеш-накопителе USB .....	86
Сообщения светодиодного индикатора загрузки .....	87
Расположение контактов .....	88
Ethernet.....	88
USB-A .....	88
Опция.....	89
Кабель распределительный (сплиттер) (72900545).....	89
Датчики.....	90
Энкодер.....	90
Mac-адрес .....	92
Технические чертежи .....	93
Системный модуль X1JET MX 50 Compact .....	93
Системный модуль X1JET MX 100 Compact .....	94
Системный модуль X1JET MX 50 Vario.....	95
Системный модуль X1JET MX 100 Vario.....	96
Системный модуль X1JET MX 100 Compact с монтажным держателем .....	97
Системный модуль X1JET MX 50 Top с монтажным держателем .....	98
Системный модуль X1JET MX 100 Top с монтажным держателем .....	99
Формуляр инструктажа.....	100
Список параметров.....	101
Сертификат соответствия .....	102

## 1. Общие сведения

### Общий обзор

Поздравляем с приобретением высококачественной системы для нанесения маркировки! Мы сделали все возможное, чтобы данный принтер приносил прибыль и исправно выполнял все производственные задачи долгие годы. Для обеспечения надлежащей работы системы печати настоятельно рекомендуется, чтобы установку данного устройства провели наши опытные специалисты.

### Ограничение ответственности

Все сведения и рекомендации в данном руководстве составлены с учетом действующих нормативов и предписаний, уровня современных технологий, а также наших знаний и многолетнего опыта.

Производитель не несет никакой ответственности за повреждения в следующих случаях:

- Несоблюдение инструкций, указанных в данном руководстве
- Использование устройства не по назначению
- Привлечение неквалифицированного персонала
- Внесение самовольных изменений в устройство
- Внесение изменений в технические характеристики
- Использование несертифицированных запчастей

Фактический объем поставки при специальных исполнениях, при запросе дополнительных опций или в случае внесения изменений вследствие внедрения новейших технических разработок может отличаться от приведенных здесь описаний и изображений/

Действуют приведенные в договоре поставки согласованные обязанности, общие условия сделки, а также условия поставки производителя и действующие на момент заключения договора законодательные положения.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений в рамках улучшения потребительских характеристик и дальнейшего совершенствования оборудования.

### Гарантийные обязательства

Гарантийные условия описываются в общих условиях сделки производителя, которые действительны на момент покупки оборудования.

## Защита авторских прав (копирайт)

Данную документацию или части документа разрешается копировать, фотокопировать, размножить или переводить на другие языки только для собственных нужд. Без предварительного письменного соглашения со стороны компании **Weber Marking Systems GmbH** размножение для передачи третьим сторонам запрещено.

## Назначение и область применения данного руководства

Данное руководство по эксплуатации позволяет безопасно и эффективно использовать принтер **Markoprint X1JET MX**.

Руководство по эксплуатации является составной частью устройства и должно храниться в непосредственной близости от устройства и быть доступно для персонала в любое время. Сотрудники должны внимательно прочитать и понять содержание данного руководства перед выполнением любого типа работ. Основным условием безопасной работы является соблюдение всех приведенных инструкций по технике безопасности и инструкций по использованию из данного руководства.

Кроме того, необходимо соблюдать местные инструкции по предупреждению несчастных случаев и общие правила техники безопасности, действующие в сфере применения устройства.

Изображения в данном руководстве используются для облегчения понимания и могут отличаться от того, как выглядит реальное устройство.

Наряду с данным руководством следует соблюдать инструкции из находящихся в приложении руководств к установленным компонентам.

## Указания по использованию данного руководства

Далее приводится подробное объяснение способов отображения и представления информации, которые используются в данном руководстве по обслуживанию.

Кнопки и выключатели, которые необходимо привести в действие, заключены в квадратные скобки.

Пример: нажмите кнопку [Ввод] для подтверждения изменения...

Рабочие процедуры, которые необходимо выполнять в определенной последовательности, пронумерованы.

Шаг	Процедура
1	Отсоедините сетевой штепсель

Особая информация выделяется жирным шрифтом и/или серым фоном.

**Это пример представления особой информации!**

Специальные указания:



*... отсылает к какой-либо главе или документу.*

---

Все рисунки (рис.) нумеруются заново для каждой главы. Например, "**Рис. 2-1**" соответствует рисунку 1. в главе 2.

Изображения в данном руководстве используются для облегчения понимания и могут отличаться от того, как выглядит реальное устройство. Отказ от изображения крышек или защитных ограждений используется исключительно для лучшего понимания.

## Объяснение используемых терминов

Термин	Значение
<b>Конвейер</b>	На конвейере располагается продукт, на который должна наноситься маркировка. Конвейер перемещает продукт мимо печатающей головки принтера
<b>DPI</b>	Точек на дюйм (от англ. «Dots Per Inch») 1 дюйм = 25,4 мм
<b>Энкодер</b>	См. ниже «Датчик момента вращения»
<b>СИД</b>	Светодиодный индикатор
<b>Форсуночная пластина</b>	На форсуночной пластине в два ряда располагаются 300 форсунок (сопел), через которые подаются чернила
<b>Направление печати</b>	Направление перемещения продукта на конвейере, если смотреть со стороны системы управления в направлении печати
<b>Контрастность печати</b>	Контрастность наносимого изображения. При необходимости этот параметр следует изменить для оптимизации печатаемого рисунка в соответствии с поверхностью продукта. Более высокая контрастность обозначает более высокое почернение и более медленное высыхание чернил
<b>Скорость печати</b>	Скорость печати = скорости конвейера. Скорость конвейера должна быть постоянной
<b>Задержка начала печати</b>	Смещение отпечатка, т.е., расстояние (в миллиметрах), на которое печать должна быть смещена после определения продукта датчиком продукта
<b>Ширина печати</b>	Этот параметр используется для увеличения или уменьшения числа пикселей. Наносимый рисунок в результате этого получается шире или уже
<b>Датчик продукта</b>	Датчик для определения продукта. Чаще всего используются оптические датчики (фотодатчики, датчики светового барьера, датчики отражения)
<b>Датчик</b>	См. выше «Датчик продукта»
<b>Датчик момента вращения</b>	Датчик момента вращения (энкодер) автоматически определяет скорость конвейера и, тем самым, задает скорость печати
<b>Trident</b>	Производитель печатающей головки и чернил

## Сервисная служба

---

По вопросам технического характера обращайтесь к вашему местному дистрибьютору.

В случае обращения в службу технической поддержки по поводу неисправности держите наготове следующую информацию:

- Подробное описание неисправности.
- Вся информация с фирменной таблички принтера.
- Номер версии системного ПО и ПО iDesign.
- Конфигурация принтера (Print, Basic, Advanced, Pro)
- Специальные функции ПО или аппаратной части.
- Когда впервые проявилась неисправность?

Проверьте перед обращением в нашу службу технической поддержки, нет ли в руководстве по эксплуатации (→ *глава* Неисправности, *страница 73*) указаний по устранению данной неисправности

Кроме того, наши сотрудники проявляют постоянный интерес к новым данным и приобретению новых навыков, связанных с применением и могут быть полезны для усовершенствования нашего оборудования.

## **2. Инструкции по технике безопасности**

### **Поведение в аварийной ситуации**

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с обращением и с расположением защитных устройств, устройств аварийного оповещения, средств оказания первой помощи и чистящих устройств.

### **Что делать в аварийной ситуации?**

- Немедленно примите все необходимые меры для оказания помощи получившим травмы людям. В любом случае соблюдайте действующие инструкции по технике безопасности для предотвращения других травм.
- Обратитесь за медицинской помощью для пострадавших людей.
- Устраните все причины несчастного случая.

### **Основные инструкции по технике безопасности**

В инструкциях по технике безопасности содержится информация в виде текста и символов, предупреждающая о наличии опасностей и указывающая пути предотвращения травмирования людей и повреждения материальных ценностей.

Инструкции по технике безопасности сопровождаются сигнальными словами, которые указывают на степень опасности.

Инструкции по технике безопасности могут быть нанесены непосредственно на принтер или находится в документации к данному принтеру.

## Значение степеней опасности

---



Символ указывает на опасные ситуации, которые ведут к тяжким телесным повреждениям или к гибели людей. Для предотвращения травмирования людей необходимо соблюдать все инструкции по технике безопасности.

---



Символ указывает на опасные ситуации, которые ведут к тяжким телесным повреждениям или к гибели людей. Для предотвращения травмирования людей необходимо соблюдать все инструкции по технике безопасности.

---



Символ указывает на опасные ситуации, которые могут привести к телесным повреждениям средней или легкой тяжести. Для предотвращения травмирования людей необходимо соблюдать все инструкции по технике безопасности.

---



Символ указывает на опасные ситуации, которые могут привести к телесным повреждениям материальных ценностей. Для предотвращения повреждения материальных ценностей необходимо соблюдать все предупреждения.

---

## Использование по назначению

Эксплуатационная безопасность принтера обеспечивается только при его использовании по назначению.

Принтер **Markoprint X1JET MX** разработан и предназначен исключительно для выполнения описываемых здесь задач.

Принтер Markoprint X1JET MX предназначен для создания макета маркировки и последующего нанесения такой маркировки на гладкие или пористые поверхности продукта сверху или сбоку. Необходимо, чтобы продукт перемещался мимо печатающей головки принтера Markoprint X1JET MX, т.е. другими словами, нужно, чтобы продукт был расположен на конвейере.

В понятие "целевое использование" также входит выполнение всех приведенных в данном руководстве по эксплуатации инструкций.

Любое выходящее за рамки целевого или иное использование установки рассматривается как неправильное использование и может привести к созданию опасных ситуаций.

**Неправильное использование устройства может привести к созданию опасных ситуаций. В частности, воздержитесь от следующих типов применения устройства: переналадка, переоснащение или изменение устройства или его отдельных компонентов.**

Никакие претензии по возмещению ущерба вследствие использования не по назначению не принимаются.

### **Обоснованно прогнозируемое неправильное применение**

---

Любое использование, отличающееся от использования в соответствии с назначением или выходящее за его рамки, считается не соответствующим назначению!

За повреждения вследствие несоответствующего назначению использования

- несет ответственность только пользователь;
- производитель не несет никакой ответственности.

При несоответствующем назначению использовании могут существовать риски!

### **Несоответствующее назначению использование:**

- эксплуатация во взрывоопасной среде;
- принтер контактирует напрямую с пищевыми продуктами.

### **Переоснастка и модернизация принтера**

---

При самовольных переделках и изменениях машины производитель не несет никакой ответственности и отказывает в предоставлении гарантийного обслуживания! Это также относится к вмешательствам и изменениям программ в программируемом блоке управления машины, а также к изменениям параметров регулирующих устройств, если они не описываются в данном руководстве по эксплуатации.

На электромагнитные параметры машины могут влиять дополнения и изменения любого рода.

Поэтому не выполняйте никаких изменений или модификаций машины без консультации и письменного согласия производителя.

### **Предупреждения на принтере**

---

Особо опасные места на принтере обозначаются желтыми наклейками. Используемые пиктограммы указывают на опасности:



**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ**

## Инструкции по технике безопасности

В следующем разделе описываются остаточные риски, выявленные на основании процедуры анализа рисков.

**Соблюдайте приведенные здесь инструкции по технике безопасности и предупреждения в следующих главах данного руководства для сокращения рисков для здоровья и вероятности образования опасных ситуаций.**



**Электрический ток опасен для жизни!**



**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!**

При контакте с токоведущими компонентами существует прямая опасность для жизни. Повреждение изоляции или отдельных компонентов может представлять опасность для жизни.

Поэтому:

- При повреждении изоляции немедленно отключите подачу электропитания и выполните ремонт.
- Работы с электрооборудованием разрешается выполнять только квалифицированным электромонтерам.
- Перед выполнением любых работ с электрооборудованием отключите электропитание (извлеките сетевой штекер) и проверьте отсутствие напряжения.
- Перед выполнением работ по чистке и ремонту всегда извлекайте сетевой штекер.
- Не допускайте попадания жидкостей на токоведущие компоненты. Это может привести к короткому замыканию.
- 



**Опасность травмирования о края и углы!**



**ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ**

Острые края и углы могут стать причиной получения ссадин и царапин.

Поэтому:

- При выполнении работ вблизи острых краев и углов соблюдайте осторожность.
- При наличии сомнений в безопасности используйте защитные перчатки.



### **Опасность травмирования при неправильном обращении с аккумуляторами!**



#### **ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ**

Аккумуляторы и элементы питания содержат ядовитые тяжелые металлы. Они должны утилизироваться специальным образом через коммунальные пункты приема отходов или через специализированные предприятия. При обращении с элементами питания следует соблюдать особую осторожность.

Поэтому:

- Не бросайте элементы в огонь и не допускайте их нагревания до высокой температуры. Существует опасность взрыва.
- Не выполняйте зарядку элементов питания. Существует опасность взрыва.
- Выступающая при неправильном применении жидкость может стать причиной раздражения кожи. Избегайте контакта с такой жидкостью. В случае попадания этой жидкости на кожу промойте место контакта большим количеством воды. При попадании жидкости в глаза немедленно промойте водой в течение 10 минут и сразу же обратитесь к врачу.



### **Опасность подскользывания на грязи, спотыкания о разбросанные предметы и соединительные кабели!**



#### **ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ**

Существует возможность подскользывания и спотыкания на загрязнениях, разбросанных предметах, а также кабелях электропитания, линиях подачи сжатого воздуха, а также линиях передачи данных и сигналов, что может стать причиной серьезных телесных повреждений.

Поэтому:

- Всегда держите рабочую зону в чистоте.
- Убирайте ненужные предметы.
- Обозначьте места, где существует риск спотыкания, черно-желтой маркировочной лентой.
- Прокладывайте коммуникационные линии к системе с разгрузкой натяжения и таким образом, чтобы исключить образование опасных зон.

## **Остаточные риски**

Конструкция принтера обеспечивает его безопасную эксплуатацию. Конструкционно неустранимые опасности сводятся к минимуму с помощью защитных ограждений. Определенный остаточный риск будет присутствовать всегда! Знание остаточных рисков системы позволит дополнительно повысить эксплуатационную безопасность и благодаря этому исключить вероятность несчастных случаев. Для защиты от опасностей соблюдайте также специальные инструкции по технике безопасности, приводимые в отдельных главах.

## **Утилизация**

Данный принтер отвечает Директиве ЕС об ограничении применения опасных веществ в электрических и электронных приборах 2002/95/EG с соблюдением действующих запретов на использование вредных веществ.

## **Имеющие допуск лица**

К работе с принтером допускаются только доверенные сотрудники. Соблюдайте законодательно установленный минимальный возраст!

К работе с принтером допускаются только прошедшие инструктаж сотрудники. Проходящие обучение, инструктаж или общую подготовку сотрудники имеют право доступа к принтеру только под постоянным контролем со стороны опытного специалиста.

Руководитель производства должен предоставить в распоряжение оператора принтера руководство по эксплуатации и убедиться в том, что он его прочитал и понял. Только после этого он может приступить к эксплуатации принтера.

Ответственность за различные виды работ на принтере должна быть четко расписана и обязательно соблюдаться. Не должно быть никаких неподконтрольных зон ответственности, так как это может стать причиной образования рисков для оператора. Составьте точный график работы и разбивку рабочего места, если на машине работает несколько человек.

Все работы с электрооборудованием должны выполняться только квалифицированными электриками.

Неисправности должны устраняться только имеющими допуск специалистами.

Все работы, связанные с монтажом, оснасткой и ремонтом машины, должны выполняться только квалифицированными и прошедшими инструктаж специалистами. Руководитель производства должен обеспечить обучение сотрудников, в особенности тех, которые работают с интегрированными системами управления, прежде чем допускать их к работам по устранению неисправностей машины или проведению работ по техобслуживанию.

## Средства личной защиты

При работе с машиной используйте следующие средства защиты:



### ТРАВМОБЕЗОПАСНАЯ ОБУВЬ

Используйте для защиты от падающих предметов и подскользывания.



### СПЕЦОДЕЖДА

Плотно облегающая тело одежда из прочной ткани с узкими рукавами и без выступающих деталей.

При необходимости используйте сетку для волос.

Не надевайте украшения или наручные часы



### ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ

Для защиты от брызг чистящего средства и разлетающихся мелких твердых частиц



### ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ

Для защиты рук от травмирования о предметы с острыми краями

Средства индивидуальной защиты для следующих типов работ	Спецодежда	Травмо-безопасная обувь	Защитные перчатки	Защитные очки
Транспортировка	x	x	x	
Установка и подключение устройства	x	x	x	x
Техобслуживание	x		x	x
Соблюдайте инструкции в документации производителя к отдельным компонентам машины!				

### **Рабочие места обслуживающего персонала**

---

Принтер представляет собой автоматическую систему и не требует управления в режиме печати.

### 3. Технические характеристики

#### Общая информация

<b>Размеры, В x Ш x Г (мм)</b>	См. чертеж в приложении
<b>Вес</b>	Около 5 000 граммов, без бутылки с чернилами, в зависимости от версии системы
<b>Температура окружающей среды</b>	5 – 40 ° C
<b>Рабочие условия</b>	Относительная влажность 10-90 % (без конденсата)
<b>Класс защиты корпуса:</b>	IP 40
<b>Длительность включения</b>	Устройство рассчитано на продолжительный режим работы

#### Электропитание

<b>Система электроснабжения:</b>	90 - 240 В AC (переменный ток) / 50-60 Гц (1~)
<b>Потребляемый ток:</b>	макс. 1,25 А
<b>Потребляемая мощность:</b>	макс. 50 Вт
<b>Потребляемая мощность в режиме ожидания:</b>	5 Вт

#### Интерфейсы для передачи данных

<b>Интерфейс EIA232</b>	Sub-D 15-контактный
<b>Интерфейс Ethernet</b>	RJ45
<b>Интерфейс USB</b>	Разъем USB-A для флеш-накопителя

**Разъемы**

<b>Датчик</b>	Sub-D 15-контактный
<b>Энкодер</b>	Sub-D 15-контактный
<b>Входы / выходы</b>	Sub-D 15-контактный
<b>Ethernet</b>	RJ45

## Рабочие характеристики

Длина соединительного кабеля / блок питания (в м)	1,8
Верстка текста	ПО iDesign
Ввод параметров	ПО iDesign
Шрифты (дополнительно)	все доступные для Windows шрифты для печати по спецификации заказчика
Высота печати (в мм) <b>X1JET MX 50</b> <b>X1JET MX 100</b>	от 3 до 50 от 3 до 100
Максимальное разрешение печати <sup>1)</sup> (в точках на дюйм, dpi)	600
Язык интерфейса ПО:	немецкий, английский, французский, испанский, японский
Штрихкоды <sup>1)</sup>	EAN 8, EAN 13, EAN 128, Code 2/5, Code 2/5 check, Code 39, Code 39 check, Code 128, DUN14, GS1 Databar
Двумерные штрихкоды <sup>1)</sup>	Datamatrix, GS1 Datamatrix, OR-Code, PPN-Code
Автоматические функции <sup>1)</sup>	Дата, время, счетчик, соединения по спецификации заказчика
Изображения	<b>Черно-белые</b> растровые изображения можно создавать с помощью Paint или другого ПО.
ЗУ печатаемых рисунков	9 печатаемых рисунков
Длина печатаемого рисунка	23 600 пикселей = 1 м при 300 dpi
ЗУ; опционально расширяется, в Гб	1
ОЗУ в Мб	32
Максимальная скорость печати в м/мин (зависит от разрешения печати) <i>Markoprint X1JET MX Print</i>	30

<i>Markoprint X1JET MX Basic</i>	30
<i>Markoprint X1JET MX Advanced</i>	60
<i>Markoprint X1JET MX Pro</i>	90
<b>Направление печати</b>	слева направо или справа налево, сверху и сбоку Печать снизу <b>невозможна</b>

<sup>1)</sup> Имеется не во всех версиях принтера Markoprint X1JET MX

## Чернила

Спецификация	Тип
<b>MX 100</b>	ScanTrue II™ черные
<b>MX 50</b>	ScanTrue II™ черные

## 4. Транспортировка, упаковка и хранение

### Транспортировка

При получении немедленно проверьте содержимое поставки на комплектность и наличие повреждений в результате транспортировки.

В случае обнаружения транспортных повреждений действуйте следующим образом:

- Откажитесь от приема поставки или выполните приемку с условием.
- Укажите повреждения в транспортной сопроводительной документации или на товарной накладной.
- Подайте рекламацию.

### Комплект поставки

Комплект поставки Markoprint X1JET MX зависит от заказанных опций и указанного в спецификации заказчика применения. При приемке системы проверьте комплектность поставки на основании товарной накладной.

Базовый комплект поставки:

- Принтер Markoprint X1JET MX – 1 шт.

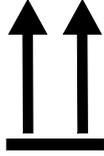
Заказываются дополнительно:

- 72900535 – флеш-накопитель USB, содержание: → *Глава* Файлы на флеш-накопителе USB, *страница 86*
- 72801056 – 1 руководство по эксплуатации на флеш-накопителе USB
- 71700015 – ПО iDesign на флеш-накопителе USB
- 71800027 – Монтажный держатель для крепления системы Compact
- 71800029 – Монтажный держатель для крепления системы Top
- 33004927 – Кабель Ethernet, 3 м
- 72800002 – Внешний фотодатчик
- 72801042 – Энкодер
- 72900545 – Кабель распределительный (сплиттер) для подключения датчика, энкодера, RS232, входов/ выходов

## Символы на упаковке

---

В рамках установки и последующего использования может сложиться ситуация, при которой оператор или обслуживающий персонал эксплуатанта должны будут изучить способы обращения с упакованным товаром. При этом следует обязательно соблюдать приведенные ниже указания.



### Верх (крышкой вверх)

Стрелки символа обозначают верхнюю сторону упакованного товара. Они всегда должны быть направлены вверх, в противном случае содержимое упаковки может быть повреждено.



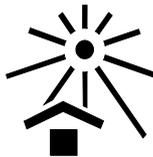
### Хрупкие предметы (Обращаться осторожно!)

Наносится на упаковки с хрупким или чувствительным к ударным нагрузкам содержимым. Обращайтесь с упакованным грузом осторожно, не допускайте его падения и не прилагайте к нему ударных нагрузок.



### Беречь от влаги

Защищайте упакованные грузы от влаги и держите их в сухом месте.



### Не допускать нагрева

Защищайте упакованные грузы от нагрева и прямых солнечных лучей.

## Транспортировка и распаковка

### Меры безопасности

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

#### **Материальный ущерб вследствие неправильной транспортировки!**

Удаляйте упаковочный материал и транспортные фиксаторы только на месте установки, доставьте принтер в оригинальной упаковке к месту его установки.

#### **⚠ ВНИМАНИЕ**



#### **Опасность повреждения и травмирования падающими предметами!**

- Надевайте защитную травмобезопасную обувь.

## **Упаковка**

### **Информация по упаковке**

---

Упаковка отдельных грузов осуществляется в соответствии с ожидаемыми условиями транспортировки. Для упаковки используются только экологически безопасные материалы.

Упаковка должна обеспечивать защиту отдельных компонентов вплоть до момента монтажа от повреждений при транспортировке, от коррозии и других повреждений. Поэтому не нарушайте целостность упаковки и удаляйте ее только перед самым монтажом.

**Для оптимальной доставки устройства используется оригинальная упаковка, которую можно заказать у производителя.**

**Обращайтесь к вашему местному дистрибьютору.**

### **Обращение с упаковочными материалами**

---

Утилизация упаковочного материала должны выполняться в соответствии с действующими правовыми нормативами и местными предписаниями.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

#### **Возможный ущерб для окружающей среды!**

Упаковочные материалы представляют собой ценное сырье и во многих случаях могут быть использованы повторно или соответствующим образом обработаны и переработаны.

Поэтому:

- Выполняйте утилизацию упаковочных материалов безопасным для окружающей среды образом.
  - Соблюдайте действующие местные нормативы по утилизации отходов. При необходимости обращайтесь в специализированное предприятие по переработке отходов.
-

## Хранение Системный модуль

При хранении системного модуля соблюдайте следующие условия:

- Храните его только в закрытом помещении (не на улице).
- Не допускайте попадания влаги и пыли.
- Не допускайте воздействия агрессивных веществ.
- Не допускайте воздействия прямых солнечных лучей.
- Не допускайте вибрационного воздействия.
- Температура хранения: от 5°C до 45°C.
- Относительная влажность: не более 60%.

## Хранение печатающих головок «Trident»

При хранении печатающих головок «Trident» соблюдайте следующие условия:

Если печатающая головка, которая для печати использует чернила типа «ScanTrue II», хранится и не используется на протяжении полугода или больше, то возможно оседание чернильного осадка в головке и, как результат, забивка некоторых сопел (форсунок).

В этом случае: перед использованием заполните печатающую головку свежими чернилами.

Процедура:

- Оставьте форсуночную пластину с закрытым зажимом (специальной крышкой)!
- Снимите с печатающей головки трубку подачи чернил и откачайте старые чернила из системы подачи чернил.
- Затем снимите с системы подачи чернил трубку возвратной линии и откачайте старые чернила из печатающей головки.
- И наконец, промойте печатающую головку и возобновите работу.

При хранении на складе запасных печатающих головок такую процедуру необходимо проводить каждые три месяца. Таким образом будет поддерживаться регулярный контроль функциональной целостности хранящихся печатающих головок.

Перед установкой все печатающие головки необходимо протестировать.

Перед помещением на хранение снимите с печатающих головок «Trident» бутылку с чернилами. Храните головки и чернила с соблюдением указанных ниже условий. Печатающая головка должна быть закрыта с помощью зажима (специальной крышкой), а отверстие воздухоприемника системы подачи чернил должно быть закупорено пластиковой заглушкой. Закройте отверстие наливной горловины (бутылки) с помощью завинчивающейся крышки. См. также «Демонтаж печатающей головки».

При хранении печатающих головок соблюдайте следующие условия:

- Храните их только в закрытом помещении (не на улице).
- Не допускайте попадания влаги и пыли.
- Не допускайте воздействия агрессивных веществ.
- Не допускайте воздействия прямых солнечных лучей.
- Не допускайте вибрационного воздействия.
- Температура хранения: от 5°C до 45°C.
- Относительная влажность: не более 60 %.

## **Хранение бутылок с чернилами**

---

Новые бутылки с оригинальными чернилами можно хранить не более одного года. Обращайте внимание на маркировку срока годности на бутылке! Срок хранения чернил может быть разным, в зависимости от их типа.

При хранении бутылок с чернилами соблюдайте следующие условия:

- Храните их только в закрытом помещении (не на улице).
- Не допускайте попадания влаги и пыли.
- Не допускайте воздействия агрессивных веществ.
- Не допускайте воздействия прямых солнечных лучей.
- Не допускайте вибрационного воздействия.
- Температура хранения: от 5°C до 45°C.
- Относительная влажность: не более 60 %.

## 5. Конструкция и функционирование

### Краткое описание

Каплеструйный принтер Markoprint X1JET MX производства компании Weber Marking Systems GmbH быстро и чисто наносит печатаемые рисунки на гладкие и пористые поверхности продукта.

Печатаемый рисунок (наносимая маркировка) содержит, например, описание продукта, изображения, информацию о количестве, данные о сроке годности, штрихкоды и серийные номера продукта.

Печатаемые рисунки можно создавать с помощью установленного на ПК программного обеспечения iDesign и затем загружать или отправлять в принтер Markoprint X1JET MX с помощью флеш-накопителя USB или по сети.

С помощью клавиатуры можно открывать для печати до 9 печатаемых рисунков.

### Системный модуль

Основные компоненты принтера Markoprint X1JET MX: системный модуль со встроенной управляющей электроникой; система подачи чернил с фиксатором бутылки с чернилами; и разъемы на задней панели устройства для подключения блока электропитания, энкодера, внешнего фотодатчика, входных / выходных сигналов. На задней стороне располагается клавиатура с 4 контрольными светодиодами и разъем USB-A для подсоединения флеш-накопителя USB для передачи данных.

Кроме того, системный модуль оснащен вакуумным насосом и бутылкой-ловушкой для сбора отработанных чернил.

Всасывание избыточных чернил из форсуночной пластины происходит после процедуры поддува/ очистки. Отверстие расположено в нижней части форсуночной пластины и предназначено для удаления излишка чернил или отработанных (загрязненных) чернил. Если бутылка-ловушка полна, желтый светодиодный индикатор на передней панели загорится.

Извлечение можно производить только, когда печатающая головка установлена вертикально – и нельзя в случае установки сверху или когда головка установлена сверху или снизу.

**Если желтый светодиодный индикатор состояния указывает на то, что бутылка-ловушка заполнена, то продолжить вспрыск чернил будет нельзя.**

Системный модуль с помощью монтажного крепления устанавливается непосредственно в технологическую линию.

## Печатающая головка

---

Чернила распределяются в системе с помощью капиллярного эффекта. С целью оптимизации вязкости чернил печатающая головка разогревается примерно до 35°C (с чернилами ScanTrue II). На такой разогрев уходит примерно 5 минут с момента включения устройства.

Каждый канал прохождения чернил имеет пьезоэлектрический толкатель клапана, который реагирует на приложение электрического импульса. В конце такого импульса толкатель резко **расширяется (выдвигается?)** и проталкивает чернила через форсуночную пластину. В форсуночной пластине происходит распад струи чернил на отдельные капли, которые выпрыскиваются на маркируемую поверхность. При наличии капель чернил в печатающей головке генерируется давление всасывания, благодаря которому больше чернил поступает из системы подачи чернил.

Поверхностное натяжение чернил, находящихся непосредственно в форсунках (соплах), препятствует попаданию воздуха в каналы подачи чернил. Учтите, что печатающую головку запрещается подвергать воздействию сильных вибраций. Сильное ударное воздействие может привести к нарушению поверхностного натяжения чернил и попаданию воздуха внутрь печатающей головки.

## Версии системы

Принтер Markoprint X1JET MX представлен в четырех версиях: Markoprint X1JETMX *Print / Basic / Advanced* и *Pro*.

Стандартная версия принтера – это Markoprint X1JET MX Print. Если технические характеристики стандартной версии принтера не достаточны для выполнения производственных задач, то можно модернизировать такой принтер до нужного уровня (версии). См. также →*глава* Обновление ПО, *страница 85*.

Рабочие характеристики отдельных версий приведены в следующей таблице.

ФУНКЦИЯ	ВЕРСИЯ СИСТЕМЫ			
	<i>Print</i>	<i>Basic</i>	<i>Advanced</i>	<i>Pro</i>
Макс. скорость печати с разрешением 300 dpi	30	30	60	90
Длина формата	1 м	1 м	1 м	2 м
DPI по горизонтали	50 - 900	50 - 900	50 - 900	50 - 900
DPI по вертикали	300	300	300 / 600	300 / 600
Шрифты	Внутренние + TrueType	Внутренние + TrueType	Внутренние + TrueType	Внутренние + TrueType
Число форматов	9	9	9	9
Текстовые поля	Да	Да	Да	Да
Поля со счетчиком	Нет	Нет	Да	Да
Поля с датой	Нет	Да	Да	Да
Сдвиг даты	Нет	Нет	Да	Да
Переменные	Нет	Нет	Нет	Нет
Логотипы	Да	Да	Да	Да
Штрихкоды линейные	Нет	Нет	Да	Да
Штрихкоды двумерные	Нет	Нет	Нет	Да
Поля действий	Нет	Нет	Да	Да
Передача данных через USB-накопитель	Да	Да	Да	Да
Интерфейс Ethernet	Да	Да	Да	Да
Пароль	Нет	Нет	Нет	Нет
RS232	Да	Да	Да	Да

<b>ФУНКЦИЯ</b>	<b>ВЕРСИЯ СИСТЕМЫ</b>			
	<i>Print</i>	<i>Basic</i>	<i>Advanced</i>	<i>Pro</i>
<b>Встроенный датчик</b>	Нет	Нет	Нет	Нет
<b>Внешний датчик</b>	Да	Да	Да	Да
<b>Энкодер</b>	Да	Да	Да	Да
<b>Входы / выходы</b>	2 входа / 4 выхода	2 входа / 4 выхода	2 входа / 4 выхода	2 входа / 4 выхода
<b>Индикация уровня чернил</b>	СИД	СИД	СИД	СИД

## Общий обзор принтера X1JET MX

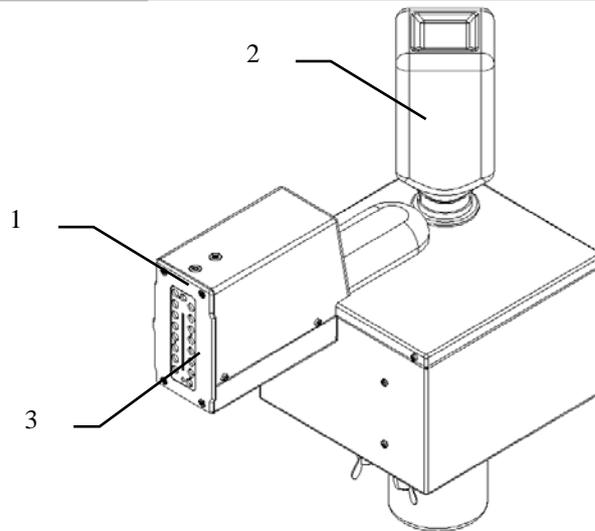


Рис. 5-1: Принтер X1JET MX

№	Наименование
1	ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ.
2	БУТЫЛКА С ЧЕРНИЛАМИ
3	ФОРСУНОЧНАЯ ПЛАСТИНА
4	КРЫШКА СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ЧЕРНИЛ

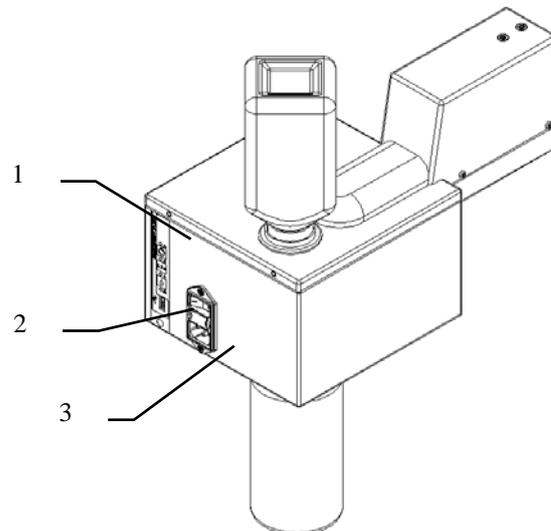


Рис. 5-2: Принтер X1JET MX

№	Наименование
1	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С КНОПКАМИ ВВОДА И СВЕТОДИОДАМИ СОСТОЯНИЯ
2	РАЗЪЕМ USB-A
3	РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ

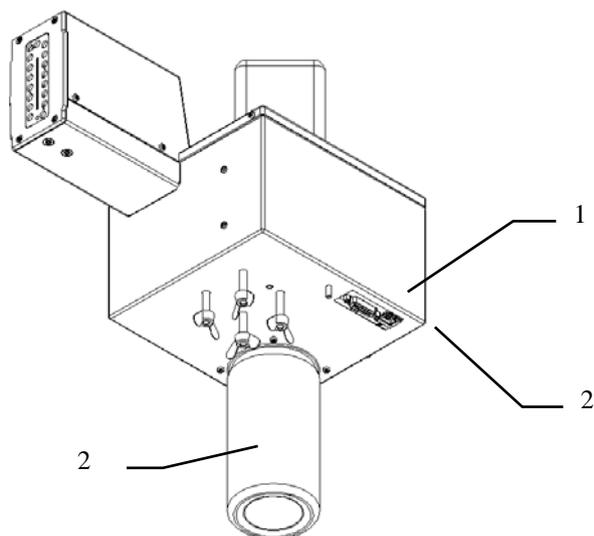


Рис. 5-3: Принтер X1JET MX

№	Наименование
1	ОПЦИЯ (SUB-D 15-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ)
2	СЕТЕВОЙ РАЗЪЕМ (RJ45)
3	БУТЫЛКА-ЛОВУШКА (ДЛЯ СБОРА ЛИШНИХ ЧЕРНИЛ)

### Версии принтера Markoprint X1JET MX

Печатающие головки для принтера Markoprint X1JET MX доступны в двух вариантах:

- Markoprint X1JET MX 100: макс. высота печати 100 мм; доступна для версий „Compact“, „Top“ и „Vario“. С чернилами ScanTrue II.
- Markoprint X1JET MX 50: макс. высота печати 50 мм; доступна для версий „Compact“, „Top“ и „Vario“. С чернилами ScanTrue II.

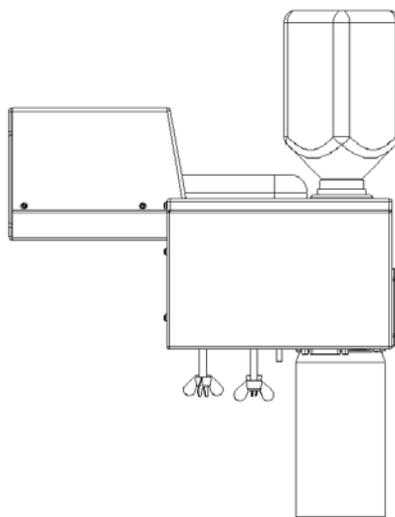


Рис. 5-4: Принтер X1JET MX 50 Compact

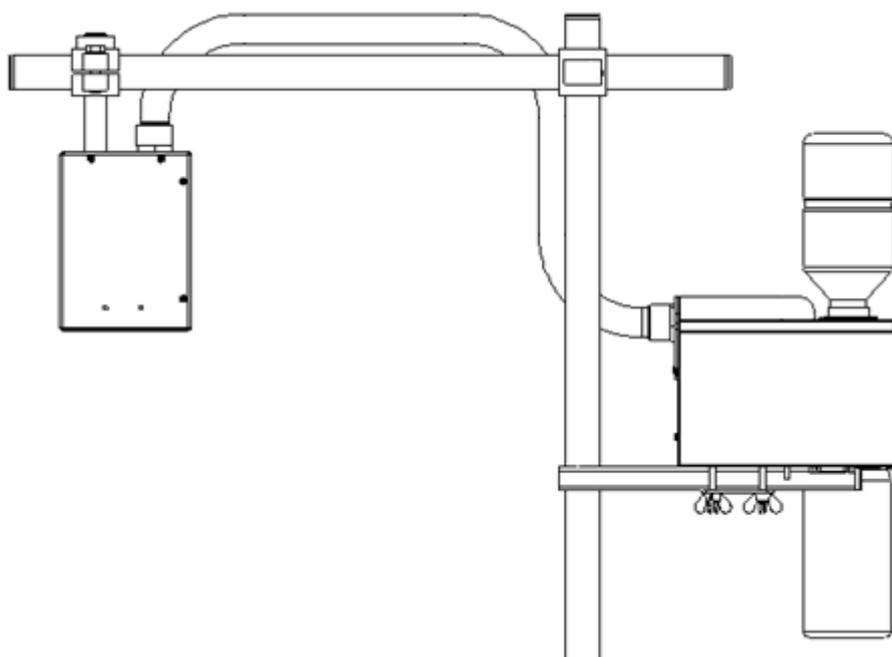


Рис. 5-5: Принтер X1JET MX 50 Top

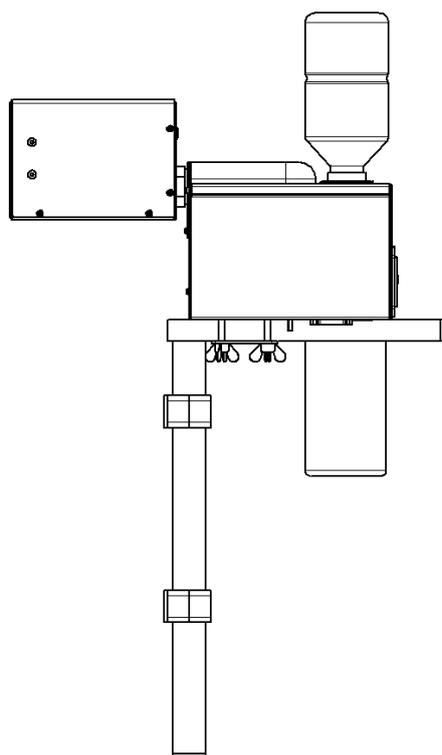


Рис. 5-6: Принтер X1JET MX 50 Vario

## Печатающая головка «Trident» для MX 100 / 50

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Риск материального ущерба

Неправильная сборка может повредить форсуночную пластину.

Поэтому:

- Никогда не снимайте из принтера форсуночную пластину. Это аннулирует действие гарантии.

Печатающая головка MX 100 имеет 256 каналов для выбора, каждый из которых оснащен 3 сопловыми отверстиями.

Печатающая головка MX 50 имеет 128 каналов для выбора, каждый из которых оснащен 3 сопловыми отверстиями.

Форсуночная пластина намертво прикреплена винтами к металлическому корпусу.

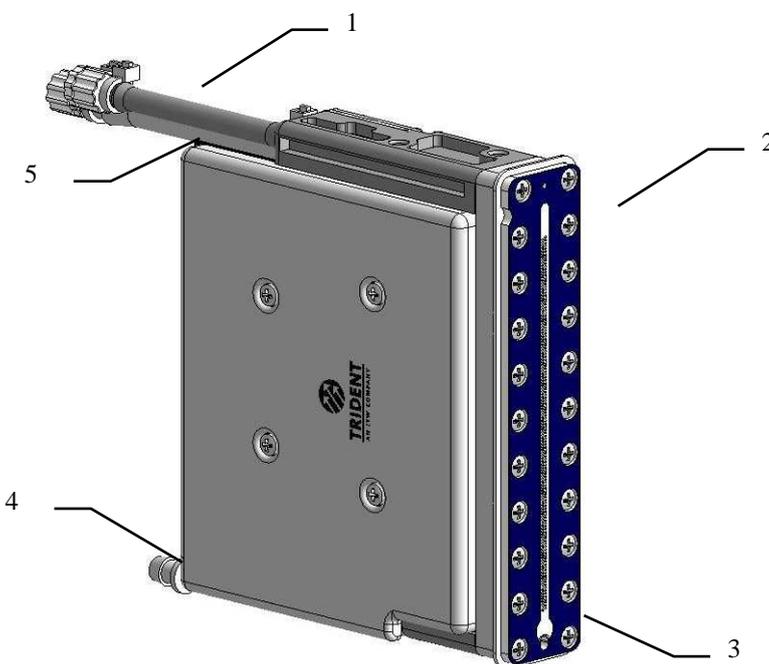


Рис. 5-7: Печатающая головка Trident MX 100

№	Наименование
1	ВОЗВРАТНАЯ ЛИНИЯ (ВОЗВРАТ ЧЕРНИЛ)
2	ФОРСУНОЧНАЯ ПЛАСТИНА
3	СОПЛОВЫЕ ОТВЕРСТИЯ
4	РАЗЪЕМ ДЛЯ СТАНЦИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПЕЧАТАЮЩЕЙ ГОЛОВКИ
5	ЛИНИЯ ПОДАЧИ ЧЕРНИЛ

Одна печатающая головка версии 50 способна наносить маркировку высотой не более 50 мм; а головка версии 100 – высотой не более 100 мм.

В моделях Compact / Compact/Vario печатающая головка и система подачи чернил объединены в единый узел. Таким образом обеспечивается постоянная разница уровня между печатающей головкой и системой подачи чернил. Из-за конструктивных особенностей печатающая головка в моделях Compact или Compact/Vario может печатать только сбоку.

В случае установки на наклонный конвейер или при перемещении материала сверху вниз система подачи чернил должна быть установлена горизонтально. Печатающая головка может вращаться в направлении перемещения. Система «Compact» не годится для данных применений, поскольку ее печатающая головка не способна вращаться независимо от системы подачи чернил.

В моделях «Тор» печатающая головка подсоединена к ее собственной системе подачи чернил с помощью гибкого шланга, в котором проложены линии подачи/ возврата чернил и кабель управления (сигнальный кабель). В системе подачи чернил имеется бачок, на который устанавливается бутылка с чернилами. Также установлен насос. Насос используется исключительно для поддува и удаления загрязнений из печатающей головки. Чернила подаются в печатающую головку только за счет эффекта всасывания уже используемых чернил. Безотказная подача чернил может быть обеспечена только, если система полностью прокачивается (вентилируется). Важно, чтобы система подачи чернил была установлена на той же высоте, что и печатающая головка.

Примечание: Нижний край форсуночной пластины (путем установки сбоку: нижний край печатаемого рисунка/ нижнее сопло) должен быть установлен на 55 мм выше нижнего края бачка для чернил (допуск  $\pm 5$  мм). Если система подачи чернил будет установлена выше печатающей головки, чернила будут подтекать из головки; если печатающая головка установлена слишком высоко, поверхностное натяжение чернил на форсуночной пластине будет нарушено, что приведет к попаданию воздуха внутрь головки.

Пример монтажа сбоку:

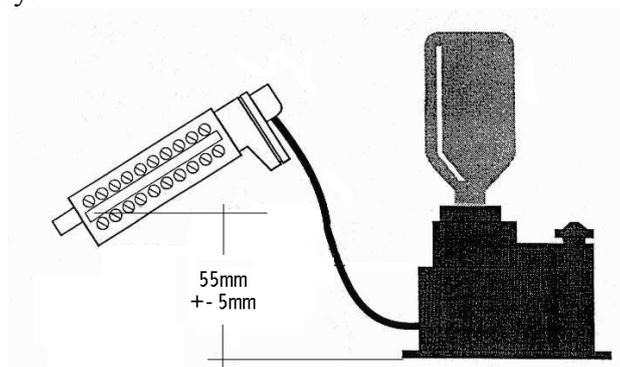


Рис. 5-8: Система уровня чернил – Блок печатающей головки

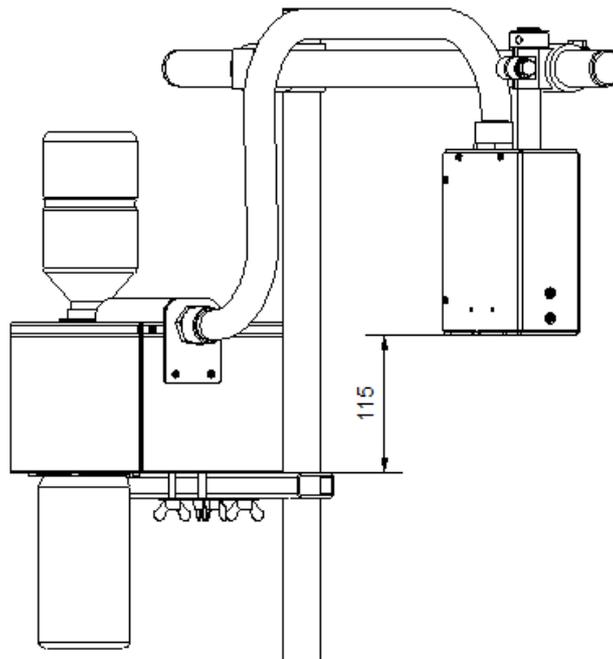


Рис. 5-9: Выравнивание системы – Блок печатающей головки для маркировки сверху

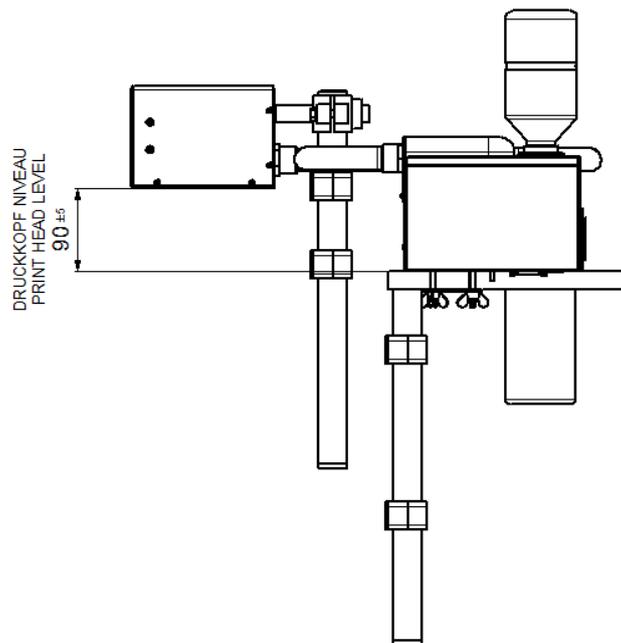


Рис. 5-10: Выравнивание системы – Блок печатающей головки с системой «Тор» для маркировки сбоку

Использовать можно только те чернила, которые указаны на этикетке устройства.  
Использование других чернил полностью выведет принтер из строя!

Без чернил принтер запускать в работу нельзя.

Система поставляется с заправленными чернилами. Чернила могут вытечь/ испариться, если устройство не закрывать или хранить в неправильных условиях.

Если чернила вытекли/ испарились, перед началом работы из системы необходимо удалить воздух.

**В бачке для чернил имеется выпускная крышка, которая после установки принтера должна оставаться открытой все время!**

### **Фирменная табличка**

---

На нижней стороне системного модуля располагается фирменная табличка со следующими данными

- Тип системы
- Серийный номер
- MAC-адрес
- Артикул
- Напряжение питающей сети
- Потребляемая мощность
- Адрес производителя

## 6. Монтаж и первый ввод в эксплуатацию

### Инструкции по технике безопасности



**Электрический ток опасен для жизни!**



**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!**

При контакте с токоведущими компонентами существует прямая опасность для жизни. Повреждение изоляции или отдельных компонентов может представлять опасность для жизни.

Поэтому:

- При повреждении изоляции немедленно отключите подачу электропитания и выполните ремонт.
- Работы с электрооборудованием разрешается выполнять только квалифицированным электромонтерам.
- Перед выполнением любых работ с электрооборудованием отключите электропитание (извлеките сетевой штекер) и проверьте отсутствие напряжения.
- Перед выполнением работ по чистке и ремонту всегда извлекайте сетевой штекер.
- Не допускайте попадания жидкостей на токоведущие компоненты. Это может привести к короткому замыканию.



**Опасность подскользывания на грязи, спотыкания о разбросанные предметы и соединительные кабели!**



**ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ!**

Существует возможность подскользывания и спотыкания на загрязнениях, разбросанных предметах, а также кабелях электропитания, линиях подачи сжатого воздуха, а также линиях передачи данных и сигналов, что может стать причиной серьезных телесных повреждений.

Поэтому:

- Всегда держите рабочую зону в чистоте.
- Убирайте ненужные предметы.
- Обозначьте места, где существует риск спотыкания, черно-желтой маркировочной лентой.
- Прокладывайте коммуникационные линии к системе с разгрузкой натяжения и таким образом, чтобы исключить образование опасных зон.



**Опасность травмирования о края и углы!**



**ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ!**

Острые края и углы могут стать причиной получения ссадин и царапин.

Поэтому:

- При выполнении работ вблизи острых краев и углов соблюдайте осторожность.
  - При наличии сомнений в безопасности используйте защитные перчатки.
-

## Монтаж

---

Только правильно выполненный монтаж системы может гарантировать бесперебойную эксплуатацию с минимальным износом. Для выполнения оптимального монтажа обязательны точные настройки в соответствии с условиями эксплуатации. Для точной настройки необходимо наличие обширных знаний, прежде всего в сфере печатного оборудования.

Эти специальные знания нельзя получить целиком из руководства по эксплуатации, поэтому монтаж системы печати должен осуществляться техническим специалистом компании вашего дистрибьютора, либо он должен выполнить заключительную проверку. Повреждения или косвенный ущерб по причине ненадлежащего монтажа без необходимых точных настроек, не являются гарантийным случаем.

## Требования к месту монтажа

---

При выборе места установки необходимо обеспечить выполнение следующих условий:

- Необходимо соблюдать общие действующие критерии эргономики согласно правилам оформления рабочего места, а также национальное законодательство.
- Установка должны осуществляться в сухом помещении с температурой в диапазоне 18 - 25 °С.
- В месте установки не должно наблюдаться сильных перепадов температур (образование конденсата!).
- модуль не должен располагаться рядом с радиаторами отопления или над ними, так как это может привести к нарушениям в работе охлаждения системного модуля.
- Если системный модуль установлен на штатив (принадлежность), штатив должен располагаться на ровном основании для обеспечения устойчивости.
- Системный модуль не должен располагаться в атмосфере, в которой присутствуют горючие, взрывоопасные, вызывающие коррозию газы или химические испарения.
- Системный модуль не должен располагаться рядом с высоковольтным оборудованием или сетями электропитания.
- Системный модуль не должен подвергаться прямому воздействию вибрационных нагрузок или сотрясениям.
- Системный модуль должен быть защищен от попадания масла или воды.
- Системный модуль не должен подвергаться воздействию сильных магнитных или электрических полей.

## Размещение системы печати

---

- Обеспечьте надлежащее перемещение продукта так, чтобы продукт не повредил печатающую головку.
- Обеспечьте отсутствие вибраций в месте установки, так чтобы печатающая головка могла работать в безопасности Otherwise use a separate stand.
- Монтажное положение должно обеспечивать достаточную возможность для доступа оператора и техника по обслуживанию.
- Следите за тем, чтобы все крепежные элементы были надежно зафиксированы.
- Соблюдайте все инструкции раздела "Использование в соответствии с назначением" в главе "Инструкции по технике безопасности".

Для получения чистой и четкой печати важно обеспечить необходимое расстояние от продукта, на котором выполняется печать, до форсуночной пластины. Оптимальное расстояние составляет от 0 до 4 мм между отражателем и продуктом. Большое расстояние приводит к снижению качества печати в особенности при высокой скорости конвейера.

Чем выше скорость печати, тем меньше должно быть расстояние. При скорости ниже 20 м/мин может использоваться расстояние до 4 мм между форсуночной пластиной и продуктом.

## Монтаж системы печати

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Риск материального ущерба вследствие неправильного монтажа системы печати!

При включенном устройстве может быть повреждена электроника системы.

Поэтому:

- Монтаж следует выполнять только при отключенном устройстве.
- Подсоединять и отсоединять кабель сетевого подключения следует только при отключенном блоке питания.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Возможен материальный ущерб!

Собранные на месте монтажа боковые направляющие продуктов защищают системный модуль от сотрясений и повреждений при прохождении продукта мимо системного модуля.

### Необходимые вспомогательные средства

- Торцовый шестигранный ключ (ключ с шестигранной головкой)

### Инструкция

Порядок монтажа системы печати:

Шаг	Процедура
1	Установите монтажный держатель в технологическую линию.
2	Прикрутите монтажную шину под системным модулем с помощью винтовых болтов.
3	Установите системный модуль на монтажный держатель.
4	Устанавливает расстояние между печатающей головкой и маркируемым продуктом. Оптимальное расстояние: от 0 до 4 мм (см. Рис. 6-1). При монтаже сверху необходимо правильно установить уровень (см. главу «Печатающая головка «Trident» для MX 100 / 50, стр. 42).

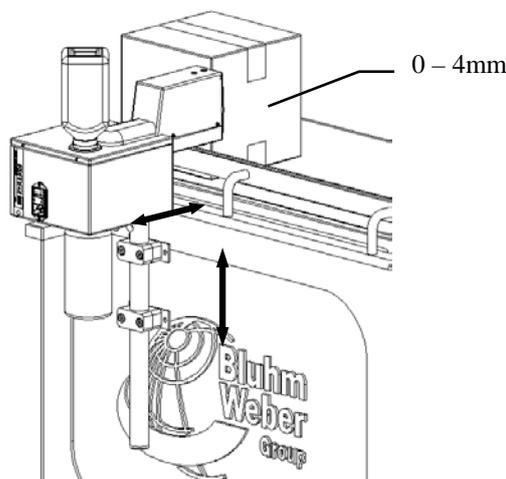


Рис. 6-1: Установка принтера X1JET MX в технологическую линию

5	Закрепите системный модуль, затянув барашковые гайки.
---	---

## Подключение системы печати

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Возможен материальный ущерб!

Для предотвращения сбоев в работе вследствие разности потенциалов системный модуль должен быть соединен токоведущим соединением с конвейером.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Повреждение оборудования индукционными токами!

Если соединительные кабели системного модуля проложены в кабельном канале вплотную с кабелями высокого напряжения или силовыми кабелями, может возникать индукция, приводящая к сбоям в работе или повреждениям оборудования.

Поэтому:

- Все соединительные кабели блока управления следует прокладывать на расстоянии от кабелей высокого напряжения и силовых кабелей.

Для работы системы печати необходимо электропитание. Более подробную информацию см. в главе "Технические характеристики".

## Обзор разъемов на системе печати

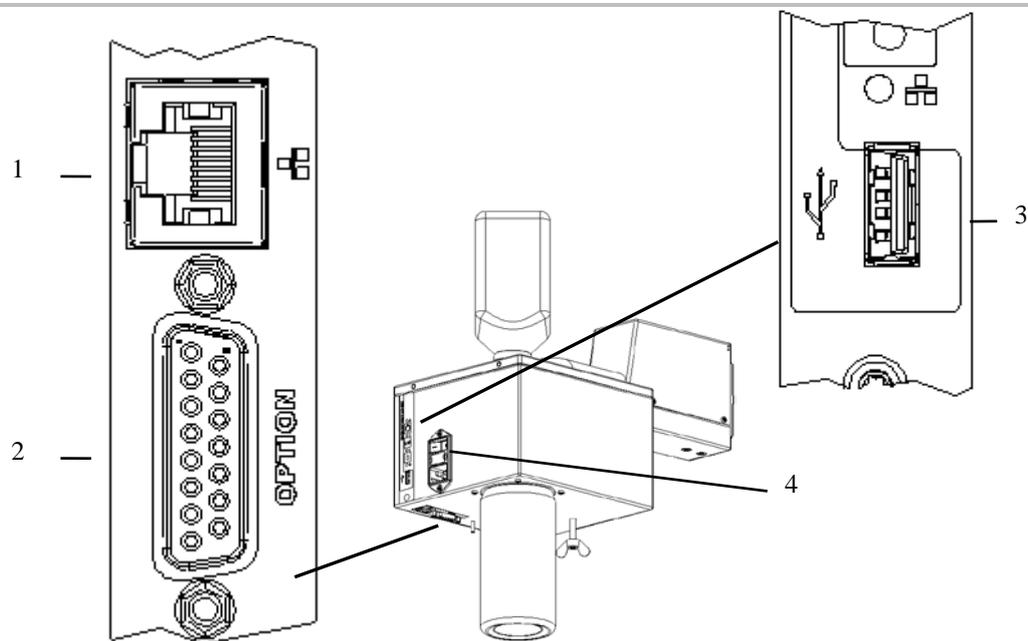


Рис. 6 – 2: Электрические разъемы

№	Наименование
1	ETHERNET
2	ОПЦИИ
3	USB-A
4	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

## Разъем для подключения к сети электропитания

### Требования

- Подключение к сети электропитания выполнено согласно главе "Технические характеристики" рядом с системой печати (макс. на удалении 1,5 м).

### Инструкция

Порядок подсоединения системы печати к сети электропитания.

Шаг	Процедура
1	Подключите сетевой шнур с IEC-штекером к принтеру Markoprint X1JET MX.

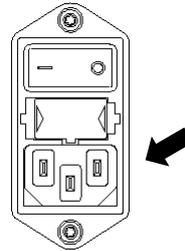


Рис. 6-1 IEC-разъем на системном модуле

2	Подключите сетевой шнур к блоку питания.
---	--

## Подсоединение энкодера (опционального датчика скорости движения конвейера)

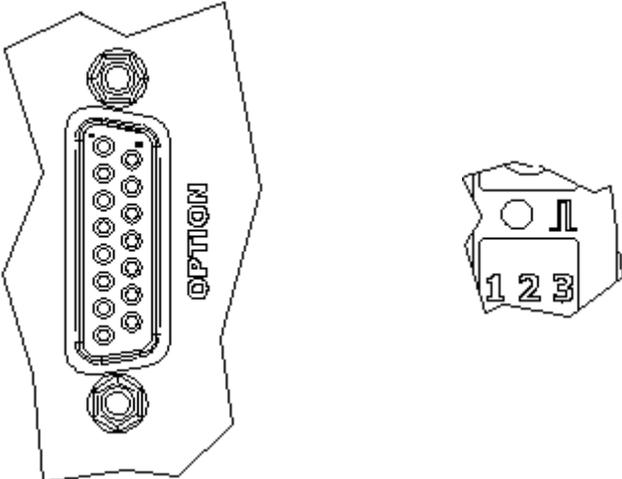
**В случае одновременного использования нескольких опций можно использовать разветвительную коробку (сплиттер), № по каталогу 72900545.**

### Требования

- Энкодер устанавливается в технологическую линию.
- В идеальном случае мерное колесо энкодера перемещается по транспортировочной ленте конвейера возле системы печати.

### Инструкция

Порядок подсоединения энкодера к системе печати:

Шаг	Процедура
1	При необходимости установите энкодер (опциональный датчик скорости движения конвейера) в технологическую линию и подсоедините к гнезду соединительного разъема для дополнительного оборудования.
	
<p>Рис. 6 – 4: Гнездо подключения дополнительного оборудования (Sub-D 15-контактное) на задней стороне системы и светодиодный индикатор датчика на верхней стороне системы</p>	
2	С помощью ПО iDesign отрегулируйте тактовую частоту системы по энкодеру. (Настройки системы – Параметры печати)
3	С помощью ПО iDesign настройте разрешение энкодера. 600 dpi для поставляемых компанией Weber датчиков скорости движения ленты. (Настройки системы – Параметры печати)
4	С помощью ПО iDesign настройте делитель энкодера таким образом, чтобы получить необходимое эффективное разрешение для печати. (Настройки системы – Параметры печати)
5	Светодиодный индикатор датчика / энкодера загорается красным цветом, если энкодер не подсоединен или не вращается.

## Подсоединение опционального датчика продукта

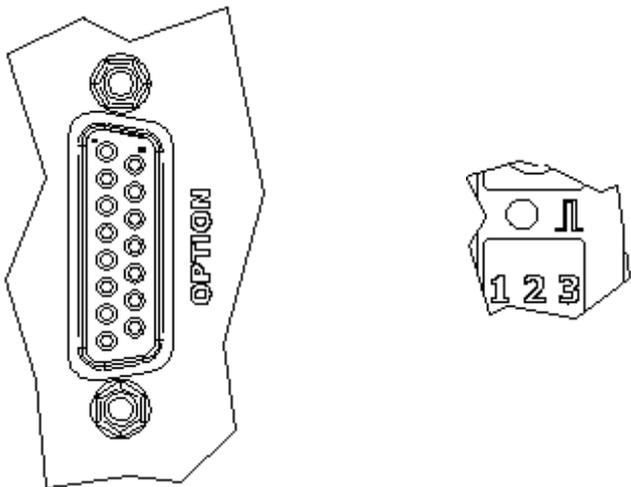
**В случае одновременного использования нескольких опций можно использовать разветвительную коробку (сплиттер), № по каталогу 72900545.**

### Требования

- Энкодер устанавливается в технологическую линию.
- Датчик устанавливается в направлении подачи продукта как можно ближе к принтеру Markoprint X1JET MX.
- Между датчиком и форсуночной пластиной располагается максимум один продукт, так как большее разрешение печати игнорируется.

### Инструкция

Порядок подсоединения датчика продукта к системе печати:

Шаг	Процедура
1	При необходимости установите энкодер (опциональный датчик скорости движения конвейера) в технологическую линию и подсоедините к гнезду соединительного разъема для дополнительного оборудования.
	
<p>Рис. 6 – 5: Гнездо подключения дополнительного оборудования (Sub-D 15-контактное) на задней стороне системы и светодиодный индикатор датчика на верхней стороне системы</p>	
2	С помощью ПО iDesign задайте внешний вход датчика. (Настройки системы – Расширенные настройки – Периферия)
3	При установке разрешения печати светодиодный индикатор датчика горит зеленым цветом от момента распознавания продукта до окончания печати.
4	Если ни один печатаемый рисунок не загружен, светодиодный индикатор датчика горит желтым цветом до тех пор, пока датчик не будет перекрыт.

## Подключение к сети

Разъем RJ-45 позволяет подключать систему печати к клиентской сети LAN (Local Area Network).

Светодиод на верхней стороне системы горит зеленым цветом при наличии сети.

Светодиод мигает при выполнении обмена данными.

## Инструкция

Порядок подсоединения системы печати к сети.

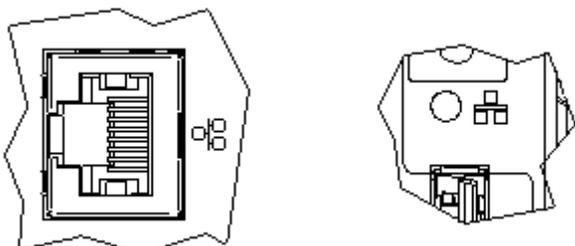
Шаг	Процедура
1	При необходимости подключите систему печати через разъем RJ45 к сети.
	
2	С помощью ПО iDesign задайте необходимый IP-адрес системы. (Настройки системы – Конфигурация системы – IP-адрес)
3	Добавьте систему в ПО iDesign для обеспечения возможности управлению этой системой с помощью ПО iDesign. (Соединения – Добавить систему – Ввести имя и IP_адрес)

Рис. 6 – 4: разъем Ethernet (RJ 45) на задней стороне системы и светодиодный индикатор сети на верхней стороне системы

**Каждый IP-адрес может быть присвоен внутри сети только один раз. В противном случае произойдет конфликт адресов и система не будет отвечать на запросы. Обращайтесь к вашему системному администратору.**

## Установка бутылки с чернилами «Trident»

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Материальный ущерб вследствие неправильного обращения!

Чрезмерный нажим на бутылку с чернилами во время ее установки может повредить бачок для чернил на принтере.

Поэтому:

- Устанавливайте бутылку с чернилами без приложения большого усилия (усилие равнозначно усилию при вкручивании электролампочки).

**После удаления защитной пленки с горлышка бутылки, такая бутылка с чернилами должна быть использована как можно скорее.**

### Инструкция

Порядок установки бутылки с чернилами в печатающую головку:

Шаг	Процедура
1	Снимите защитную пластиковую крышку с системы подачи чернил.

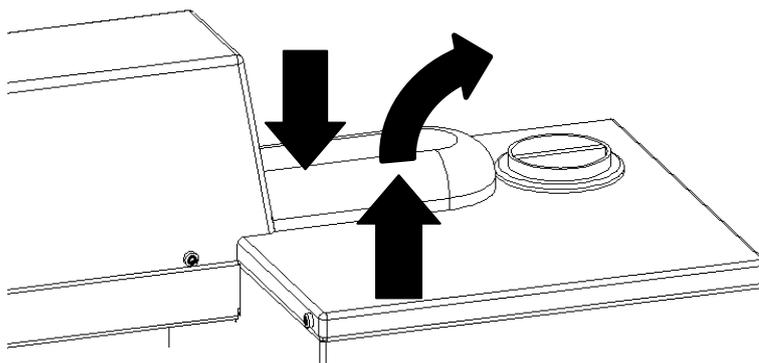


Рис. 6 – 7: Снятие защитной крышки

2	Снимите пластиковую крышку с вентиляционного (поддувного) отверстия.
---	--

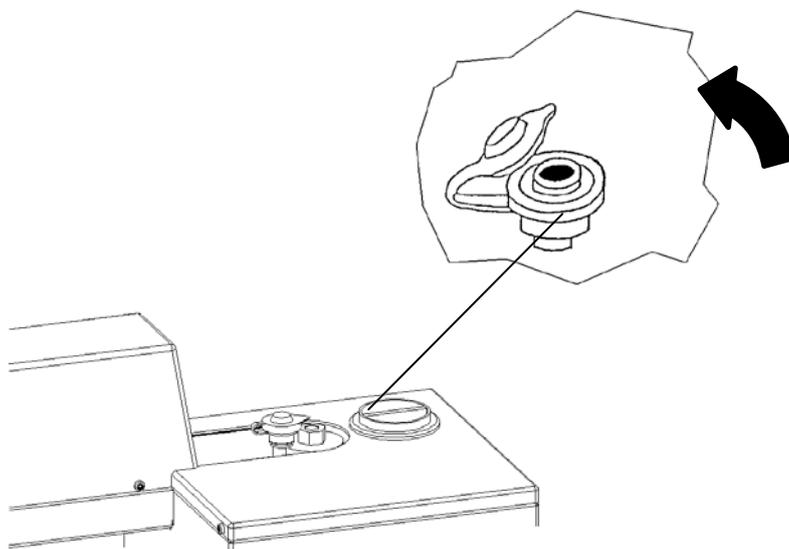


Рис. 6 – 8: Снятие крышки с вентиляционного отверстия

- 
- 3 Отвинтите большую защитную крышку с системы подачи чернил. Вытрите ее насухо и отложите ее в сторону так, чтобы не потерять.
- 

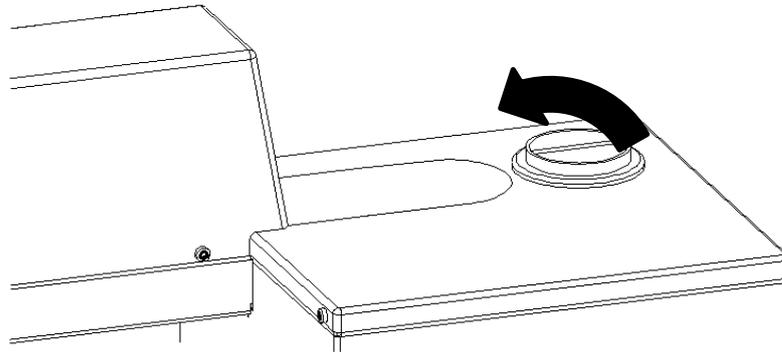


Рис. 6 – 9: Отвинчивание защитной крышки

- 
- 4 Убедитесь, что в бачке для чернил на отверстия для установки бутылки установлено красное уплотнительное кольцо.
- 

- 
- 5 Удалите защитную пленку с резьбового горлышка бутылки.
- 



Рис. 6-10: Снятие защитной пленки

- 
- 6 Навинтите бутылку на отверстие бачка для чернил. Не прилагайте большую силу (усилие равно ввинчиванию лампочки). Не допускайте перекоса.
- 

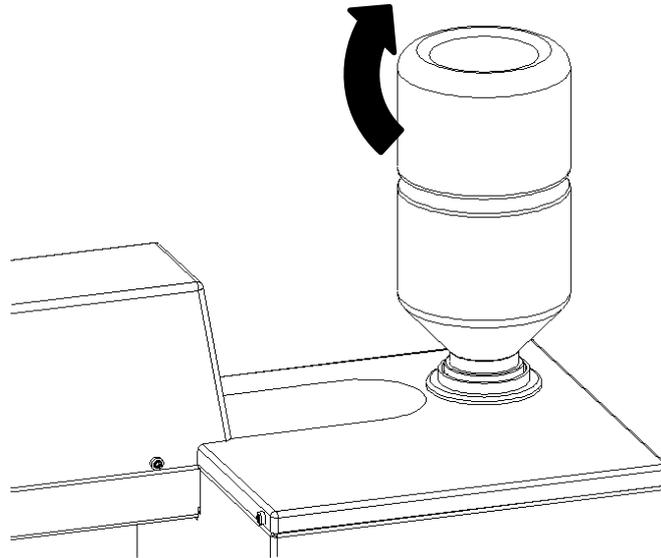


Рис. 6 – 11: Навинчивание бутылки на бачок для чернил

- 
- 7 Убедитесь, что бутылка-ловушка для сбора отработанных чернил правильно установлена (привинчена) с нижней стороны системы.
- 

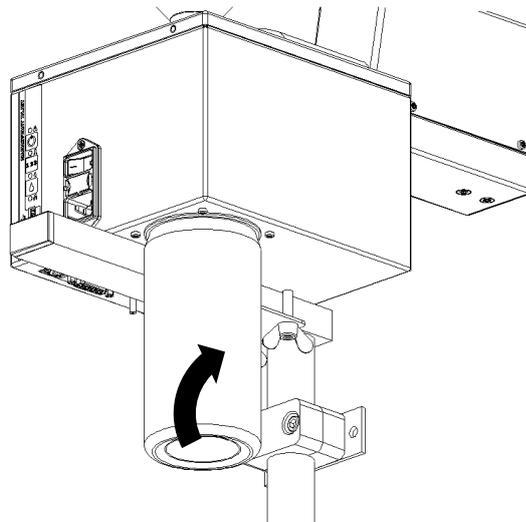


Рис. 6-12: Установка бутылки-ловушки

## Поддув печатающей головки MX

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Материальный ущерб из-за утечки чернил!

Имеется вероятность загрязнения окружающей среды (рабочей зоны) в результате разбрызгивания чернил в ходе процедуры поддува печатающей головки MX.

Перед началом эксплуатации спустите воздух из системы (произведите поддув печатающей головки).

Если нажать и удерживать более 20 секунд кнопки [ВКЛ-/ВЫКЛ] и [ЧЕРНИЛА], вакуумный насос будет работать непрерывно, спуская воздух из печатающей головки. Поэтому форсуночная пластина должна быть закрыта зажимом (специальной крышкой), чтобы **промыть чернила в циркуляции**.

Насос автоматически остановится через 30 секунд.

### Инструкция

Порядок поддува печатающей головки MX:

Шаг	Процедура
1	Включите принтер.

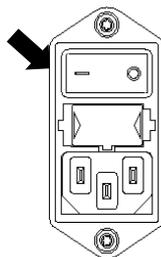


Рис. 6 – 13: Включение системы

2	Закройте форсуночную пластину зажимом (специальной крышкой).
---	--

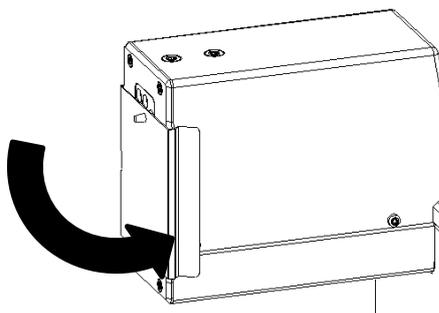


Рис. 6 – 14: Закройте зажим

3	Нажмите и удерживайте около 30 секунд кнопки [ВКЛ-/ВЫКЛ] и [ЧЕРНИЛА]. <b>ВНИМАНИЕ</b> , возможно подтекание чернил из форсуночной пластины печатающей головки.
---	--

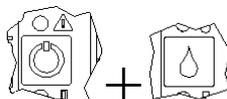


Рис. 6 – 15: Поддув

Шаг	Процедура
4	Снимите с форсуночной пластины зажим (специальную крышку) и уберите его в удобное место хранения.

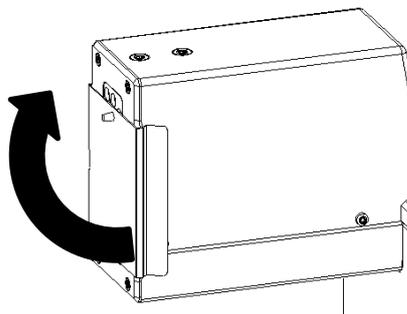


Рис. 6 – 16: Снимите зажим

## Промывка печатающей головки MX

### NOTICE

#### Материальный ущерб из-за утечки чернил!

В результате промывки печатающей головки MX-Top увеличивается потребление чернил, что может привести к нежелательному загрязнению окружающей среды.

Поэтому:

- Защитите окружающую среду (рабочую область) от возможной утечки чернил.
- После процедуры вытрите насухо форсуночную пластину с помощью ткани, не оставляющей ворса.

Перед началом эксплуатации промойте печатающую головку.

Короткое нажатие на кнопки [ВКЛ./ВЫКЛ.] и [ЧЕРНИЛА] вызовет пуск струи чернил, вакуумный насос системы техобслуживания включится для отсоса излишка чернил. Насос включается примерно через 1 секунду после пуска струи. Насос отсасывает излишек чернил и удаляет воздух и пыль из сопел (форсунок). Для полного отсоса излишка чернил насос остается включенным около 10 секунд.

### Инструкция

Порядок промывки печатающей головки MX:

Шаг	Процедура
1	Нажмите на кнопки [ВКЛ./ВЫКЛ.] и [ЧЕРНИЛА].



Рис. 6 – 17: Промывка сопел

**После промывки необходимо произвести тестовую печать. Если качество печати неудовлетворительное, повторите процедуры поддува и промывки печатающей головки.**

## 7. Эксплуатация

### Панель управления системы печати

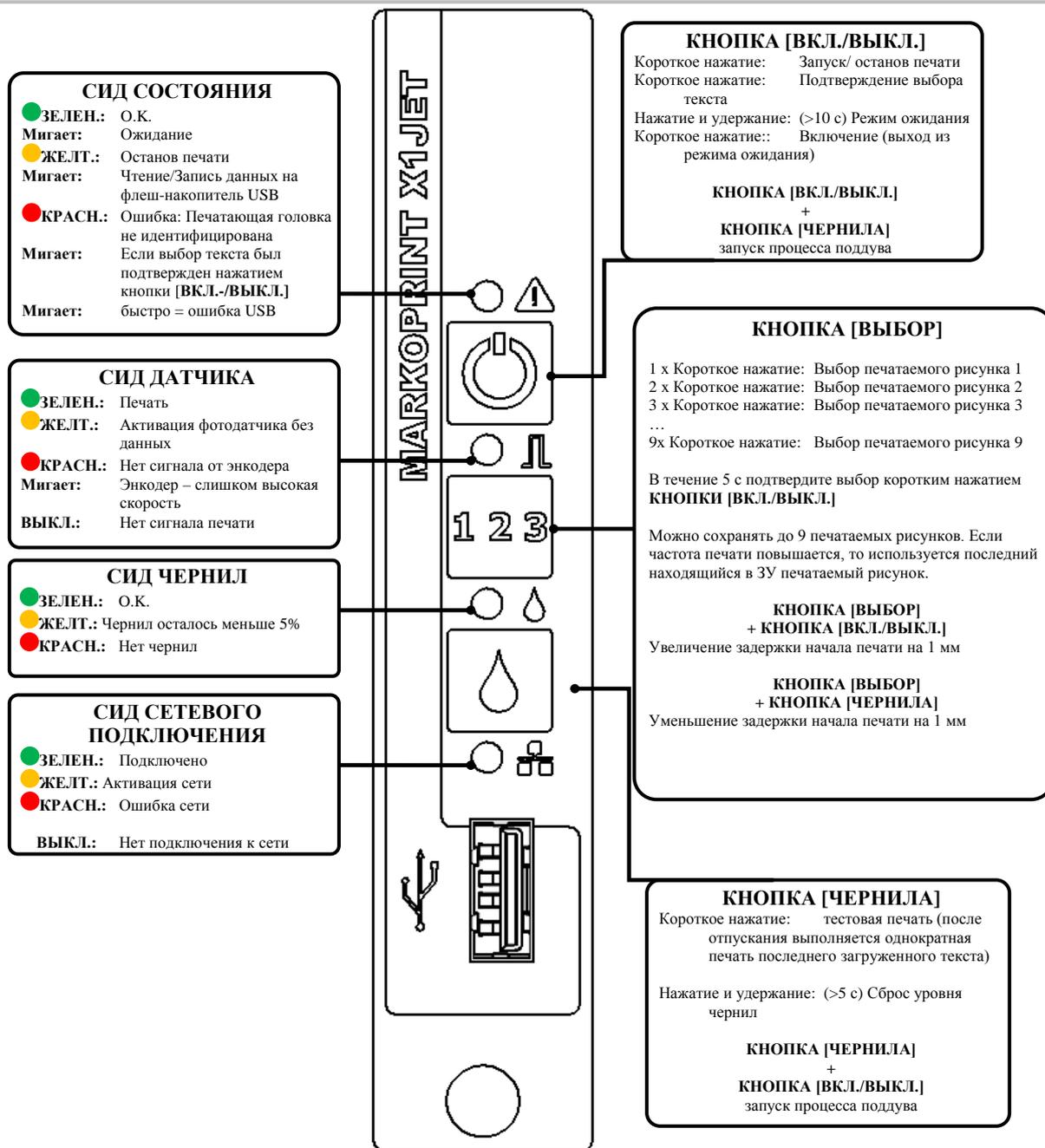


Рис. 7 – 1: Панель управления на задней стороне системы

Запуск системного модуля можно отслеживать по светодиодам. Если во время загрузки происходят ошибки, светодиоды передают код ошибки, который можно подробно анализировать.

→ Глава Сообщения светодиодного индикатора загрузки, страница 87.

## Включение

### Требования

- Система печати подключена к источнику питания.

### Инструкция

Порядок включения системы печати:

Шаг	Процедура
1	Переведите переключатель питания на задней панели устройства из положения «O» в положение «I».

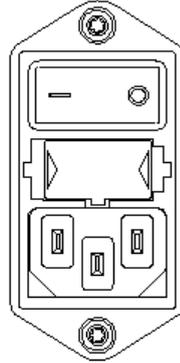


Рис. 7 – 2: Переключатель питания на **верхней** части системы

2	Системный модуль должен произвести самодиагностику, быстро выводя на дисплей логотип компании и номер версии устройства. Примерно через 20 секунд на дисплее откроется меню-1 (меню состояния).
3	В зависимости от типа чернил и температуры окружающей среды печатающая головка будет разогрета и готова к работе примерно через 2 – 5 минут.

## Выключение

### Требования

- Система печати подключена к источнику питания и включена.

### Инструкция

Порядок выключения системы печати:

Шаг	Процедура
1	Переведите переключатель питания на задней панели устройства из положения «I» в положение «O».

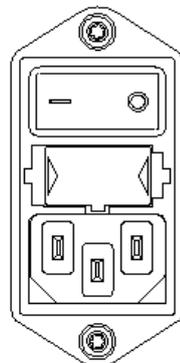
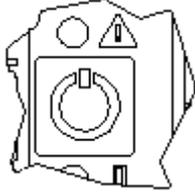


Рис. 7 – 3: Переключатель питания в задней части системы

## Останов печати

### Инструкция

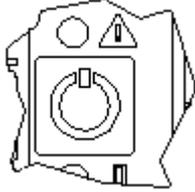
Порядок останова / перевода на паузу процесса печати.

Шаг	Процедура
1	Коротко нажмите один раз кнопку [ВКЛ / ВЫКЛ] на задней стороне системы печати.
	
Рис. 7 – 4: Кнопка [ВКЛ / ВЫКЛ] на задней стороне системы	
2	Светодиодный индикатор питания при останове печати загорается желтым цветом.

## Запуск печати

### Инструкция

Порядок запуска процесса печати:

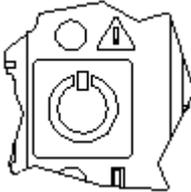
Шаг	Процедура
1	Коротко нажмите один раз кнопку [ВКЛ / ВЫКЛ] на задней стороне системы печати.
	
Рис. 7 – 5: Кнопка [ВКЛ / ВЫКЛ] на задней стороне системы	
2	Светодиодный индикатор питания при успешной передаче команды печати загорается зеленым цветом.

## Доступ к печатаемым рисункам

В ЗУ Markoprint X1JET MX может храниться до девяти печатаемых рисунков для непосредственного доступа на системном модуле.

### Инструкция

Порядок доступа к печатаемым рисункам:

Шаг	Процедура
1	Для доступа к сохраненному в третьей позиции печатаемому рисунку коротко нажмите три раза кнопку [ВЫБОР].
	 <p>Рис. 7 – 6: Кнопку [ВЫБОР] на задней стороне системы</p>
2	В течение 5 секунд подтвердите выбор коротким нажатием кнопки [ВКЛ / ВЫКЛ].
	 <p>Рис. 7 – 7: Кнопка [ВКЛ / ВЫКЛ] на задней стороне системы</p>
3	После подтверждения с помощью кнопки [ВКЛ / ВЫКЛ] выбранный текст подтверждается путем мигания СВЕТОДИОДНОГО ИНДИКАТОРА СОСТОЯНИЯ. То есть, если выбирается текст 3, СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ мигает три раза.
	 <p>Рис. 7 – 8: СИД состояния на задней стороне системы</p>
4	Аналогичным образом можно открывать для печати печатаемые рисунки с 1.00J до 9.00J.

## Загрузка печатаемого рисунка

Печатаемые рисунки можно загружать в систему печати **Markoprint X1JET MX** следующими способами

- Флеш-накопитель USB
- ПО iDesign при имеющемся сетевом подключении через Ethernet
- Через канал последовательной передачи данных EIA 232

При помощи флеш-накопителя USB печатаемые рисунки, включая шрифты, логотипы и параметры, могут передаваться автоматически.

Файлы можно записать с помощью ПО iDesign на флеш-накопитель USB.

После подсоединения флеш-накопителя USB происходит автоматическое выполнение ряда команд для запроса статуса системы.

Одновременно с этим в корневой папке флеш-накопителя USB создается папка "Markoprint" с подпапкой с именем серийного номера системы, например, "L12003-x1", в которой сохраняются все относящиеся к системе файлы.

Флеш-накопитель необходимо один раз подсоединить к системе для записи данной информации, чтобы затем ПО iDesign смогло работать с системой.

Передача файлов и команд осуществляется у **Markoprint X1JET MX** сразу же после подсоединения флеш-накопителя. При этом создается файл "Status.ast".

### Выполнение:

После подсоединения и распознавания флеш-накопителя происходит считывание данных с флеш-накопителя, в ходе данной процедуры светодиодный индикатор состояния быстро мигает (4 раза в секунду).

После этого происходит запись данных на флеш-накопитель, в ходе данной процедуры светодиодный индикатор состояния медленно мигает (2 раза в секунду).

Когда светодиод снова начинает гореть постоянно, флеш-накопитель можно извлечь через 2 секунды.

## Перенос печатаемого рисунка с помощью флеш-накопителя USB

### Необходимые вспомогательные средства

- Флеш-накопитель USB

### Требования

- Используемый флеш-накопитель USB предварительно был подсоединен к **Markoprint X1JET MX** для "инициализации".
- Созданный с помощью ПО iDesign печатаемый рисунок был перенесен на флеш-накопитель USB.

### Инструкция

Порядок загрузки печатаемого рисунка с флеш-накопителя USB в 3У системы печати **Markoprint X1JET MX**:

Шаг	Процедура
-----	-----------

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Подсоедините флеш-накопитель USB к USB-разъему на задней стороне системы печати. |
|---|--|

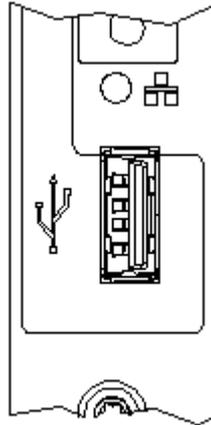


Рис. 7 – 8: Разъем USB-A на задней стороне системы

- |   |   |
|---|---|
| 2 | Дождитесь завершения процесса обмена данными. СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ мигает во время обмена данными и горит после его завершения постоянно. |
|---|---|

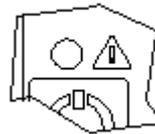


Рис. 7 – 10: СИД СОСТОЯНИЯ на задней стороне системы

- |   |   |
|---|---|
| 3 | Отсоедините флеш-накопитель USB от системы печати (через 2 секунды после того, как светодиод начнет мигать с большой продолжительностью). |
|---|---|

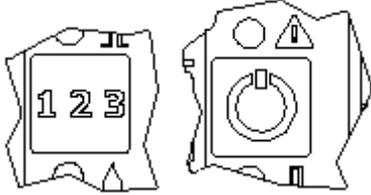
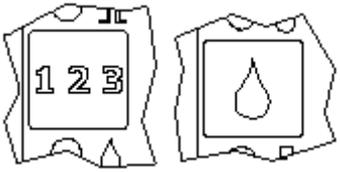
**Если флеш-накопитель USB извлечь слишком рано или во время передачи данных, может произойти повреждение данных.**

## Установка задержки начала печати

Определенная комбинация кнопок позволяет установить задержку начала печати.

### Инструкция

Порядок установки задержки начала печати:

Шаг	Процедура
1	Чтобы увеличить значение задержки начала печати, нажмите на кнопки [ВЫБОР] и [ВКЛ/ВЫКЛ].
<div style="text-align: center;">  <p data-bbox="1002 757 1434 786">Рис. 7 – 11: Кнопки [ВЫБОР] и [ВКЛ/ВЫКЛ]</p> </div>	
2	Каждое нажатие увеличивает значение задержки на 1 мм.
3	Чтобы уменьшить значение задержки начала печати, нажмите на кнопки [ВЫБОР] и [ЧЕРНИЛА].
<div style="text-align: center;">  <p data-bbox="1018 1122 1434 1151">Рис. 7 – 12: Кнопки [ВЫБОР] и [ЧЕРНИЛА]</p> </div>	
4	Каждое нажатие уменьшает значение задержки на 1 мм.

## Перенос печатаемого рисунка с помощью ПО iDesign

### Требования

- Система печати **Markoprint X1JET MX** подключается к ПО iDesign по сети или через последовательный интерфейс передачи данных.

### Инструкция

Порядок загрузки печатаемого рисунка из iDesign в ЗУ системы печати в ЗУ системы печати **Markoprint X1JET MX**:

Шаг	Процедура
1	Выберите на левой стороне ПО iDesign меню Функции
2	Если к ПО iDesign подключено несколько систем печати, соответствующая система печати выбирается щелчком по изображению.
3	Щелкните экранную кнопку [Печать]
4	Путем нажатия кнопки папки можно выбрать необходимую папку. В стандарте сохраненные в ПО iDesign печатаемые рисунки помещаются в папку C:\user\public\iDesign\label standard.
5	Выделите необходимый печатаемый рисунок. Выбранный печатаемый рисунок отображается в окне предварительного просмотра.
6	Распечатайте нажатием на экранную кнопку [Пуск печати] выбранный печатаемый рисунок. Для подтверждения на короткое время открывается окно с сообщением "Пуск печати ok".

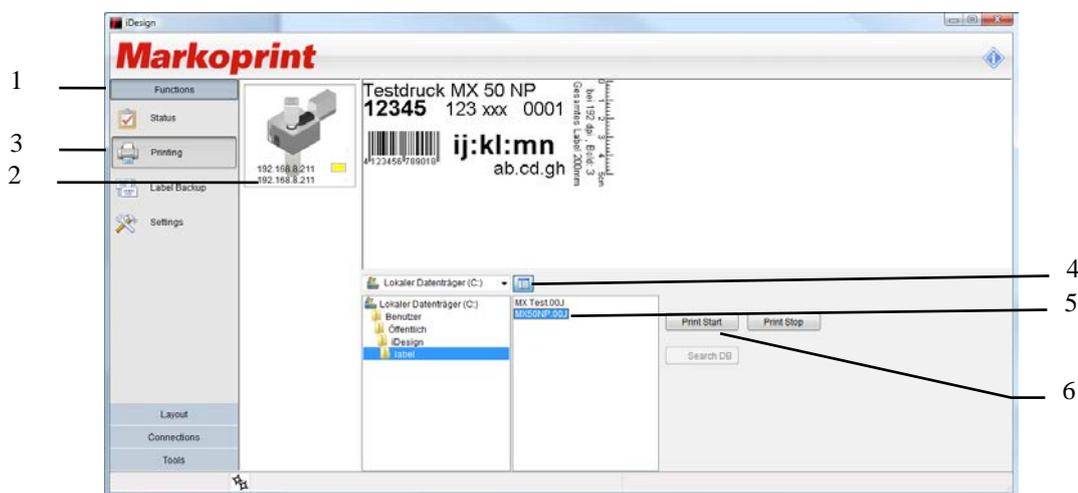


Рис. 7 – 13: Выбор печатаемого рисунка в ПО iDesign

## Настройка параметров с помощью ПО iDesign, например, задержки пуска печати

С помощью данного параметра можно задавать задержку пуска печати. Смещение печати, т.е., расстояние в миллиметрах, на которое печать должна быть смещена после определения продукта датчиком продукта

Смещение может составлять от 0 до 999 миллиметров.

Задержка пуска печати привязана к началу печатаемого рисунка.

### Требования

- Система печати **Markoprint X1JET MX** подключается к ПО iDesign по сети или через последовательный интерфейс передачи данных.

### Инструкция

Порядок установки задержки начала печати через ПО iDesign:

Шаг	Процедура
1	Выберите на левой стороне ПО iDesign меню Функции
2	Если к ПО iDesign подключено несколько систем печати, соответствующая система печати выбирается щелчком по изображению.
3	Щелкните экранную кнопку [Настройки системы]
4	Путем нажатия по вкладке меню "Параметры печати" откройте соответствующее меню.
5	Путем нажатия на кнопки со стрелками или путем ввода с помощью клавиатуры задайте задержку пуска печати.

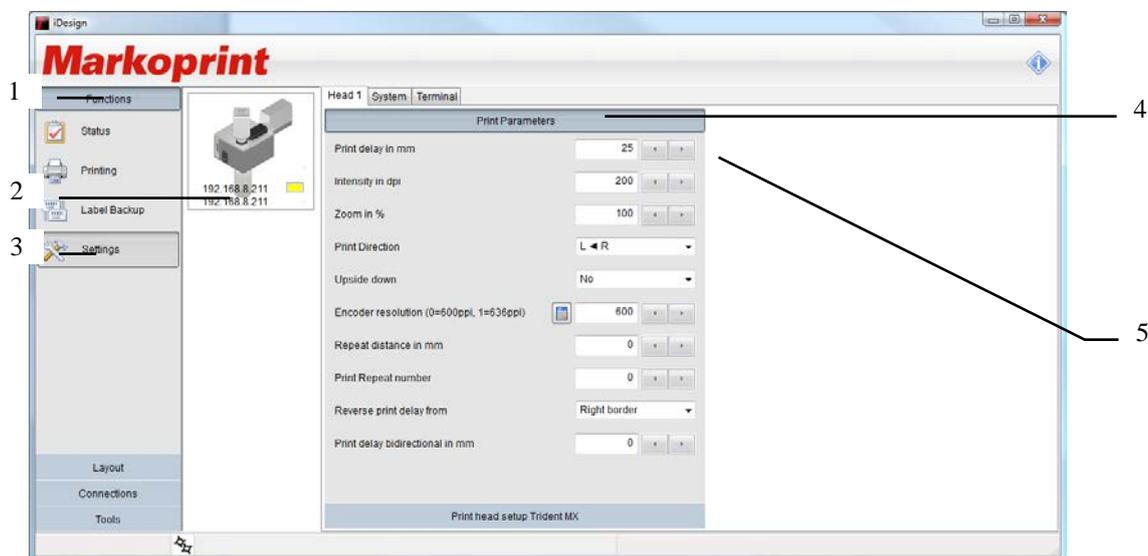


Рис. 7 – 14: Настройка задержки пуска печати в ПО iDesign

## Промывка и поддув печатающей головки MX

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Материальный ущерб из-за утечки чернил!

В результате промывки печатающей головки MX-Top увеличивается потребление чернил, что может привести к нежелательному загрязнению окружающей среды.

Поэтому:

- Защитите окружающую среду (рабочую область) от возможной утечки чернил.
- После процедуры вытрите насухо форсуночную пластину с помощью ткани, не оставляющей ворса.

#### Промывка:

В печатающей головке нет подвижных деталей, которые требовали бы регулярного техобслуживания.

Однако при печати на внешней упаковке (например, на картонных коробках, поддонах, мешках и т.п.) частички пыли и упаковочных материалов притягиваются и оседают на форсуночной пластине печатающей головки. Из-за этого через какое-то время может ухудшиться качество печати.

#### Инструкция

Порядок промывки печатающей головки MX:

Шаг	Процедура
1	Нажмите на кнопки [ВКЛ./ВЫКЛ.] и [ЧЕРНИЛА].

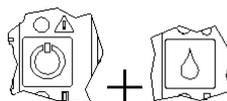


Рис. 6 – 17: Промывка сопел

Короткое нажатие на кнопки [ВКЛ./ВЫКЛ.] и [ЧЕРНИЛА] вызовет пуск струи чернил, вакуумный насос системы техобслуживания включится для отсоса излишка чернил. Вакуумный насос включится примерно через 1 секунду, чтобы промыть сопла печатающей головки от чернил, воздуха и пыли. После чего он проработает около 10 секунд для полного отсоса излишка чернил.

**Поддув:**

**Инструкция**

Порядок поддува печатающей головки MX:

Шаг	Процедура
1	Включите принтер.

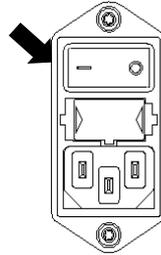


Рис. 7 – 16: Включение системы

2	Закройте форсуночную пластину зажимом (специальной крышкой).
---	--

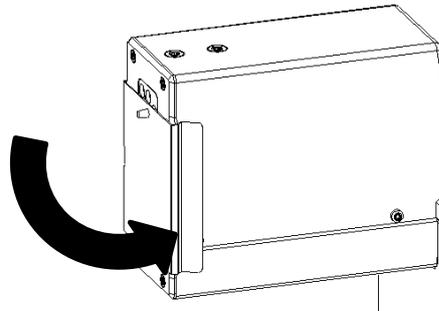


Рис. 7 – 17: Закройте зажим

3	Нажмите и удерживайте около 30 секунд кнопки [ВКЛ./ВЫКЛ] и [ЧЕРНИЛА]. ВНИМАНИЕ, возможно подтекание чернил из форсуночной пластины печатающей головки.
---	--

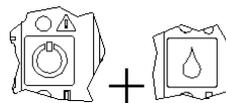


Рис. 7 – 18: Поддув

3	Снимите с форсуночной пластины зажим (специальную крышку) и уберите его в удобное место хранения.
---	---

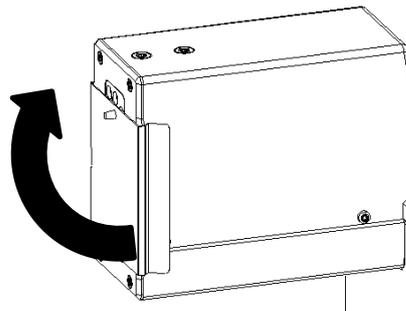


Рис. 7 – 19: Снимите зажим

Если нажать и удерживать более 10 секунд кнопки [ВКЛ-/ВЫКЛ] и [ЧЕРНИЛА], вакуумный насос будет работать непрерывно, спуская воздух из печатающей головки. Поэтому форсуночная пластина должна быть закрыта с помощью зажима, чтобы промыть чернила в циркуляции.

Насос будет работать, пока нажаты кнопки.

Насос автоматически остановится через 10 секунд.

**Если загрязнение не удаляется после процедуры промывки, отправьте блок к нам на фабрику для экспертной очистки. Но учтите, что эта услуга платная, даже во время действия гарантии.**

**Если обычная рабочая среда предполагает повышенную запыленность, рекомендуется проводить очистку головки на нашей фабрике через регулярные промежутки времени, один – два раза в год.**

## Веб-интерфейс

Существует возможность выполнения настроек **Markoprint X1JET MX** через веб-браузер подключенного по сети к **Markoprint X1JET MX** ПК.

Для этого IP-адрес соответствующего устройства необходимо ввести в адресной строке веб-браузера.

Возможно, чтобы получить доступ к этому IP-адресу, потребуется произвести дальнейшую настройку параметров ПК. (системным администратором)

В настоящее время не все возможности доступны в веб-интерфейсе!

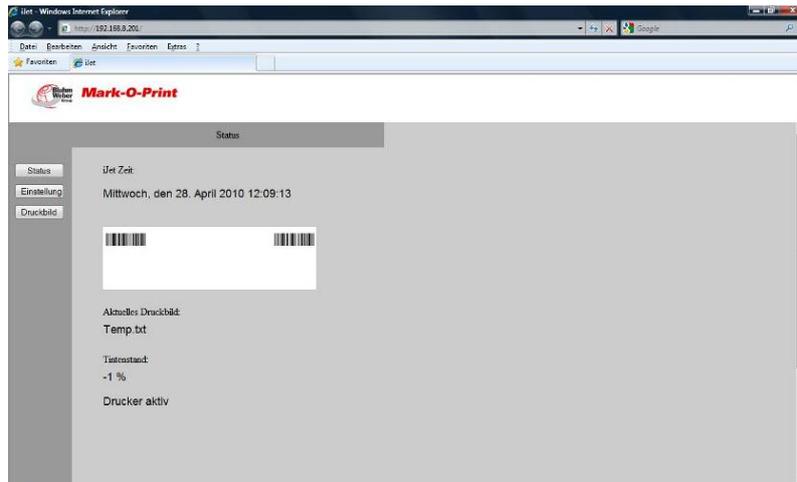


Рис. 7 – 20: Пользовательская оболочка веб-интерфейса

Для настройки параметров необходимо ввести имя пользователя и пароль.

Имя: user

Пароль: 1234

Если настройки изменить невозможно, значит, эти функции не разблокированы, например, HiSpeed в версии Advanced (расширенная).

С помощью веб-интерфейса невозможно создавать форматы печати.

## Конфигурируемые входы/выходы

### УВЕДОМЛЕНИЕ

**Риск повреждения оборудования вследствие короткого замыкания или перенапряжения!**

Выходы представляют собой выходы open Collector (со свободным коллектором), на них не должен подаваться ток более 100 мА.

Принтер **Markoprint X1JET MX** имеет 15-контактный штекерный разъем с двумя выходами и 4 входами. Возможны самые разнообразные конфигурации, благодаря чему соединения могут использоваться для передачи сообщений о состоянии (ОК, предупреждение, ошибка), сообщений об уровне чернил в картридже (ниже 5%/пустой), распечатка готова и импульс печати. На стороне входа могут приниматься сигналы подогрева, разбрызгивания, направления печати, давления над головкой, останова печати и выбора текста.

При внешнем выборе текста через выходы тексты для входа 1 должны выглядеть как "!EXT01.00J" и "!EXT02.00J". Если используются оба входа, могут использоваться тексты с "!EXT01.00J" по "!EXT04.00J".

Настройка может выполняться через ПО iDesign по пути *Функции →Настройки системы →Расширенные настройки* или через веб-браузер по пути *Настройки →Расширенные настройки*.

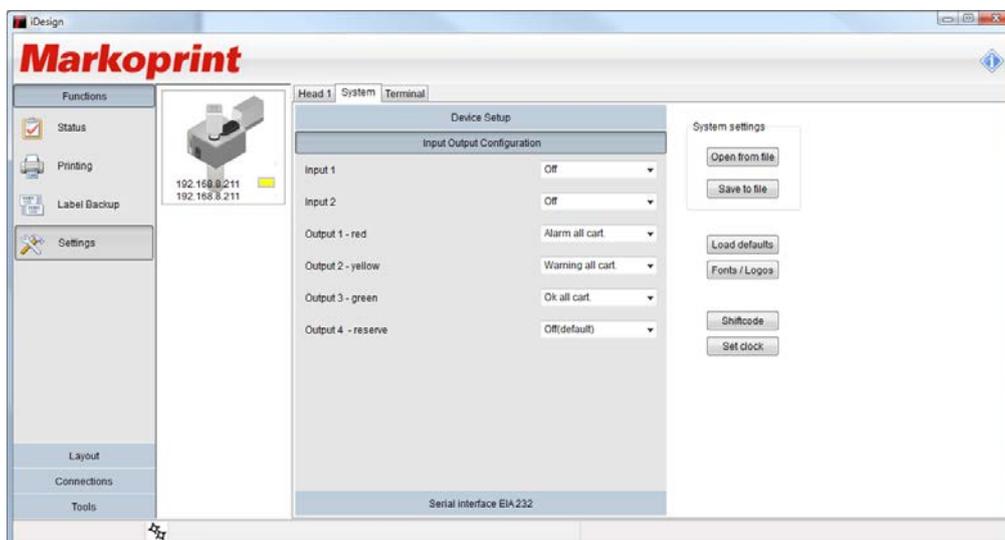


Рис. 7 – 21: Интерфейс пользователя ПО iDesign

## Настройки через ПО iDesign

Через ПО iDesign можно выполнять настройку следующих параметров печати (см. инструкции в прилагаемом руководстве по использованию ПО iDesign):

- Задержка начала печати
- Направление печати
- Над головкой
- Масштабирование
  
- Фиксированная скорость
- Скорость (регулируется только при установке фиксированной скорости)
- Насыщенность (регулируется только при установке фиксированной скорости)
  
- Энкодер
- Разрешение энкодера (регулируется только, если установлен энкодер)
- Делитель энкодера (регулируется только, если установлен энкодер)

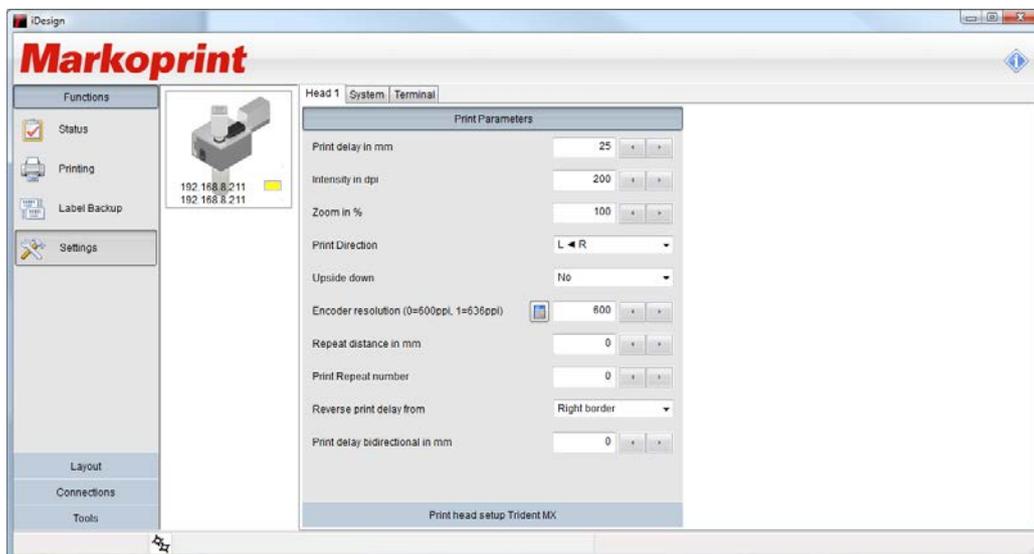


Рис. 7 – 18: Установка параметров печати с помощью ПО iDesign

## 8. Программа iDesign

### Создание печатаемого рисунка

На самом системной модуле **X1JET HP** создание печатаемых рисунков невозможно. Печатаемые рисунки можно создавать и редактировать с помощью сохраненного на флеш-накопителе USB ПО iDesign. Для этого его необходимо установить на обычный ПК (см. инструкции в прилагаемом руководстве по использованию iDesign).

На расположенной ниже иллюстрации показан пользовательский интерфейс ПО iDesign.

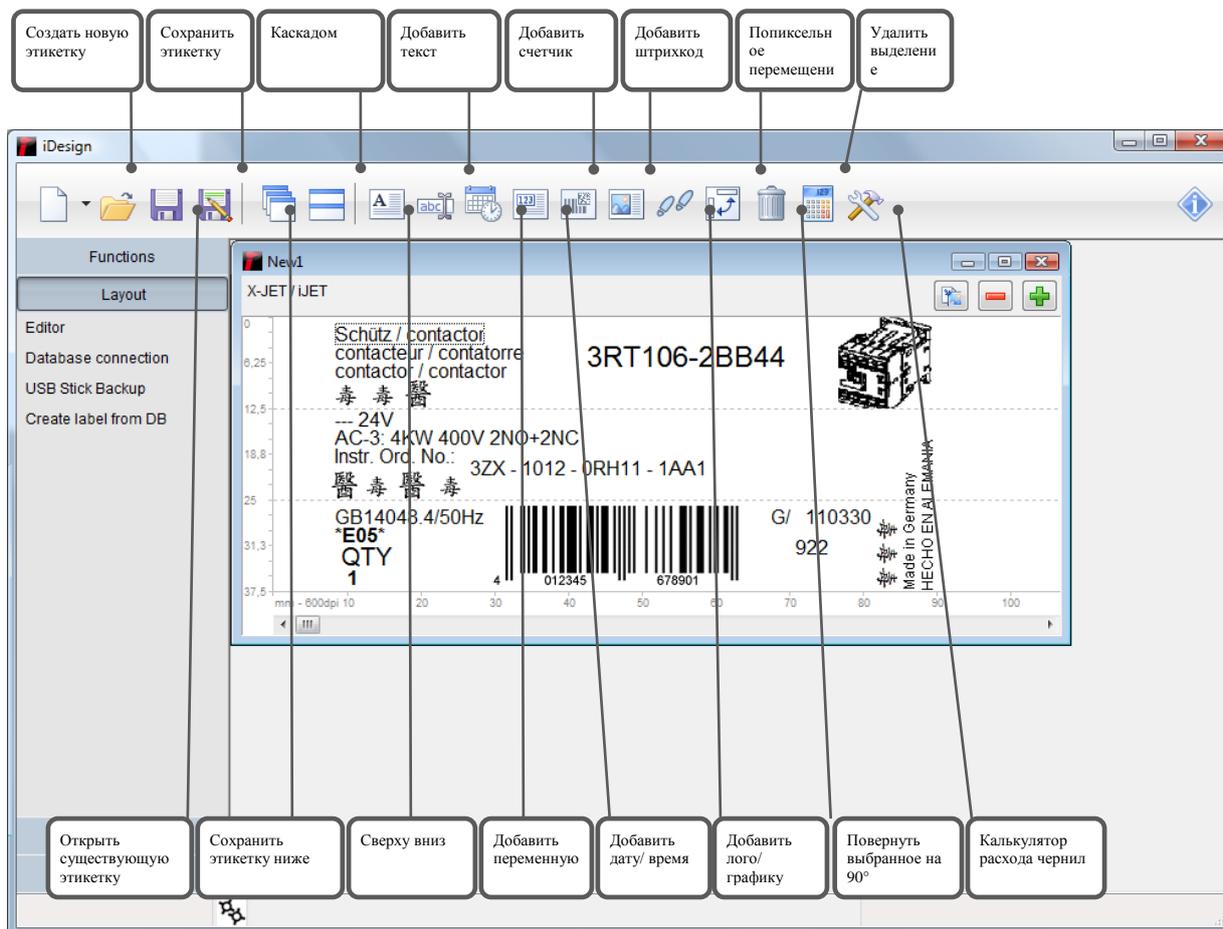


Рис. 8 – 1: Интерфейс пользователя ПО iDesign

## 9. Неисправности

В данной главе описываются возможные причины неисправностей и действия по их устранению.

При слишком большом количестве неисправностей сократите межсервисные интервалы в соответствии с фактической нагрузкой.

**При неисправностях, которые невозможно устранить с помощью описываемых ниже мер, обращайтесь к вашему местному дистрибьютору.**

### Безопасность

#### Персонал

- Описываемые здесь процедуры устранения неисправностей могут быть выполнены пользователем, если не указано иное.
- Некоторые работы должны выполняться только специально обученными специалистами или только производителем, на что отдельно указывается при описании отдельных неисправностей.
- Работы с электрооборудованием разрешается выполнять только квалифицированным электромонтерам.



**Электрический ток опасен для жизни!**



**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!**

При контакте с токоведущими компонентами существует прямая опасность для жизни. Повреждение изоляции или отдельных компонентов может представлять опасность для жизни.

Поэтому:

- При повреждении изоляции немедленно отключите подачу электропитания и выполните ремонт.
- Работы с электрооборудованием разрешается выполнять только квалифицированным электромонтерам.
- Перед выполнением любых работ с электрооборудованием отключите электропитание (извлеките сетевой штекер) и проверьте отсутствие напряжения.
- Перед выполнением работ по чистке и ремонту всегда извлекайте сетевой штекер.
- Не допускайте попадания жидкостей на токоведущие компоненты. Это может привести к короткому замыканию.



**Опасность травмирования вследствие  
ненадлежащего устранения неисправностей!**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Ненадлежащее устранение неисправностей может стать причиной тяжелых травм или материального ущерба.

Поэтому:

- Перед проведением работ обеспечьте достаточное пространство для проведения монтажных процедур.
  - Поддерживайте порядок и чистоту на месте проведения монтажных работ! Лежащие друг на друге и разбросанные компоненты и инструменты являются причиной несчастных случаев.
-

## Таблица неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Поиск и устранение неисправностей	Исполнитель
Мелкие пропуски в печатаемом рисунке и брызги (вторичные капли)	Бумажная пыль в соплах (форсунках)	Выполните цикл поддува и аккуратно вытрите печатающую головку. Если это не поможет, отправьте печатающую головку на завод для очистки	Электрик
Бледный и нечеткий печатаемый рисунок	Расстояние между печатающей головкой и объектом слишком велико. Сократите расстояние до 1 – 3 мм	Неправильный настройки системного модуля через меню Настройки – Конфигурация системы – Драйвер головки	Квалифицированное лицо
Толстые белые полосы в печатаемом тексте	Воздух за форсуночной пластиной	Выполните поддув печатающей головки и протрите ее	Проинструктированное лицо
Печатающая головка не печатает	Сбой в подаче напряжения на головку / Головка не нагрута	Проверьте кабель и подключения электронной платы	Электрик
	При запуске печати головка издает характерный звук (писк), но печать не появляется	Воздух попал в чернилопроводящие каналы. Выполните поддув головки	Проинструктированное лицо
	Нет импульса запуска	Проверьте подключение фотодатчика (импульс СИД)	Электрик
	Сигнал запуска слишком рано или слишком поздно, относительно объекта маркировки	Настройте параметр задержки через меню параметров печати	Проинструктированное лицо
	Сбой в электронике печатающей головки или на печатаной плате блока управления	Отправьте печатающую головку на ремонт	Производитель
Чернила вытекают из головки	Неправильная установка уровня при использовании верхней (Тор) головки	Не горизонтальная установка Воздух в системе – удалите воздух из трубок/ головки	Проинструктированное лицо
Отпечаток слишком маленький / слишком большой	Проверьте используемые и загруженные шрифты	Все шрифты, которые используются в тексте, должны быть загружены в систему – Диспетчер шрифтов iDesign	Проинструктированное лицо
Неровное очертание шрифта	Неправильно установлена скорость печати	Проверьте установку скорости (установка интенсивности на энкодере)	Проинструктированное лицо

## 10. Демонтаж

После достижения конца срока службы устройство необходимо демонтировать и выполнить его утилизацию в соответствии с природоохранным законодательством.

### Безопасность

### Персонал



**Электрический ток опасен для жизни!**



**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!**

При контакте с токоведущими компонентами существует прямая опасность для жизни. Повреждение изоляции или отдельных компонентов может представлять опасность для жизни.

Поэтому:

- При повреждении изоляции немедленно отключите подачу электропитания и выполните ремонт.
- Работы с электрооборудованием разрешается выполнять только квалифицированным электромонтерам.
- Перед выполнением любых работ с электрооборудованием отключите электропитание (извлеките сетевой штекер) и проверьте отсутствие напряжения.
- Перед выполнением работ по чистке и ремонту всегда извлекайте сетевой штекер.
- Не допускайте попадания жидкостей на токоведущие компоненты. Это может привести к короткому замыканию.



**Опасность травмирования вследствие неправильного демонтажа!**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Накопленная остаточная энергия, компоненты с острыми краями, выступами и кромками на устройстве и в устройстве или на используемых инструментах могут стать причинами травмирования.

Поэтому:

- Перед проведением работ обеспечьте достаточное пространство для проведения демонтажных процедур.
- Соблюдайте осторожность при обращении с

компонентами с острыми краями.

- Поддерживайте порядок и чистоту на месте проведения демонтажных работ! Лежащие друг на друге и разбросанные компоненты и инструменты являются причиной несчастных случаев.
- Зафиксируйте компоненты, чтобы исключить риск их падения или опрокидывания.
- При возникновении проблем обращайтесь к производителю.

- Демонтаж должен выполняться только прошедшими специальную подготовку специалистами.
- Работы с электрооборудованием разрешается выполнять только квалифицированным электромонтерам.

## Демонтаж печатающей головки MX

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Материальный ущерб вследствие неправильной утилизации!

Электронные компоненты выйдут из строя, если допустить их контакт с вытекающими чернилами.

Поэтому:

- Перед началом демонтажа тщательно закройте систему подачи чернил.
- Снимите бутылку-ловушку, опорожните и очистите ее от остатков, после чего закрутите ее обратно на место.

## Инструкция

Порядок демонтажа печатающей головки MX:

Шаг	Процедура
1	Отключите устройство.
2	Закройте печатающую головку чистым зажимом (специальной крышкой).

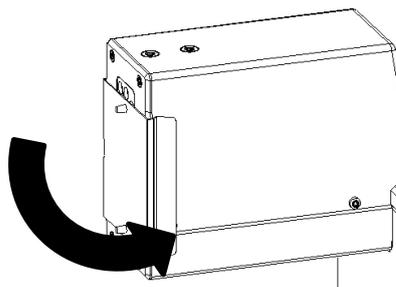


Рис. 10 -1: Наденьте зажим

Шаг	Процедура
-----	-----------

3	Снимите бутылку с чернилами.
---	------------------------------

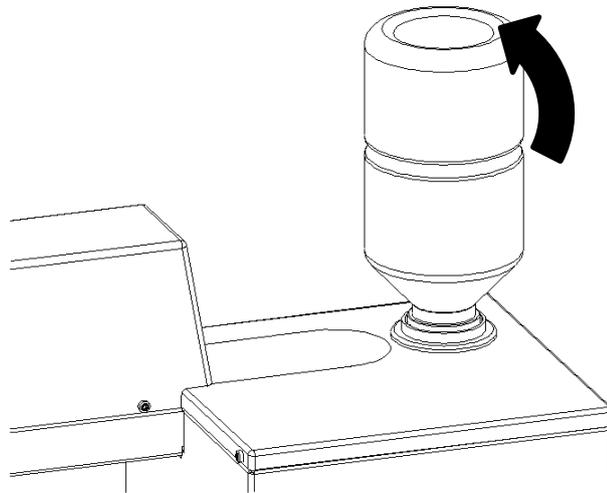


Рис. 10 -2: Снимите бутылку с чернилами

4	Убедитесь, что красное уплотнительное кольцо присутствует.
---	--

5	Вставьте красное уплотнительное кольцо в отверстие бака для чернил, после чего закрутите на нем резьбовую крышку.
---	---

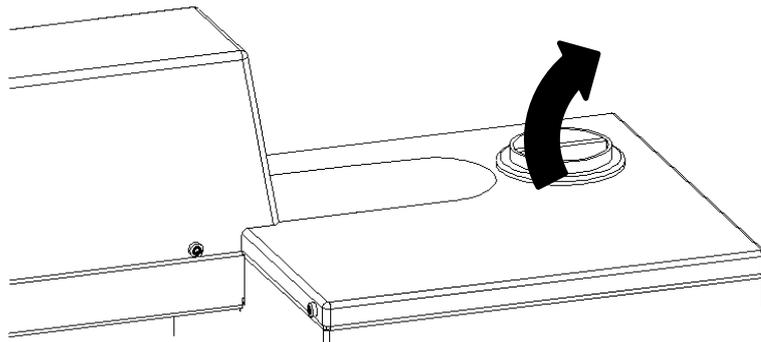


Рис. 10 – 3: Закройте бак крышкой с резьбой

6	Установите на вентиляционное отверстие пластиковую заглушку.
---	--

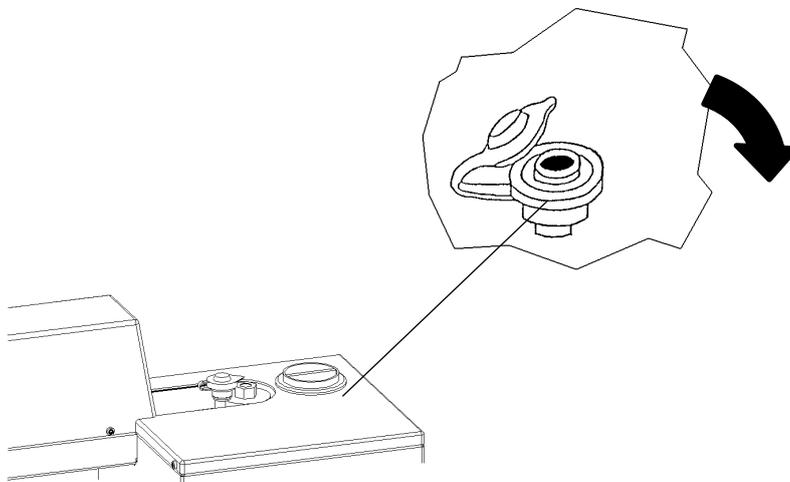


Рис. 10 – 4: Закройте вентиляционное отверстие

7 Наденьте и закройте пластиковую крышку.

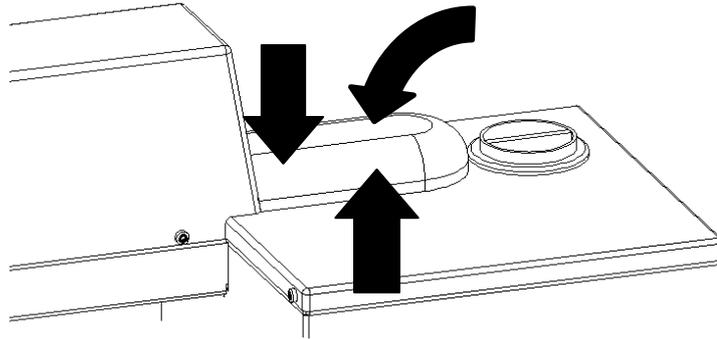


Рис. 10 – 5: Закройте пластиковую крышку

8 Снимите бутылку-ловушку.

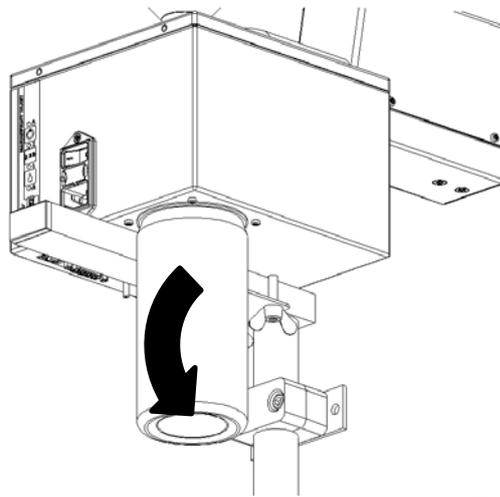


Рис. 10 -6: Снимите бутылку-ловушку

9 Опорожните бутылку-ловушку.

10 Закрутите бутылку-ловушку на место.

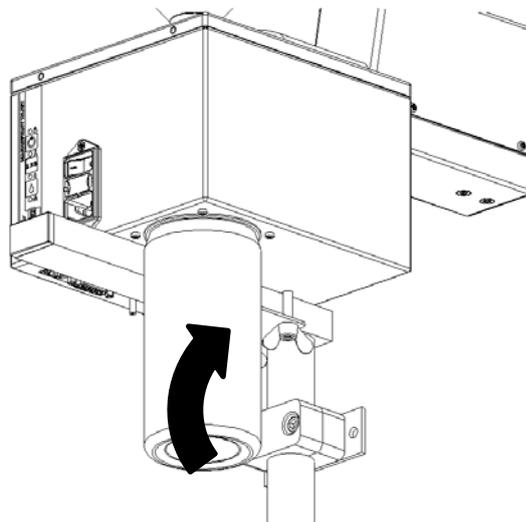


Рис. 10 -7: Установите бутылку-ловушку на место

11 Демонтируйте систему и аккуратно упакуйте ее.

**Во избежание повреждений во время транспортировки выбирайте коробку из плотных материалов. Между устройством и стенкой коробки оставьте зазор не менее 5 см, который заполните амортизационным материалом.**

**Не упаковывайте устройство в пластиковую коробку.**

**В случае вытекания чернил, они не будут впитаны, а распространятся по всему устройству, нанося ущерб.**

**Очистка таких загрязнений увеличит стоимость работ по ремонту устройства.**

**Наилучший способ транспортировки – в оригинальной упаковке компании Weber Marking Systems, в которой устройство поставлялось.**

## Утилизация

---

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### **Материальный ущерб вследствие неправильной утилизации!**

Вышедшее из употребления электрооборудование, электронные компоненты, смазочные и другие технические материалы не являются бытовыми отходами и подлежат утилизации только через сертифицированные специализированные предприятия!

---

Если соглашение о возврате или утилизации не было заключено, составные компоненты подлежат вторичной переработке:

- Металлические компоненты должны быть сданы в металлолом.
- Компоненты из пластмасс следует сдавать для вторичной переработки.
- Прочие компоненты подлежат отдельной утилизации в соответствии с характеристиками материалов.

Информацию по экологически безопасной утилизации можно получить в муниципальных органах или в специализированных предприятиях по переработке отходов.

## 11. Принадлежности и запчасти

### УВЕДОМЛЕНИЕ

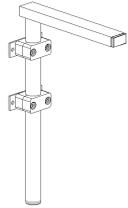
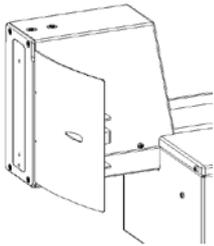
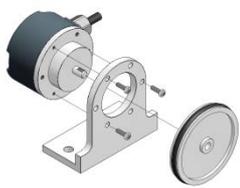
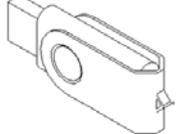
#### **Риск повреждения оборудования вследствие использования неоригинальных запчастей!**

Неправильные или дефектные запчасти могут негативно сказаться на безопасности, а также стать причиной травмирования людей, сбоев в работе или полного выхода машины из строя.

Поэтому:

- Используйте только оригинальные запчасти производителя.
- 

Заказывайте запчасти у дилера или напрямую у производителя.

№	Рисунок	Сборка	Описание	№ по каталогу
1		Монтажный держатель для крепления системы Comract	Для крепления сбоку на конвейере	71800027
2		Монтажный держатель для крепления системы Top	Для крепления сверху на конвейере	71800029
3		Фотодатчик NPN, 10...30В (постоянный ток) Стандарт M8	В комплект входит 5-метровый кабель для подключения и универсальный держатель	72800002
4		Пластина защитная с датчиком	Включает кабель M8 – 15-контактный SUB-D разъем для подключения X1JET MX 100 Comract	71800121
5		Энкодер Держатель пружинный	Двухтактный выход, 5 000 импульсов/оборот, с пружинным держателем и фрикционным колесом, оптимизированным до 600 dpi, включает кронштейн для крепления и кабель M12 Потребуется распределительный кабель (сплиттер)	72801042
6		Энкодер Держатель угловой	Двухтактный выход, 5 000 импульсов/оборот, с угловым держателем, фрикционным колесом и кабелем M12 Потребуется распределительный кабель (сплиттер)	72801041
7		Флеш-накопитель USB	Версия 1	72901203

№	Рисунок	Сборка	Описание	№ по каталогу
8		Колесо измерительное	Измерительное колесо с уплотнительным кольцом для энкодера, оптимизация до 600 dpi	72900454
9		Кольцо уплотнительное	Уплотнительное кольцо для измерительного колеса энкодера (600 dpi) Размеры 55x5; бутадиен-акрилонитрильный каучук	72900455
10		Кабель распределительный (сплиттер)	Распределительный кабель для подключения более двух опций. Оповещение об ошибке, RS232, Датчик, Энкодер	72900545
11		Палочка чистящая	Палочка для очистки форсуночной пластины	40007189

## 12. Приложение

### Обновление программного обеспечения

#### Обновление ПО с использованием флеш-накопителя USB

##### Требования

- Программные папки "HMI", "Html" и "SYSTEM" скопированы в корневой каталог пустого флеш-накопителя USB.
- Принтер Markoprint X1JET MX не подключен к источнику питания.

##### Инструкция

Порядок выполнения обновления ПО:

Шаг	Процедура
1	Подключите Markoprint X1JET MX к сети питания и одновременно нажмите кнопку [Чернила] и удерживайте ее до тех пор, пока светодиодный индикатор датчика не мигнет зеленым-красным цветом.
2	Подсоедините флеш-накопитель USB к USB-разъему на верхней стороне системы печати.
3	Светодиодный индикатор датчика мигнет желтым-красным цветом после загрузки программы.
4	Подтвердите нажатием кнопки Пуск и подождите, пока система снова не запустится.
5	Только после этого извлеките флеш-накопитель USB.

##### Обновление ПО

Платное обновление можно приобрести на форуме Weber.  
За обновлением ПО обратитесь к своему дистрибьютору.

**Подробную инструкцию по обновлению ПО см. на форуме Weber, в разделе Wiki, задав поиск по „[Configuration upgrade](#)“.**

##### Текущие версии ПО

Статус	Дата	Причина изменения
1.001a	01.11.2012	

## Файлы на флеш-накопителе USB

Ниже перечислены находящиеся на флеш-накопителе USB файлы:

- ПО iDesign
- Руководство по эксплуатации X1JET
- Руководство по использованию ПО iDesign
- Проспект

Необходимые для обновления ПО файлы:

- Папка HMI
- Папка HTML
- Папка System

### Структура папок:

<i>Markoprint</i>	<i>L12003-x1</i>	Status.ast	
	<i>L12004-x1</i>	Status.ast	
		Command.ast	
		Result.ast	
		Log.txt	
		<i>Label</i>	1.00J
			2.00J
		<i>Fonts</i>	A4mm.ft3
			A6mm.ft3
		<i>Logos</i>	Cow.bmp
			HP.bmp
- Global.ast			Исполняется только в том случае, если нет Command.ast для системы.
- Result.ast			результат Global.ast

9 печатаемых рисунков, которые могут быть вызваны в X1JET с помощью кнопок: от 1.00J до 9.00J.

## Сообщения светодиодного индикатора загрузки

Состояние загрузки системы отображается с помощью светодиодных индикаторов. Если система "зависает" во время загрузки, причина может быть выяснена на основании сигналов светодиодных индикаторов.

FC обозначает мигание. На основании количества миганий может быть определена ошибка.

СИД состояния 	СИД датчика 	Описание
 желт	 желт	Boot BF-Intern
 красн	—	Запись на накопитель 64 Мб
—	 красн	Прочитать / инвертировать накопитель 64 Мб
 желт	—	Прочитать / протестировать накопитель 64 Мб
—	 желт	Тест ок / загрузить BootMain с SPI
 желт	 красн	Программирование и запуск BootMain
—	—	Инициализация BootMain
 красн	 красн	Фатальная ошибка
 красн	FC:  красн	Ошибка загрузки 4x = SPI; 5x = GA; 6x = Displ; 7x = карта SD-Card; 8x = USB; 9x = RTC; 10x = задание
 красн	FC:  зелен	Ошибка иниц 1x = Dev; 2x = FS; 3x= UsrCl
 <b>зелен</b>	 зелен	Чтение SD-карты
 желт	 красн/  зелен	Ожидание флеш-накопителя
 желт	 красн/ —	Нет данных загрузки
 желт	 желт/  зелен	Выполнить загрузку с флеш-накопителя?
 желт	 желт/  красн	Выполнить копирование с флеш-накопителя?
 желт	 зелен/ —	Копирование Ok
 зелен	—	Главная программа загружена и запущена

## Расположение контактов

### Ethernet

#### Подключение

Сетевой разъем RJ 45 на задней стороне устройства.

Контакт	Описание
1	Transmit+
2	Transmit-
3	Receive+
6	Receive-

### USB-A

USB-разъемы являются стандартными разъемами, которые используются в обычных ПК и USB-устройствах.

Вставьте флеш-накопитель USB, не прилагая усилия, перпендикулярно верхней стороне в USB-разъем.

Контакт	Название	Цвет	Описание
1	VCC	Красный	+5 В
2	D-	Белый	Data -
3	D+	Зеленый	Data +
4	GND	Черный	Mass

**Опция**

**Опциональный штекер: 15-контактный штекерный разъем Sub-D**

Контакт	Описание	Значение	Единица
1	GND (Земля)	0	V
2	Выход 1 (ОК)	Открытый коллектор, макс. 24 В/ 100 мА	
3	Вход 1	Вход, стандарт: NPN	
4	Вход 2	Вход, стандарт: NPN	
5	Выход 3	Открытый коллектор, макс. 24 В/ 100 мА	
6	Выход 4	Открытый коллектор, макс. 24 В/ 100 мА	
7	EIA 232	TXD	
8	GND	0	V
9	Выход 2 (Ошибка)	Открытый коллектор, макс. 24 В/ 100 мА	
10	Пусковой импульс	Вход, стандарт: NPN	
11	Энкодер	Вход, стандарт: NPN	
12	Не используется		
13	Не используется		
14	EIA 232	RXD	
15	Питание	+12	V

**Кабель распределительный (сплиттер) (72900545)**

Контакты:

15-контактный разъем Sub-D	9-контактный разъем Sub-D (EIA232)
Контакт 7	Контакт 3
Контакт 14	Контакт 2
Контакт 8	Контакт 5
15-контактный разъем Sub-D	4-контактный разъем M12 (Энкодер)
Контакт 8	Контакт 3
Контакт 11	Контакт 4
Контакт 15	Контакт 1
15-контактный разъем Sub-D	4-контактный разъем M12 (Датчик)
Контакт 8	Контакт 3
Контакт 10	Контакт 4
Контакт 15	Контакт 1

<b>15-контактный разъем Sub-D</b>	<b>15-контактный разъем Sub-D (Предупреждения Входы/Выходы)</b>
Контакт 1	Контакт 1
Контакт 2	Контакт 2
Контакт 3	Контакт 3
Контакт 4	Контакт 4
Контакт 5	Контакт 5
Контакт 6	Контакт 6
Контакт 8	Контакт 8
Контакт 9	Контакт 9
Контакт 10	Контакт 10
Контакт 11	Контакт 11
Контакт 15	Контакт 15

### Датчики

**Вход датчика:**

**Стандарт:** NPN (переключение на GND (землю))

**Напряжение:** 12 В (10 – 30 В)

**Пороговый уровень:** 7 В

### Энкодер

**Вход энкодера**

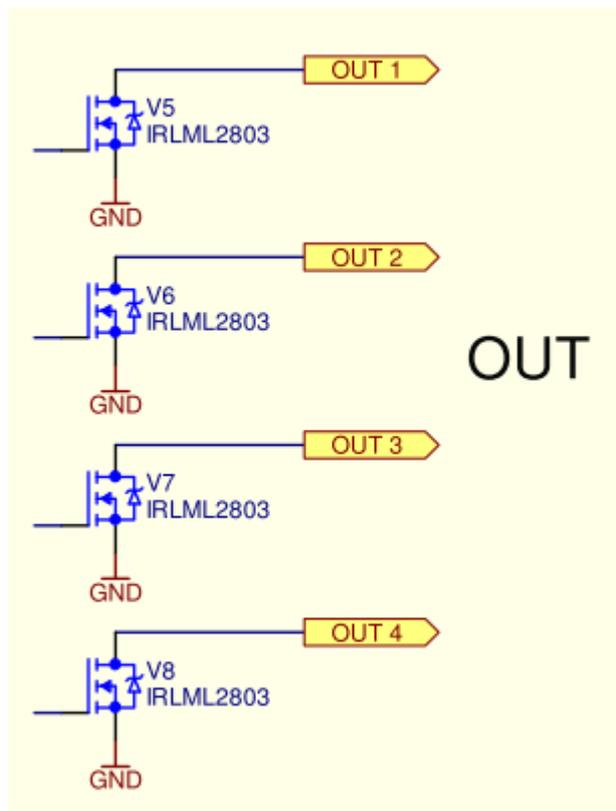
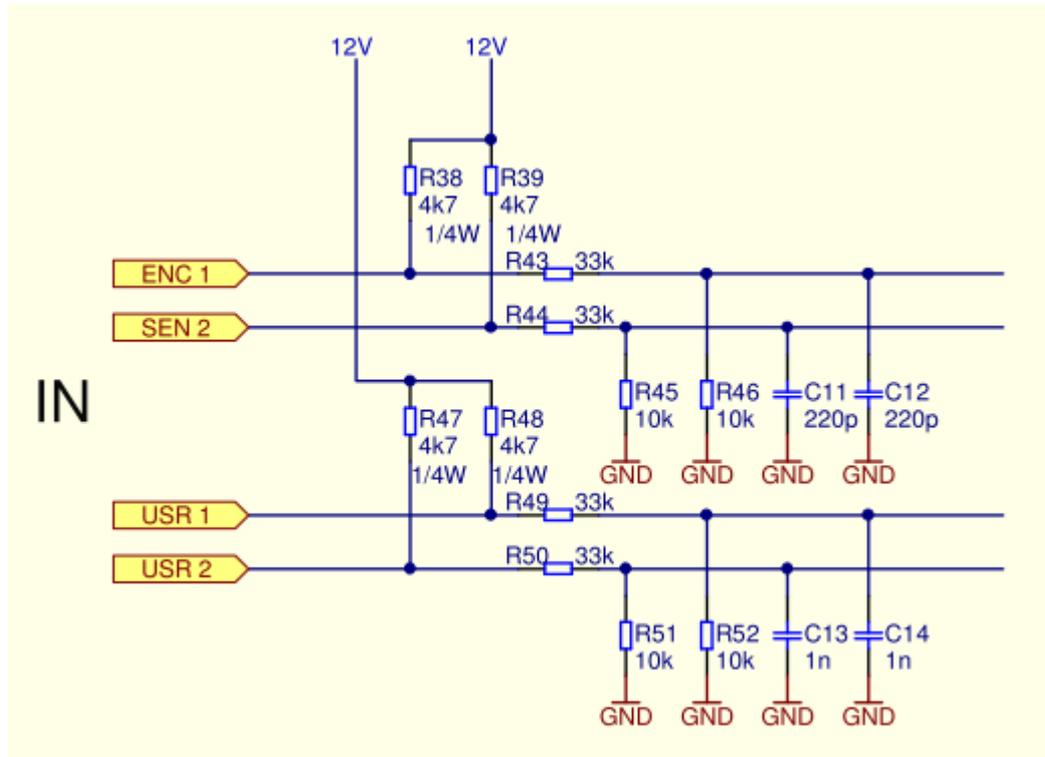
**Стандарт:** Двухтактный или NPN (переключение на GND (землю))

**Напряжение:** 12 В (10 – 30 В)

**Пороговый уровень:** 7 В

**Частота:** макс. 150 кГц

## Вход (In) и Выход (Output)



## Мас-адрес

MAC-адрес соответствующего принтера **Markoprint X1JET MX** указан прямо на устройстве на фирменной табличке. Кроме того, MAC-адрес можно посмотреть в ПО iDesign.

## Инструкция

MAC-адрес в ПО iDesign можно посмотреть следующим образом:

Шаг	Процедура
1	Выберите на левой стороне ПО iDesign меню Функции
2	Если к ПО iDesign подключено несколько систем печати, соответствующая система печати выбирается щелчком по изображению.
3	Щелкните экранную кнопку [Настройки системы]
4	Путем нажатия по вкладке меню "Конфигурация системы" откройте соответствующее меню.
5	MAC-адрес можно посмотреть в соответствующей строке.

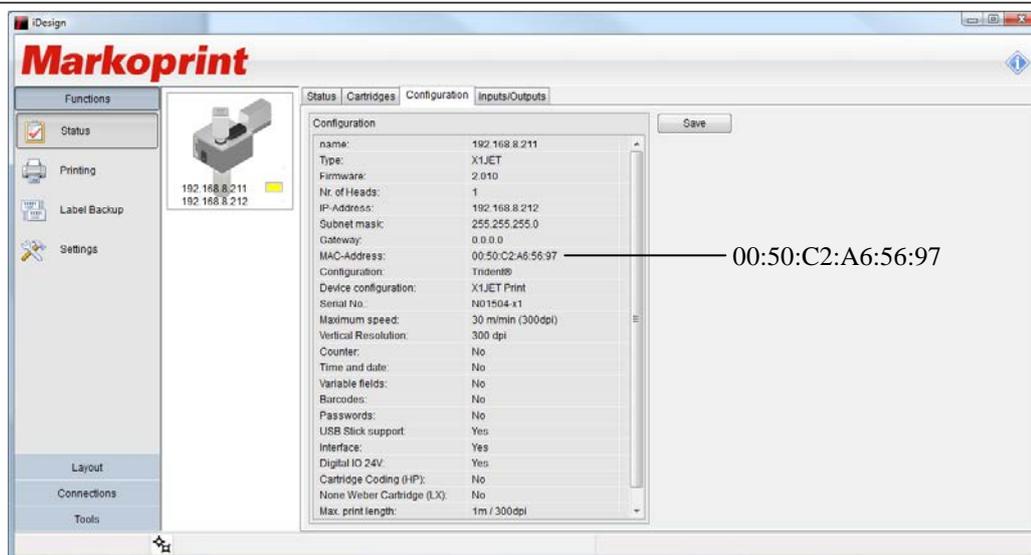
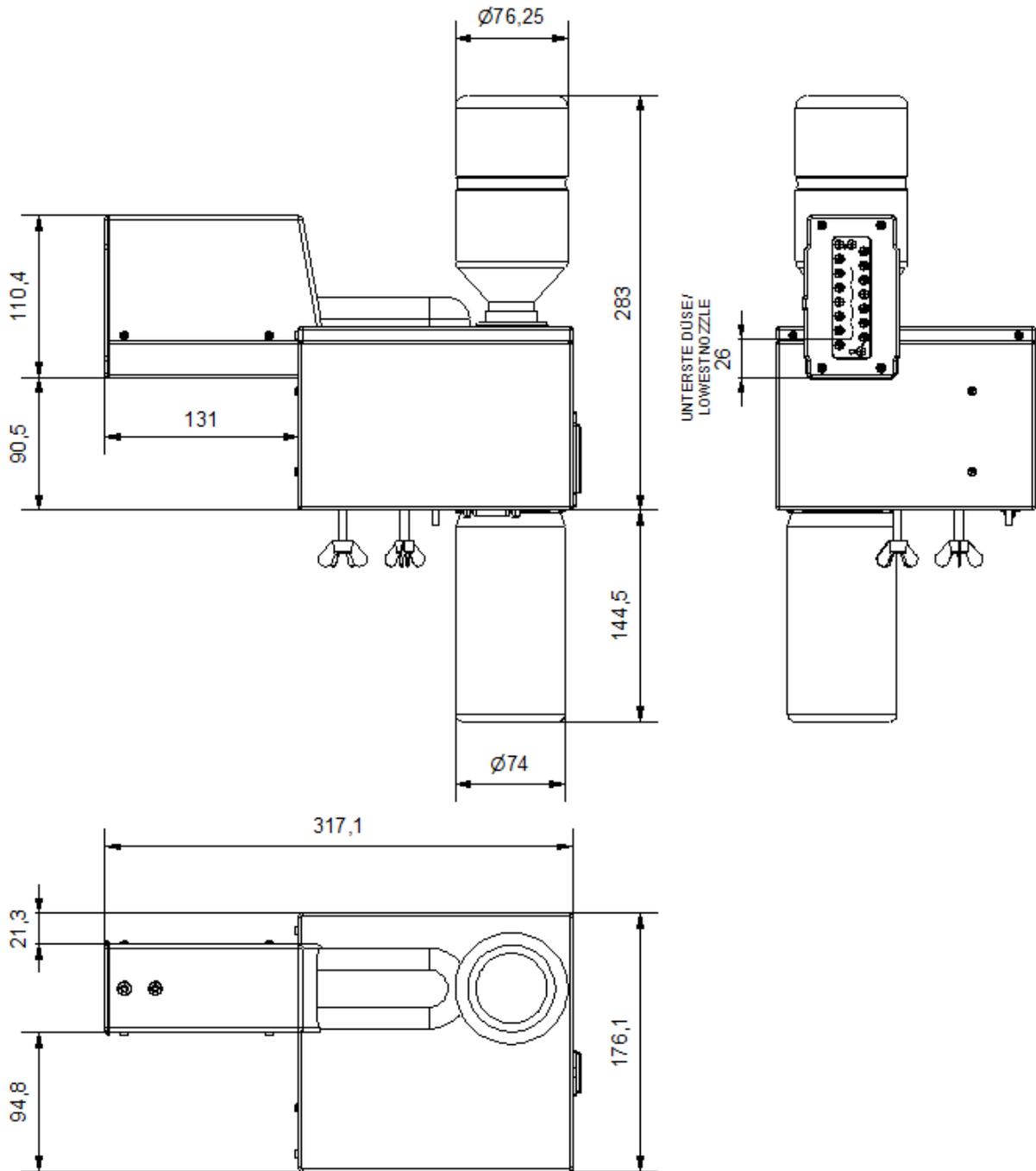


Рис. 12 – 1: Конфигурация системы в ПО iDesign

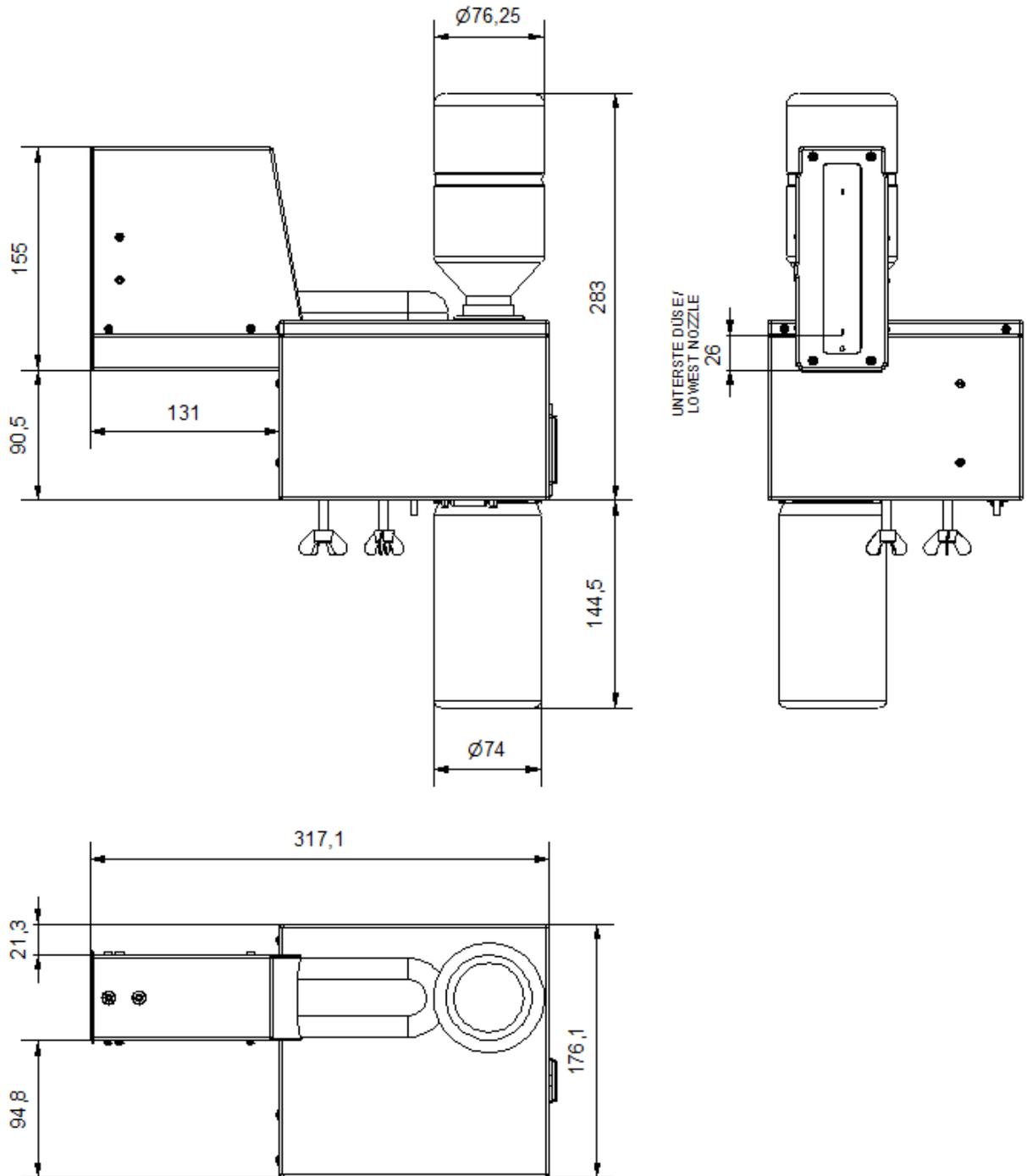
Диапазон от:	До:
00:50:C2:A6:50:00	00:50:C2:A6:5F:FF

Технические чертежи

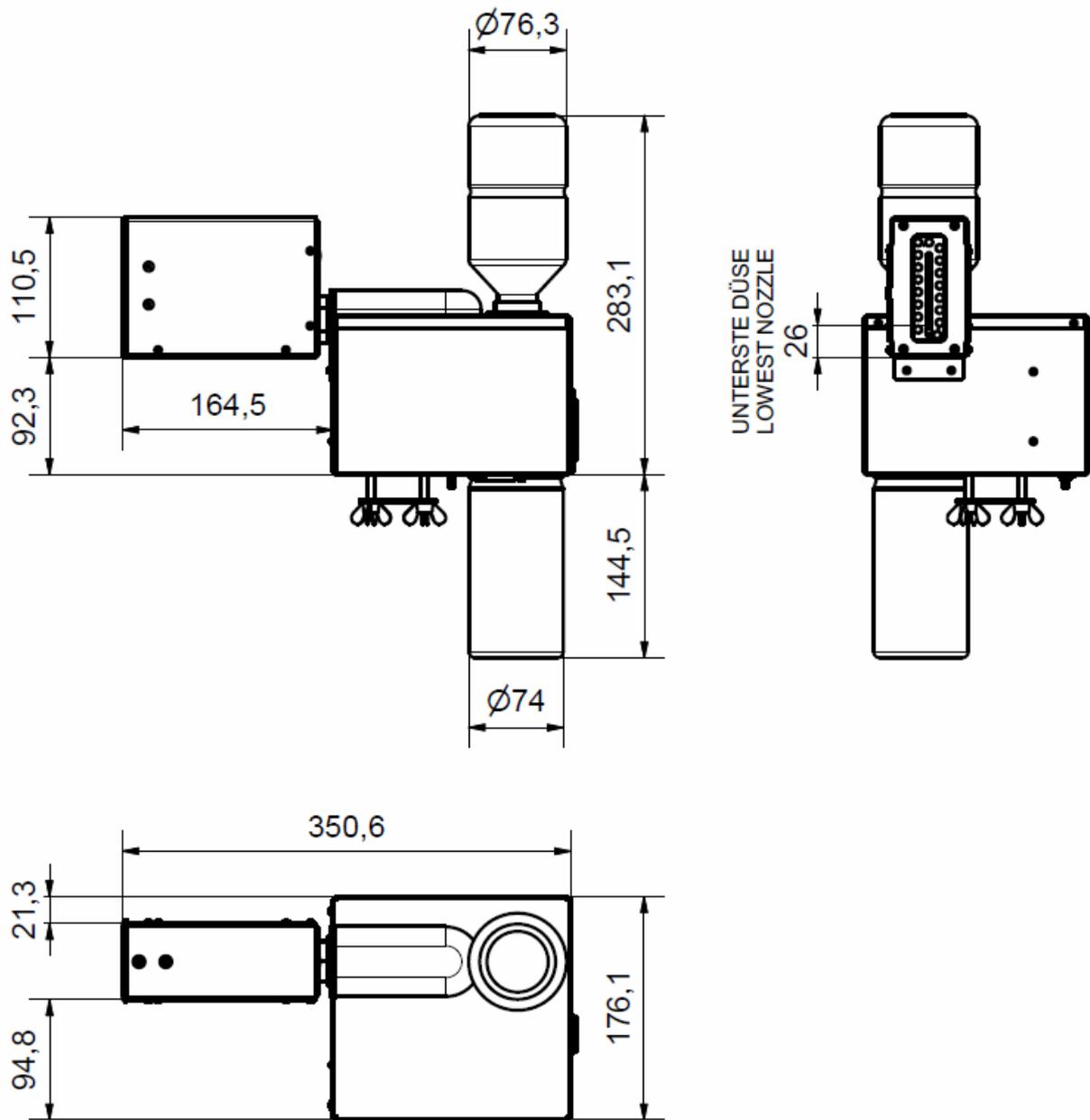
Системный модуль X1JET MX 50 Compact



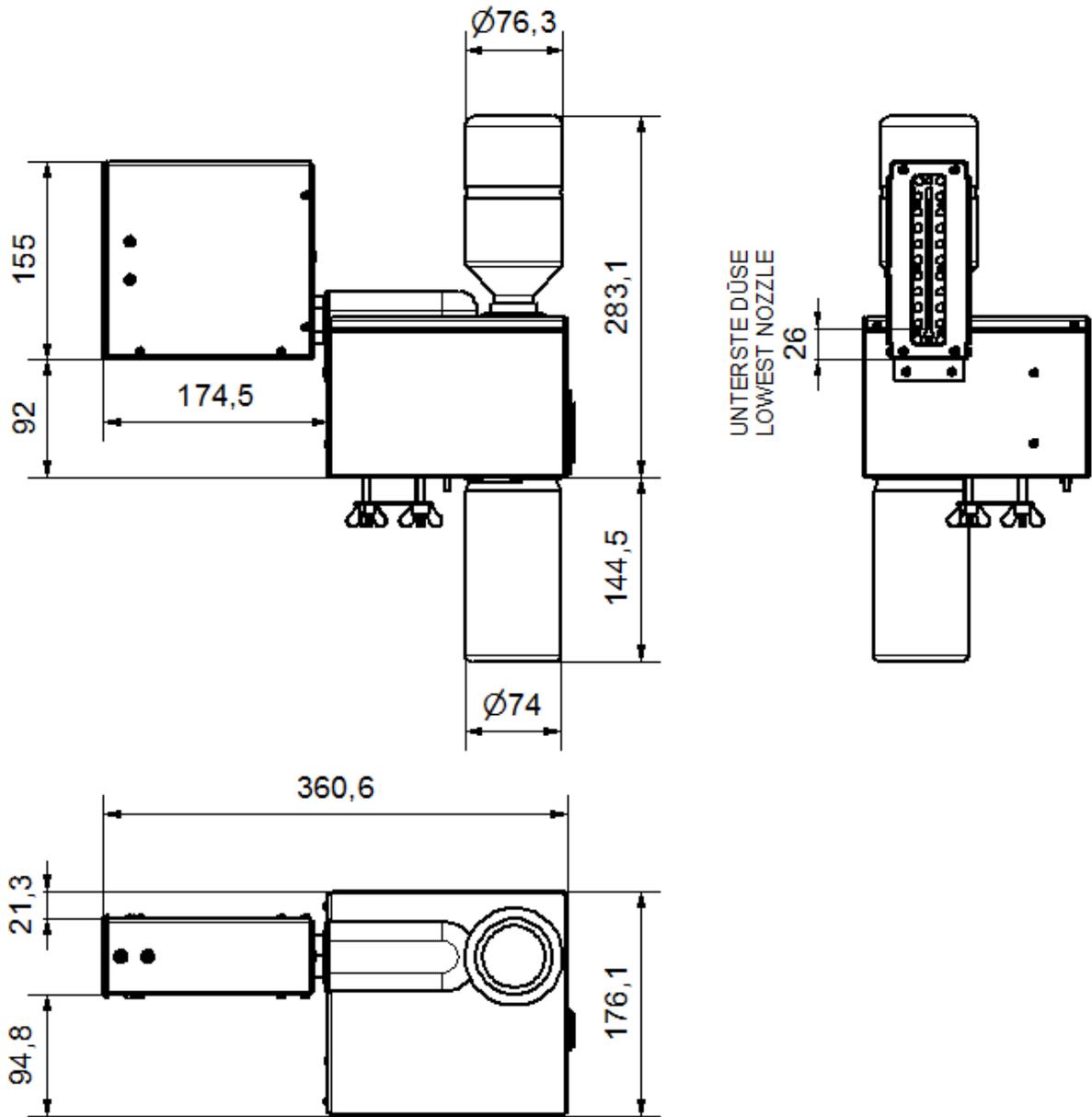
Системный модуль X1JET MX 100 Compact



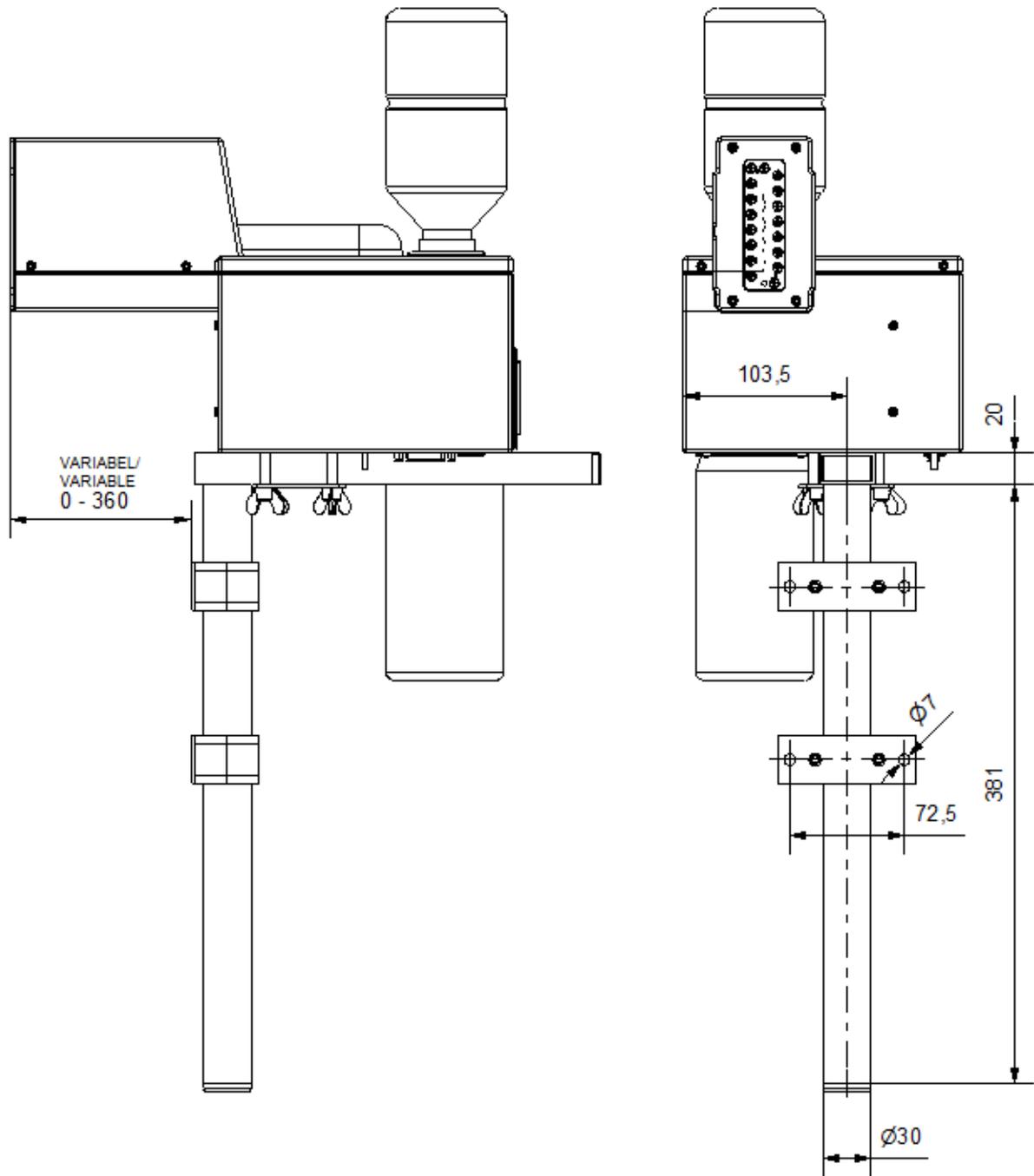
Системный модуль X1JET MX 50 Vario



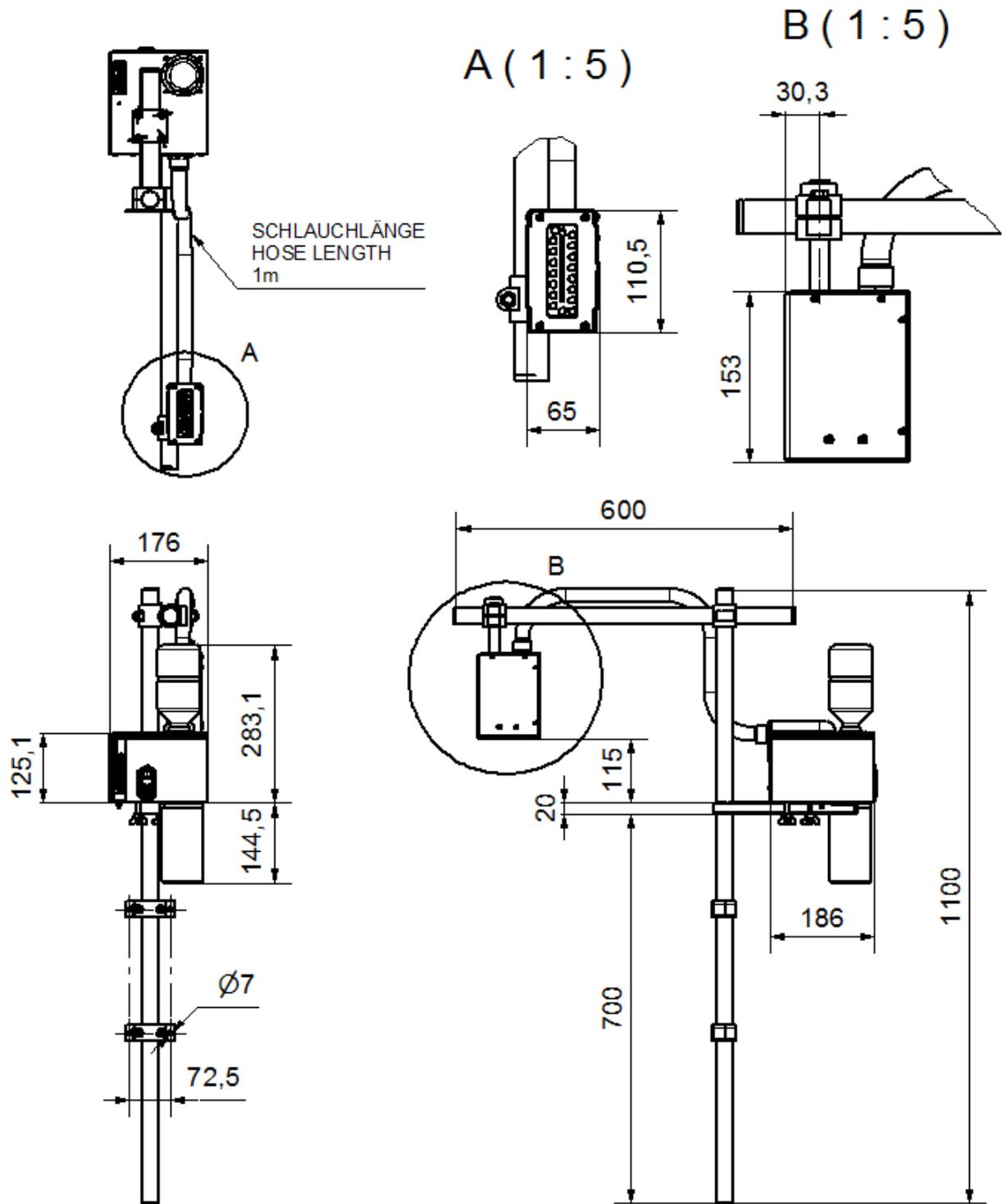
Системный модуль X1JET MX 100 Vario



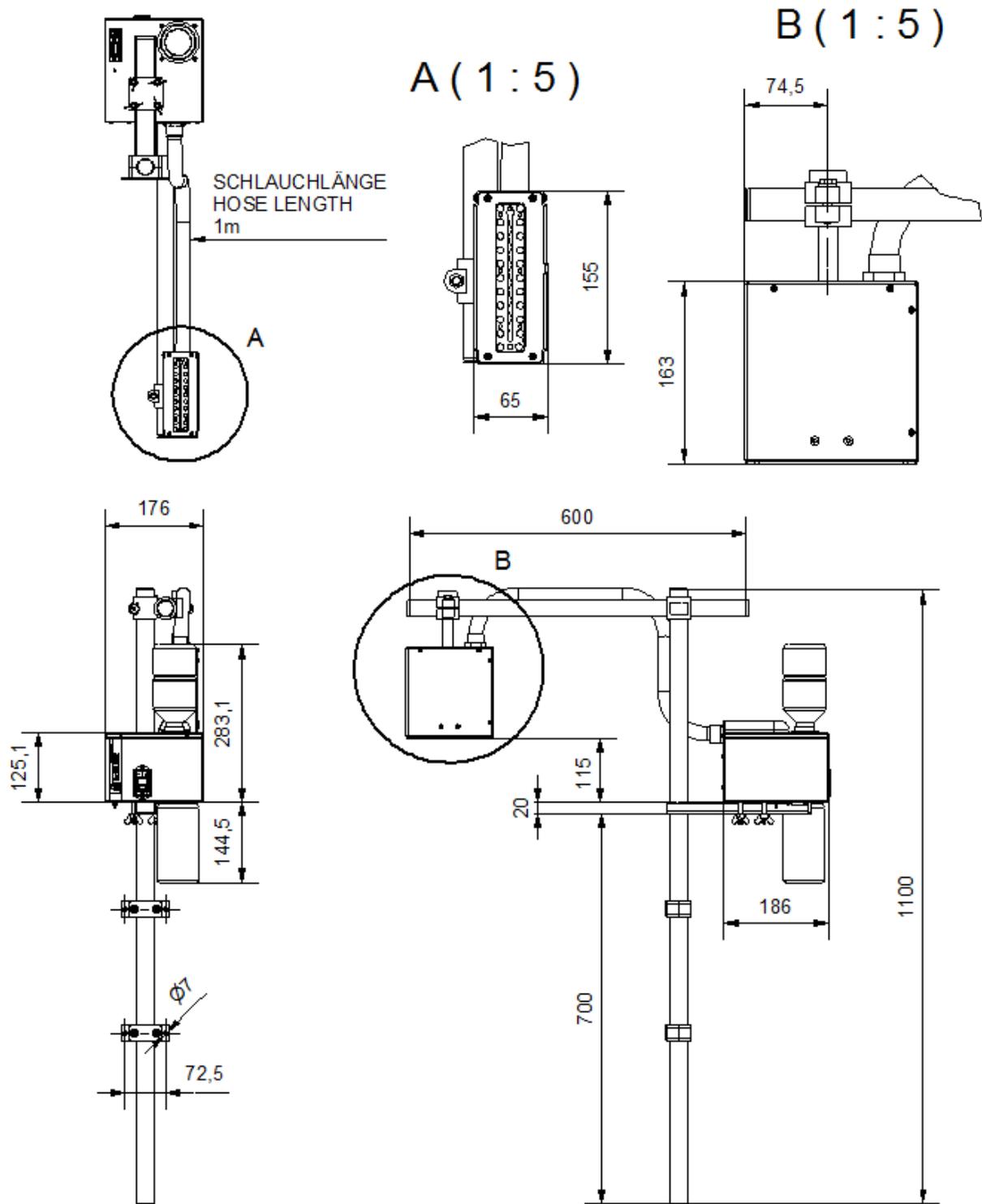
Системный модуль X1JET MX 100 Compact с монтажным держателем



Системный модуль X1JET MX 50 Тор с монтажным держателем



Системный модуль X1JET MX 100 Top с монтажным держателем





**Список параметров**

<b>Параметр</b>	<b>После сброса</b>	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>	<b>Текущее значение</b>	<b>Единица</b>
Задержка начала печати	10	0	999		мм
Скорость	15	1,0	300,0		м/мин
Делитель энкодера	4	1	50		-
Насыщенность	300	50	900		dpi
Ширина печати	100	10	900		%
Направление	R -->L (справа налево)	R -->L (справа налево)	L--> R (слева направо)		-
Ряд форсунок	A~B	A	A+B		-
Над головкой	нет	нет	да		-
Датчик	Внутренний	Внутренний	Внешний		-
Энкодер	Внутренний	Внутренний	Внешний		-
IP-адрес		0.0.0.0	255.255.255.255		-
IP-маска	255.255.255.0	0.0.0.0	255.255.255.255		-
Шлюз	0.0.0.0	0.0.0.0	255.255.255.255		-
Напряжение	11,0	4,0	11,2		В
Время пуска	190	50	300		с
Пауза подачи	190	100	300		с
Чернила мин.	5	0	99		%
Режим распыления	Откл.	До	Интервал		-
Столбцы	1	1	99		-
Задержка	1	1	999		с
Интервал	1	1	999		с
Auto Off	0	1	999		мин.
Задержка повторов	0	0	999		мм
Число повторов	0	0	999		
Разогрев	нет	да	нет		
Температура разогрева	20	20	80		°С
Таймер откл. разогрева	0	0	999		с
Язык	Английский				-
Тип чернил	STABL				-
Пользователь 1	0	0	4		-

## Сертификат соответствия

Принтер **Markoprint X1JET MX** по своей концепции и конструкции, а также по представленному нами исполнению соответствует базовым требованиям техники безопасности, обозначенным в Директиве по низковольтному оборудованию и ЭМС, включая действующие на момент выдачи сертификата изменения.

  12	<b>EU – DEKLARATION OF CONFORMITY</b> according to EU Directive 2006/95/EG // 2004/108/EG				
	<p>We hereby declare that the below mentioned in their Design and construction and in the version marketed by us in the essential safety requirements of EU Directive low voltage and electromagnetic compatibility conforms.</p>				
	<p><b>Manufactured by:</b>          Weber Marking Systems GmbH          Maarweg 33          D-53619 Rheinbreitbach</p>				
	<p><b>Product:</b>          Type: Markoprint X1JET          Model: „Print“, „Basic“, „Advanced“, „Pro“          Function: Ink-Jet-Printer</p>				
	<p>is complying with the essential protection requirements of:</p> <table border="0"> <tr> <td>The Low Voltage Directive</td> <td>2006/95/EG</td> </tr> <tr> <td>The EMC Directive</td> <td>2004/108/EG</td> </tr> </table>	The Low Voltage Directive	2006/95/EG	The EMC Directive	2004/108/EG
The Low Voltage Directive	2006/95/EG				
The EMC Directive	2004/108/EG				
	<p>In order to judge the products with respect to above mentioned directive, the following standards were taken as a basis:</p> <p><b>Interference resistance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 55022 Interfering voltage</li> <li>• EN 55022 Interference field strength</li> <li>• EN 61000-6-2: Interference resistance against electromagnetic fields</li> <li>• EN 61000-6-2: Interference resistance against high frequency on cables</li> <li>• EN 61000-6-2: Interference resistance against ESD</li> <li>• EN 55024 Interference resistance against Burst</li> <li>• EN 61000-6-2: Interference resistance against Surge</li> <li>• EN 55024: Interference resistance against voltage changes and interrupts</li> </ul> <p><b>Emitted interference:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61000-3-2: Limits of harmonic current emissions</li> <li>• EN 61000-3-3: Limits of voltage changes, fluctuation and flicker</li> </ul>				
	<p><b>If the product is changed without our agreement, this declaration loses its validity.</b></p> <p>Rheinbreitbach, 20.02.2012</p> <div style="text-align: center;">   <hr/>         Andreas Bluhm, Vice President Weber Marking Systems GmbH       </div>				

