



ciSeries

**Ввод в эксплуатацию и
установка**

Повестка дня



- **Цель занятия**
- **Проверка места установки**
- **Контрольный лист установки**
- **Установка**
- **Тестирование**

Цель



- К концу данного занятия обучаемые смогут:
 - Установить основные факторы, которые необходимо учитывать во время посещения площадки, а также во время установки.
 - Произвести ввод в эксплуатацию совершенно нового оборудования ciSeries прямо из коробки.
 - Провести установку в соответствии со стандартами Citronix, указанными в руководстве по эксплуатации.

Ответственные лица



- Кто в Вашей работе определяет следующее?
- Выбор машины?
- Выбор чернил?
- Выбор ПО?
- Размещение головки и шкафа электроавтоматики?
- Кто несёт ответственность, когда машина не оправдывает ожиданий?
 - **Обычно это вы и я!**

Посещение площадки



- **Позволяет понять как удовлетворить ожидания покупателя.**
 - Часто рассматривается как бесполезная трата времени (два посещения вместо одного!)
- **Обеспечивает «проверку на безопасность» для отдела продаж**
- **Позволяет техническому персоналу определить какие действия необходимо осуществить перед установкой**
 - Покупателю и дистрибьютору (например)
 - Энергоснабжение в оговоренном месте
 - Освобождение персонала от работы для участия в тренинге
 - Монтаж шaft-энкодера
 - Специальные крепёжные элементы
 - Индивидуализированный обучающий курс
- **Обеспечивает понимание ожиданий покупателей**
 - Необходимо иметь заказ при себе Have the order with you
 - Вовлекает покупателя в процесс принятия решений
- **При необходимости возможно предоставление контрольного листа для посещения площадки**

Посещение площадки



- **Подходите к процессу установки непредвзято.**
 - Принимайте во внимание остальное оборудование, расположенное на предполагаемом месте установки, а также то влияние, которое оно может оказать на установку системы.
 - Влияние других электроприборов
 - ◆ металлоискатели, **портативные беспроводные устройства** , и.т.д.
 - **Учитывайте:**
 - ◆ Воздействие, которое каплеструйная система может оказать на окружающее оборудование в процессе повседневной работы.
 - ◆ Пространство, в настоящее время требуемое для осуществления работы в нормальном режиме
 - ◆ **Влияет ли система CIJ на вышеуказанное?**
 - **Окружающая среда**
 - ◆ Температура/влажность
 - ◆ Химикаты и очистители, используемые для обработки территории вокруг машины и на заводе в целом.
 - **При выборе чернил учитывайте:**
 - ◆ Расход разбавителя, характеристики конечного потребителя
 - ◆ Время высыхания, цвет
 - ◆ Срок хранения, побочные эффекты
 - ◆ **Хочет ли компания чтобы данные чернила хранились у неё на складе**

Контрольный лист установки



Контрольный лист установки ciSeries

1. _____ распакуйте всё оборудование и проверьте наличие по упаковочному листу
2. _____ установка крепежных устройств – напольное крепление, крепление к боковой стороне конвейера, карт контроллера
3. _____ установка блока промывки печатающей головки (дополнительно)
4. _____ установка фотодатчика
5. _____ установка шaft-энкодера (дополнительно)
6. _____ установка сигнального устройства (дополнительно)
7. _____ установка встраиваемого позитивного пневмокомплекта или внешнего пневмокомплекта (дополнительно)
8. _____ установка печатающей головки
9. _____ установка контроллера
10. _____ подсоединение периферийных устройств – фотодатчика, шaft-энкодера, сигнального устройства, средств дистанционной передачи данных
11. _____ подсоединение питания
12. _____ инициализация системы (включите питание)
13. _____ ввод в эксплуатацию чернильной системы
14. _____ установка свойств системы
15. _____ установка свойств применения
16. _____ установка значения сообщений по умолчанию
17. _____ создание сообщений
18. _____ запуск печати
19. _____ установка и программирование времени использования фильтров.
20. _____ документирование всех настроек принтера, 1 копия остаётся у покупателя, 2-я - у дистрибьютора
21. _____ проведение технического обучения и обучение эксплуатации оборудования.

Перед установкой ...



- Убедитесь в наличии необходимого источника питания.
- Удостоверьтесь в том, что размещение контроллера и печатающей головки не помешает проведению технического обслуживания.
- Во избежание колебаний убедитесь в том, что печатающую головку можно прочно установить.
- Убедитесь в том, что расстояние от печатающей головки до контроллера или дополнительного шланга печатающей головки составляет 3 м .
- Убедитесь в том, что фотодатчик можно установить на или рядом с печатающей головкой.
- Убедитесь в том, что для запылённой или влажной среды, установлен обдув печат. головки.
- Убедитесь в том, что проведён инструктаж о способе сбора мусора во время очистки печатающей головки.

Перед прибытием на место установки



- Проверьте подтверждение заказа, чтобы убедиться в том, что все комплектующие были поставлены
- Закрепите с покупателем следующие положения в письменной форме
 - Согласованные с покупателем действия были выполнены
 - Держатели изготовлены
 - Источник питания (вилка, и.т.д) с заземлением поставлен.
 - Имена операторов, которые освобождены от своих обязанностей для участия в тренинге предоставлены.
 - Контактные лица на месте установки и их координаты (т.е. мобильный)
 - Подтвердите доставку всех отправленных коробок

Контрольный лист



- **Q.1 “распакуйте всё оборудование и проверьте наличие по упаковочному листу”**
 - Убедитесь в том, что заказ находится при вас
 - Позволяет установить что конкретно было доставлено и что изначально было заказано.
 - Убедитесь в том, что доставленное – это как раз то, что было нужно.
 - Проверьте надёжность соединения проводов и труб.
 - Необходимо использовать меры по защите от электростатического разряда
 - Убедитесь в том, что упаковка правильно снята..
 - Контрольный лист следует отдать покупателю по завершении установки

Контрольный лист



- ***Q.2 “Установите крепежные устройства – напольное крепление, крепление к боковой стороне конвейера, карт контроллера”***
 - Проверьте подходит ли заказанная опция для данной установки перед тем как начать сборку.
 - Удостоверьтесь в том, что все соединения крепко затянуты.

Check sheet



- ***Q.3 “Установите блок промывки печатающей головки (дополнительно)”***
 - Дополнение, которое обычно не заказывают из-за его стоимости
 - Отличное дополнение, которое гарантирует, что покупатель/инженер может в безопасном режиме
 - Настроить и промыть печатающую головку
 - Промыть печатающую головку

Check sheet Q.4

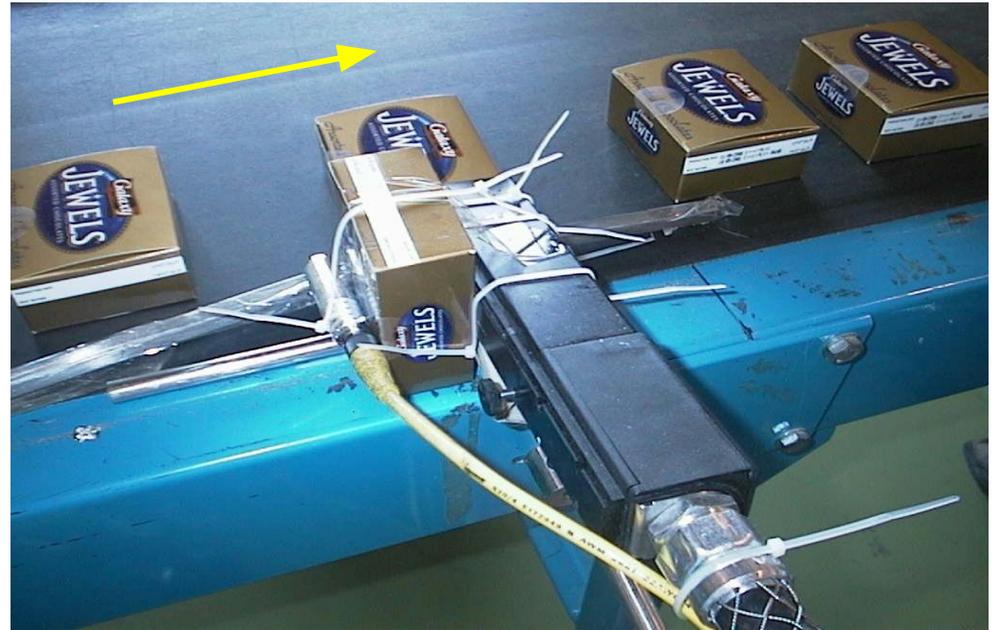


- **Q.4 “установите фотодатчик”**
- Удостоверьтесь в том, что он расположен вблизи печатающей головки
- Очень важно обеспечить неподвижность фотодатчика
- Всегда используйте 2 болта для фиксации монтажного кронштейна
- Убедитесь в том, что фотодатчик не соприкасается с конвейером
- Убедитесь в правильности настройки чувствительности
- Не устанавливайте фотодатчик напротив печатающей головки



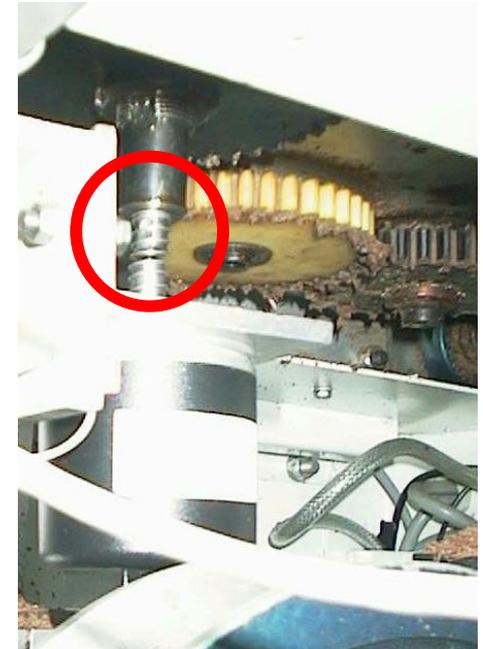
Q. 4 установка фотодатчика

- Покупатель забыл как установить задержку!
- Для обеспечения правильного размещения задержки сигнала фотодатчика была использована пустая коробка.



Контрольный лист

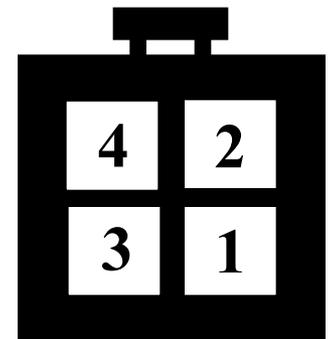
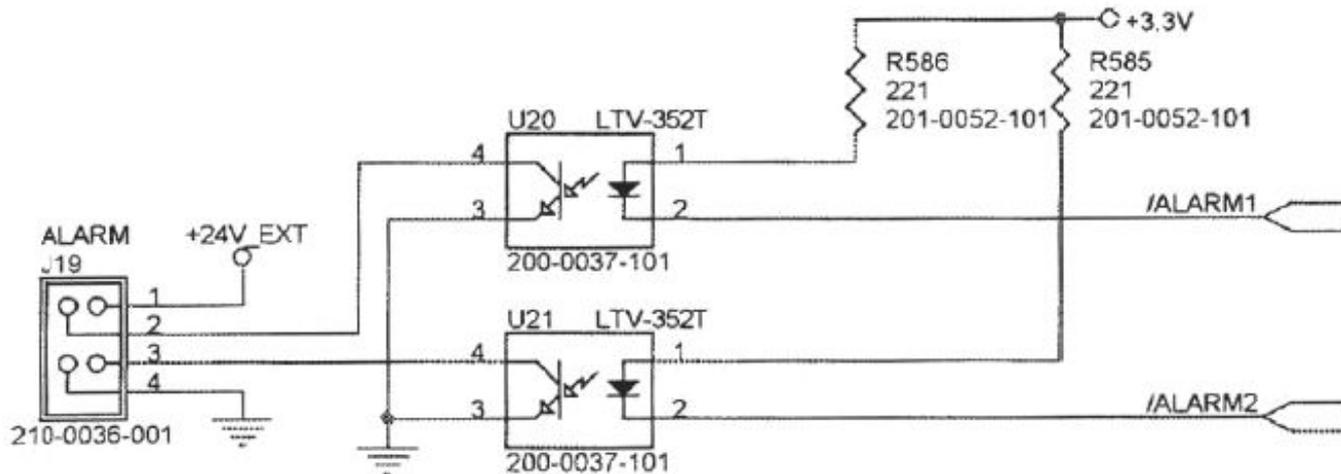
- **Q.5 “установка шaft-энкодера (дополнительно)”**
- **Убедитесь в том, что энкодер подходит для данной задачи**
 - По скорости (PPR)
 - По техническим условиям (IP65)
- **В случае использования соединительных муфт, убедитесь в том, что они центрованы.**
- **Муфты должны быть центрованы и прочно закреплены**
- **Убедитесь в том, что скорость привода энкодера соответствует линейной скорости производственной линии.**



Контрольный лист

• Q.6 “установка сигнального устройства (дополнительно)”

- В наличии имеется дополнительное сигнальное устройство
- Оно позволяет оператору увидеть когда на машину следует обратить внимание
- Сигналы тревоги можно сконфигурировать через пользовательский интерфейс



Контрольный лист



- ***Q.7 “установка встроенного или внешнего позитивного пневмокомплекта (дополнительно)”***
- **При каких условиях данное дополнение потребуется на месте установки оборудования?**
 - Сырость и влажность (попадание воды в чернила)
 - Запылённость (старайтесь, чтобы пыль не попала в головку)
 - Необходимо уменьшить попадание брызг на продукт.
 - Это дополнение может понадобиться в связи с ориентацией головки.

- **Что можно сделать, чтобы уменьшить разбрызгивание чернил на плохо впитывающий влагу продукт?**
- Отключите полужирный шрифт, если он включен
- Используйте положительный воздух
 - Также защищает чернила от загрязнения водой и пылью
- Увеличивает расстояние выброса
 - Расстояние от головки до продукта
- Делает печать выше
- Высота и ширина
- Используется меньший размер капли
- Печатающая головка расположена слегка под углом

Контрольный лист

Q.8 “установка печатающей головки и шланга”

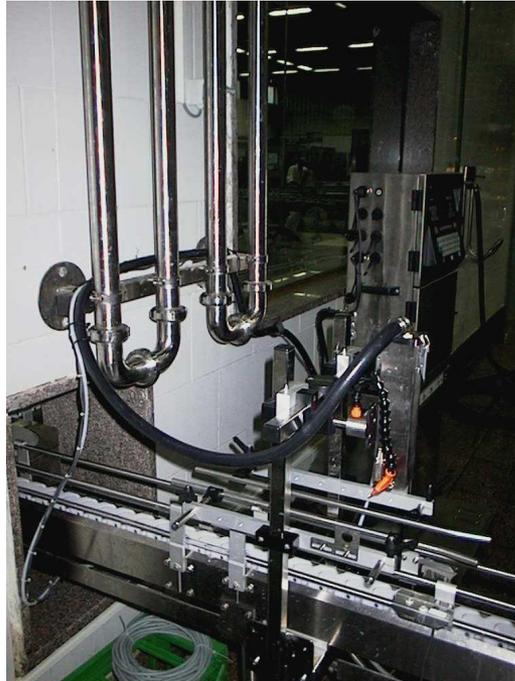
- Печ. Головка должна располагаться квадратной стороной к продукту
- Убедитесь в том, что она находится в устойчивом состоянии.
- Печатающая головка должна размещаться на оптимальном расстоянии для выброса капель
 - Расстояние от основания печатающей головки до продукта
 - Размер капли.
 - Норм. = до 12мм
 - Средн. = до 12мм
 - Больш. = до 25 мм
- Всегда принимайте учитывайте суппорт для шланга, так как слишком большое натяжение может повредить трубопровод
- Печатающая головка может печатать при любой ориентации, позволяя производить печать сверху вниз, сбоку, или снизу, в зависимости от задачи.
 - Для этих целей имеется подставка для печатающей головки или комплект креплений к боковой стороне конвейера.



Примеры трассировки трубопровода



Натяжение по радиусу изгиба провода



Холодные трубы используются для поддержки шланга



Для трассировки шланга используется естественная линия изгиба

Установка печатающей головки



- Печатающая головка должна размещаться над или под контроллером на расстоянии не превышающем (1.5 метра).
- Печ. головку можно установить на расстоянии до 3 метров от контроллера.
- Убедитесь в том, что продукт не останавливается под головкой
 - Отставание в работе линии может привести к пропускам печати или частичному нанесению кодировки.
- Избегайте колебаний
- Убедитесь в том, что головка изолирована от своих крепёжных элементов и не соприкасается с линией
- Убедитесь в том, что есть возможность проводить техническое обслуживание оборудования
- Очень хорошо закрепите сервисное крепление/ промывочную станцию
- Доступны размерные иллюстрации, демонстрирующие пространство, необходимое для нормального функционирования и обслуживания печ.головки ciSeries.
- Если разместить печ. головку слишком близко к продукту, это может привести к разбрызгиванию капель.
 - Что приводит к образованию скопления чернил в печ.головке. Это может привести к частым системным ошибкам. (ошибки Выс.напр. и ошибки заряда)

Контрольный лист

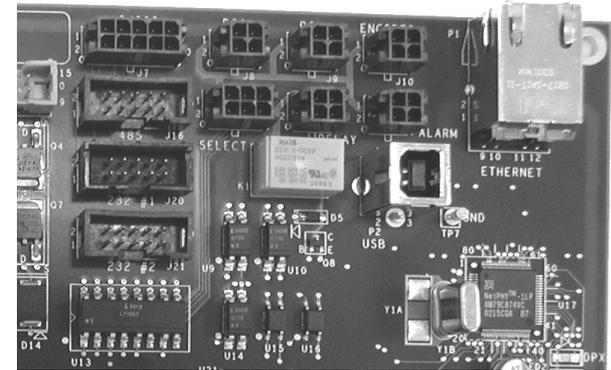


- **Q.9 “установка контроллера”**
- **Необходимо разместить на прочной плоской поверхности**
- **Доступны размерные иллюстрации, демонстрирующие пространство, необходимое для нормального функционирования и обслуживания принтера ciSeries**
- **Резиновые ножки, расположенные на основании, обеспечивают правильную циркуляцию воздуха. Дно принтера нельзя блокировать.**
 - Миним. пространство – 12мм
- **Стандартное расстояние от печ. головки**
 - Шланг - 3М или 4М

Контрольный лист



- **Q.10 “подсоединение периферийных устройств: фотодатчика, шaft-энкодера, сигнального устройства, удалённых соединений”**
- Датчики и энкодеры - 24v с открытым коллектором
- Внешние периферийные устройства можно подсоединить напрямую к главной плате посредством ISE коннекторов.
- Все дополнения для датчиков ciSeries, поставляемые Citronix, снабжены подходящими коннекторами
- ISE коннекторы находятся с нижней правой стороны печатной платы
- Простая таблица показывает коннекторы и их назначения
- При использовании нестандартных датчиков необходимо подобрать коннектор.

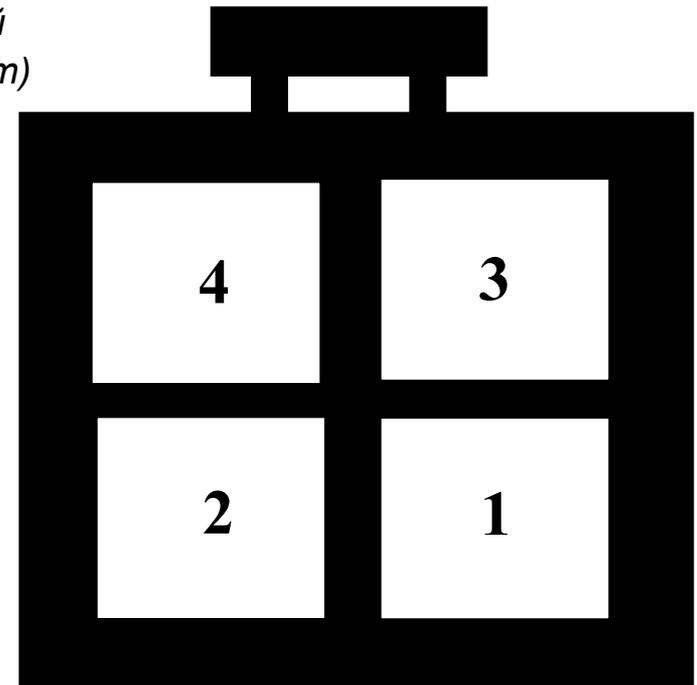


коннектор	Расположение
Фотодатчик 1	J9
Шaft-энкодер	J10
Сигнальное устройство	J19
RS232	J21
Ethernet	P1

Коннекторы с высокой степенью подгонки



- *Посмотрите на коннекторы сзади (провода входят в коннектор)*
- *“1” – втравлен в коннектор*
- *Все датчики, заказанные в Citronix, оснащены коннекторами с высокой степенью подгонки*
- *Имеются специальные клещи для подгонки коннекторов (RS or Farnell)*
- *Датчики и шaft-энкодеры соединяются по-разному*
 - *При установке в неправильный штекер (внешний пико-предохранитель на печатной плате перегорит)*
- *Датчик*
 - *Pin 1 + Ve*
 - *Pin 2 не исп.*
 - *Pin 3 сигнал*
 - *Pin 4 заземление*
- *Шaft-энкодер*
 - *Pin 1 + Ve*
 - *Pin 2 сигнал*
 - *Pin 3 не исп.*
 - *Pin 4 заземление*



Подсоединение периферийных устройств



- Для нестандартных периферийных устройств необходимо уплотнение
- датчик
- энкодер
- Нестандартные периферийные устройства следует подгонять к нужным коннекторам
 - Таблица показывает какие гофры и коннекторы необходимо использовать

Описание компонента	Периферийная связь	Артикул Molex	Артикул Citronix
Клещи Molex	Инструмент	638112800	014-1077-001
Клещи Molex Microfit Crimp 20-24 AWG	Клещи	43030-0007	004-1020-001
Коннектор Molex Microfit 4 Pin	Фотодатчик, сигнальное устройство, шафт-энкодер	43025-0400	004-1016-001
Коннектор Molex Microfit 10 Pin	RS232, RS485	43025-1000	004-1018-001
Шнуровой нипель , ½" NPT	Водонепрониц. Уплотнение	N/A	004-1007-001

RS232 соединение с главным портом

RS232 # 2 J21		DB 9 PC Side
Pin 3 – Transmit TX	↔	Pin 2 – Transmit TX
Pin 5 – Receive RX	↔	Pin 3 – Receive RX
Pin 9 – Ground	↔	Pin 5 - Ground

Контрольный лист



- **Q.11 “подсоединение питания”**
- **Машина должна быть заземлена**
 - Если заземления нет, нужно создать!
 - Важно, чтобы система защиты от помех была рабочей
 - Плохое заземление может привести к потере защиты и повреждению электростатическим разрядом.
- **Пропущенные циклы / затемнения**
 - Происходят когда питающая сеть отключается на несколько сотен миллисекунд..
- **Всплески напряжения**
 - Часто такие всплески могут достигать несколько тысяч вольт.
- **Плохое заземление/отсутствие заземления**
 - Если заземления нет, нужно создать!
 - Опасно, так как шкаф находится под напряжением в 220В.
 - Проблемы с электростатическим разрядом.
- **Статический заряд в основании или в производственной линии.**
 - Заряд может превышать 10К вольт.

Повреждение, вызванное электрическими помехами?



- **Всплески высокого напряжения приводят к возникновению неисправностей в деталях.**
 - Входные конденсаторы предназначены для 220, а не для 5000v.
- **Всплески повреждают устройства, чувствительные к электростатическому разряду.**
 - Могут заблокировать любой микропроцессор, контролируемый печатной платой.
 - Могут испортить буферы печати
 - Перепрограммировать память, комплементарные чипы, и.т.д.
- **В крайних случаях электронные детали могут быть повреждены**
- **Никогда не прокладываете кабель/трубопровод рядом с кабелем под высоким напряжением**
 - Особенно если он включен, так как это может привести к помехам
 - Избегайте монтаж вблизи с электродвигателями или нагревателями.
 - Сведите длину кабеля до минимума.
 - Ферритовые крепления можно использовать для поддержания и размещения электропровода (чрезвычайные обстоятельства)
- **Не соединяйте заземление и нейтральные линии.**
- **Используйте силовой провод невосприимчивый к помехам.**
- **Утечка тока на землю приведёт к помехам**

- Если питающая сеть низкого качества, необходимо использовать стабилизатор напряжения.
 - Уменьшает всплески сетевого напряжения и затемнения
 - Не фиксирует плохое заземление
 - Или помехи, входящие через датчик или энкодер.
 - **Не располагайте оборудование неподалёку от машин, издающих помехи.**
 - Испытатели изоляции на кабельных линиях
 - Если не уверены в отношении окружающего оборудования, спросите!
 - При необходимости используйте то же заземление, что и устройство, издающее помехи.
- Убедитесь в том, что печ. Головка изолирована от крепёжных элементов и от производственной линии.
 - То же самое, что и соединять коаксиальный кабель с обоих гонцов
- Убедитесь в том, что продукт/производственная линия не вырабатывают электростатический разряд неподалеку от печатающей головки.
 - Если разряд вырабатывается, то нужно заземление для его рассеивания.
 - Между головкой и линией можно разместить заземлённую пластину с отверстием для печати

Трассировка кабеля и трубопровода



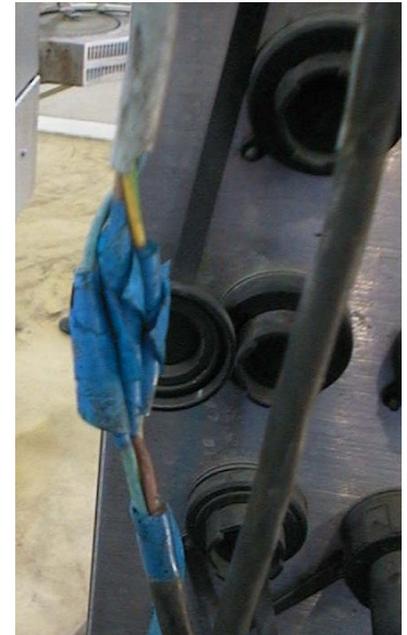
- **Обмотайте провод**
 - Аккуратно
- **Удостоверьтесь в том, что длина кабеля сохраняется, если условия места установки позволяют это сделать**
- **Избегайте колебаний головки**
- **Избегайте напряжения и учитывайте радиус наклона**
- **При трассировке также избегайте колебаний и не соприкасайтесь с кабелем высокого напряжения**
- **Удостоверьтесь в том, что повседневная деятельность не приведёт к их повреждению**
 - (работайте при помощи вилочного погрузчика!)
- **Подсоедините «экран» для датчика и шифт-энкодер к концу машины**
 - Предотвратите возможность возникновения шлейфа заземления



Контрольный лист



- **Q.12 “инициализация системы (включен**
- Установите подходящий штепсель, если он ещё не установлен
- Выключатель расположен на левой стороне машины
- Включение устанавливает машину в режим готовности



Q.13 ВВОД СИСТЕМЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Снимите крышки с заливочных отверстий
- Влейте три бутылки чернил и разбавителя в соответствующие отверстия
- Не снимайте бутылку до тех пор, пока она не будет полностью опустошена
- В меню «Сервис» включите ручное управление системой значок «Первост-ый», все значения переведите на «Да»
- В меню «Сервис» выберите значок «рабочий насос» для подготовки чернильного насоса
 - Пусть насос поработает создавая давление 1.35 бар в течение 1 минуты
 - Воздух должен постепенно выйти из системы
 - Главный чернильный фильтр должен заполниться
 - Постепенно увеличьте давление до 2.76 бар
 - Пусть система поработает в течение 5 минут
- Нажмите «отмена», чтобы остановить насос
- Нажмите “Start” на передней панели для запуска струи
- Затем нажмите “Stop”
- Нажимайте Start/Stop 5 раз для подготовки чернильной струи
 - Если струя проходит мимо жёлоба, произведите ряд обратных промывок
 - Во время прочистки струя может поработать некоторое время вне сопла для того, чтобы удалить возможные засоры
 - Многочисленные прочистки и обратные промывки могут потребоваться для начального запуска системы
- Струя должна войти в жёлоб и циркулировать некоторое время
 - Включайте проверку вязкости несколько раз
- нажмите Stop
- Когда машина находится в режиме готовности (насос не работает)
- Осуществите проверку
 - Выравнивание струи
 - Окна модуляции и заряда
- В меню «Сервис» выключите ручное управление системой значок «Первост-ый», все значения переведите на «Нет»

Контрольный лист



- **Q.14 “Установка свойств системы”**
- **Время**
 - Устанавливается местное время
- **Дата**
 - Устанавливается правильная дата
- **Формат даты**
 - Установка формата отображаемой даты
 - мес/день/год, день/мес/год, год/мес/день
- **Язык**
 - Установка отображаемого языка
- **Система измерения**
 - метрическая или США
- **Безопасность**
 - Установка уровней доступа и пользователей
- **Глобальная блокировка**
 - Включает глобальные установки печати
 - Выключает настройки печати на одно сообщение
- **Альтернативные шрифты**
 - Предоставляет доступ к альтернативным шрифтам

Контрольный лист



- **Q.15 “установка свойств применения”**
- **Установка автопечати**
- **Использование энкодера**
 - Да или нет
- **Перепад запуска датчика**
 - Позиция начала и окончания сигнала
 - Понижение – повышение (начальная и конечная граница сигнала)
- **Перезапуск счёта**
 - Позволяет машине выполнять несколько запусков перед отображением ошибки
- **Свойства печ.головки**
 - Вкл/выкл функцию Smart clean
 - Устанавливает размер капли
 - Изменяет ведущую частоту
 - См в разделе состояние/скорость
 - Качество печати
 - Установки, позволяющие удовлетворить запросы покупателей
- **Установка контактных данных**
 - Войдите в сервисное меню
 - напишите “SCONTACT”
 - Введите контактные данные
 - Покупатель может получить доступ к данной информации нажатием кнопки HELP
 - Данные сохраняются в нижней части справочного экрана.

Local Contact Setup	
Distributor:	DEFAULT
Contact:	-----
Telephone:	-----
Email:	-----@---.com

Контрольный лист



- **Q.16 “установка значений сообщений по умолчанию”**

- Задержка
- Полужирный шрифт
- Ширина
- Пробел
- Ориентация
- Высота
- Размер сообщения в пикселях
 - Высота в каплях располагается в экране редактирования

Параметры настройки печати		
Команда	Величина мин/макс	описание
задержка	0 – 99999999	Adjusts location of print on product
ширина	0 – 255	Adjusts width of print
пробел	0 – 9	Adjusts inter-character spacing
Полужирный шрифт	0 – 9	Adjusts width of print by duplicating Rasters.
высота	120 – 255	Adjusts height of print by spacing vertical pixels
ориентация	сверху вниз Upside Down Mirror Up Mirror Down	Rotates print

Check sheet



- **Q.17 “Create Messages”**
 - Opportunity to allow operator to make messages under supervision
 - Careful not to get persuaded into entering all the customers messages
- **Q.18 “Start Printing”**
- **Select message for printing**
 - Carry out checks on
 - **Jet alignment**
 - **Modulation window**
 - **Charge Window**
 - **Phase quality**
- **Q.19 “Establish and program Filter Times for the application”**
 - Application and environmental dependant
- **Q.20 “Document all printer settings, leave a copy with the customer and keep a copy for your office”**
 - A system back up can be given to the customer
 - Allows engineer to load this to provide a starting point in those “World has ended” type moments!
 - Complete your work sheet
 - Make sure you mention that the print quality is acceptable and what the status of the machine is Off line/On line etc

Check sheet



- ***Q.21 “Perform an Operating and Technical Training”***
- **Customer training reduces warranty and future issues**
- **Must include Health and Safety information**
- **Must be structured and agendas available for**
- **Names of trainees must be obtained and filed**
- **Additional training can also generate good revenue**
 - Anything given free, has no value!